

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 13.09.2024 12:46:22

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6a81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»

Экономический факультет

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической  
КОМИССИИ

Елена Владимировна  
Королёва

Подписано цифровой  
подписью: Елена Владимировна  
Королёва  
Дата: 2024.06.05 13:30:35 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Надежда  
Александровна  
Середа

Подписано цифровой  
подписью: Надежда  
Александровна Середа  
Дата: 2024.06.11 13:30:06  
+03'00'

## Математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **СПО-Высшая математика**

Квалификация **бухгалтер**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	86
в том числе:	64
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	4
часов на контроль	

Программу составил(и):

*Преподаватель, Батманова Ирина Алексеевна*

**Ирина Алексеевна  
Батманова**

Подписано цифровой  
подписью: Ирина Алексеевна  
Батманова  
Дата: 2024.04.25 15:41:23 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ) (бухгалтер, специалист по налогообложению) (приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 69)

составлена на основании учебного плана:

Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
социально-экономический

утвержденного учёным советом вуза от 20.03.2024 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**«СПО-Высшая математика»**

Протокол от 25.04.2024 г. № 9

Зав. кафедрой Головина Людмила Юрьевна

**Людмила Юрьевна  
Головина**

Подписано цифровой подписью:  
Людмила Юрьевна Головина  
Дата: 2024.04.25 15:41:54 +03'00'

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета Экономический факультет, протокол № 3 от 05.06.2024  
0:00:00

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель</b>	формирование способности использования основных математических методов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
<p><b>Задачи:</b> формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;</p> <p>развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</p> <p>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.</p>	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		ЕН1674561
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как	
2.2.1	Основы финансовой грамотности	

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--	--

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)				Итого
	16				
Неделя					
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	32	32	32	32	
Практические	32	32	32	32	
Консультации	2	2	2	2	
Итого ауд.	64	64	64	64	
Контактная работа	66	66	66	66	
Сам. работа	16	16	16	16	
Часы на контроль	4	4	4	4	
Итого	86	86	86	86	

**4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Введение					
1.1	История, цели и задачи дисциплины /Тема/	1	0			

1.2	История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Э1	
1.3	Диагностическая работа по математике за курс основной школы /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 2. Математический анализ</b>					
2.1	Теория пределов /Тема/	1	0			
2.2	Понятие функции. Способы задания функций. График функции. Основные свойства функций. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции. Элементарные функции. Применение функций в экономических задачах. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.3	Функции, их свойства. Графики функций /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.4	Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.5	Вычисление пределов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.6	Контрольная работа №1 «Вычисление пределов» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.7	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Тема/	1	0			
2.8	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Механический и геометрический смыслы производной. Касательная и нормаль к линии в данной точке. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций. Производные основных элементарных функций. Понятие о производных высших порядков. Механический смысл второй производной. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.9	Дифференцирование функции. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.10	Исследование функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков. Применение производной в прикладных задачах. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.11	Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.12	Контрольная работа №2 «Исследование функций и построение графиков» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	

2.13	Интегральное исчисление функции одной пе-ременной /Тема/	1	0			
2.14	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.15	Нахождение неопределенных интегралов. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.16	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного ин-теграла, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла (вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения). Решение экономических задач, связанных с понятием определенного интеграла. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.17	Вычисление определенных интегралов и их применение. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.18	Контрольная работа №3 «Геометрические приложения определенного интеграла» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
2.19	Промежуточный тест по разделу "Математический анализ" /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
	<b>Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика (0)</b>					
3.1	Теория вероятностей /Тема/	1	0			
3.2	Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Частота события. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.3	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.4	Вычисление вероятностей событий. /Пр/	1	0	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.5	Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение). /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.6	Случайные величины и их числовые характеристики. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.7	Контрольная работа №4 «Теория вероятностей» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.8	Математическая статистика /Тема/	1	0			
3.9	Генеральная совокупность, выборка. Дискретные вариационные ряды и их числовые характеристики. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.10	Дискретные вариационные ряды и их числовые характеристики. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.11	Интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.12	Интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	

3.13	Контрольная работа №5 «Вариационные ряды и их числовые характеристики» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
3.14	Промежуточный тест по разделу "Теория вероятностей и математическая статистика" /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
	<b>Раздел 4. Комплексные числа</b>					
4.1	Комплексные числа и действия с ними. /Тема/	1	0			
4.2	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Геометрическое изображение комплексных чисел. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической формах (сложение, вычитание, умножение, деление). /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
4.3	Комплексные числа и действия с ними. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	
4.4	Контрольная работа №6 «Комплексные числа». /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
	<b>Раздел 5. Линейная алгебра</b>					
5.1	Определители. Решение систем линейных уравнений /Тема/	1	0			
5.2	Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Правило Крамера. Применение систем линейных уравнений в задачах с экономическим содержанием. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
5.3	Вычисление определителей. Решение систем методом Крамера. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2	
5.4	Контрольная работа №7 «Определители. Решение систем линейных уравнений» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
	<b>Раздел 6. Дискретная математика</b>					
6.1	Элементы теории множеств. Элементы теории графов. /Тема/	1	0			
6.2	Основные теоретико-множественные понятия математики. Элементы теории графов. Основные понятия теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, ориентированный граф, степень входа и степень выхода вершины). Примеры графов. Способы задания графов. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
6.3	Промежуточный тест по разделам: "Комплексные числа", "Линейная алгебра", "Дискретная математика". /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
	<b>Раздел 7. Повторение</b>					
7.1	Повторение и обобщение изученного материала. /Тема/	1	0			
7.2	Проект «Применение математики в экономике» /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4	
7.3	Защита проектов «Применение математики в экономике» /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4	

7.4	Подведение итогов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	
7.5	Консультации по учебному материалу /Конс/	1	2	ОК 01. ОК 02.	Л1.1Л2.1	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дадаян А.А.	Математика: учебник для СПО	Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рыбина Л. Б.	Математика: учебно-методическое пособие для самостоятельной и контактной работы студентов 2 курса специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) очной формы обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2021
Л2.2	Богомолов Н.В.	Сборник задач по математике: учебное пособие для СПО	Москва: Дрофа, 2013
Л2.3	Башмаков М.И.	Математика. Задачник: учебное пособие для СПО	Москва: Академия, 2014
Л2.4	Башмаков М.И.	Математика: сборник задач профильной направленности: учебное пособие для СПО	Москва: Академия, 2014

#### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	"МАТЕМАТИКА" 38.02.01 Экономика (СПО 2 курс 1 семестр)
----	--

#### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499
6.3.1.4	Программное обеспечение "Антиплагиат"
6.3.1.5	SunRav TestOfficePro

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная Правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.5	Реферативная база данных AGRIS
6.3.2.6	Электронная библиотека академии

### 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	301	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.

Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы	301	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.
Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Учебная аудитория для проведения консультаций	301	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.
Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	415	Мультимедийное оборудование: компьютер типа C2400/256/FDD/HDD; Проектор BENQMX764:DLP, 1024x768, 4200 Lm 5300: 1, лампа 2000/3000 часов, VGA*2, HDMI, S-Video; документ камера AverVision; Колонки MicroLabPro-3 2 шт.; Экран 2*2. Количество посадочных мест 120, доска настенная 1шт.