

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонков Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2026.06.03 11:35:54
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

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: 2026.06.03 11:35:54
+03'00'

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Надежда
Александровна
Середа

Подписано цифровой
подписью: Надежда
Александровна Середа
Дата: 2026.06.10 11:36:40
+03'00'

Теория вероятностей и математическая статистика рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки /	
Специальность	<u>38.03.01 Экономика</u>
Направленность (профиль) /	
Специализация	<u>Финансы и кредит</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 0 месяцев</u>

Общая	<u>3 З.ЕД.</u>
Часов по учебному	
в том числе:	<u>108</u>
аудиторные занятия	<u>52</u>
самостоятельная работа	<u>55,1</u>

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Рыбина Лариса Борисовна	доцент	кандидат философских наук	заведующий кафедрой	МиФ	

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) "Финансы и кредит" утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2026 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«»

Протокол от 17.04.2026 г. № 9

Заведующий кафедрой Рыбина Лариса Борисовна

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Экономический факультет, протокол №3 от 03.06.2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

- 1) формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- 2) обучение основам математических методов, необходимых для анализа и моделирования экономических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений и выборе наилучших способов реализации этих решений.

Задачи:

- научить студентов осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ознакомить студентов с методами сбора, обработки, анализа статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП:

Б1.О

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Линейная алгебра

Математический анализ

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Знать:

основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики, используемые для сбора, обработки и статистического анализа данных

Уметь:

применять методы теории вероятностей и математической статистики для обработки и статистического анализа данных

Владеть:

навыками формализации и решения практических задач профессиональной деятельности различными методами математической статистики.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

средства поиска, анализа и синтеза информации для решения математических задач

Уметь:

применять системный подход для решения задач теории вероятностей и математической статистики

Владеть:

навыками решения прикладных задач по теории вероятностей и математической статистики

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Консультации	0,9	0,9	0,9	0,9
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52,9	52,9	52,9	52,9
Сам. работа	55,1	55,1	55,1	55,1
Итого	108	108	108	108

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	ТЕМА 1.1. Введение. /Тема/	3	0			
1.2	ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ: Диагностическая работа по предшествующим дисциплинам. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

	Раздел 2. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ					
2.1	ТЕМА 2.1. Случайные события /Тема/	3	0			
2.2	Случайные события, их классификация. Относительная частота появления события. Статистическое, классическое определения вероятности. Свойства вероятности. Действия над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.3	Самостоятельное изучение учебного материала: КОНСПЕКТ №1 "Формулы комбинаторики". /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.4	Самостоятельное изучение учебного материала: Геометрические вероятности. /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.5	Вычисление вероятностей случайных событий по классическому определению. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.6	Теоремы сложения и умножения вероятностей. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.7	Формула полной вероятности. Формула Байеса. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.8	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 "Вероятности случайных событий" /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.9	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.10	Повторные независимые испытания. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.11	Самостоятельное изучение учебного материала: Отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых событиях. /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

2.12	Самостоятельное изучение учебного материала: Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях. /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.13	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 "Повторные независимые испытания" /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.14	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, контрольным испытаниям. /Ср/	3	5	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.15	ТЕМА 2.2. Случайные величины. /Тема/	3	0			
2.16	Дискретные случайные величины, способы их задания. Функция распределения дискретной случайной величины и ее свойства. Числовые характеристики дискретных случайных величин. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.17	Дискретные случайные величины и их числовые характеристики. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.18	Биномиальный закон и закон Пуассона. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.19	Непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности непрерывной случайной величины, их свойства. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.20	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.21	Равномерное, показательное, нормальное распределения. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.22	Самостоятельное изучение учебного материала: Закон больших чисел. /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

2.23	Самостоятельное изучение учебного материала: Функция надежности. /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.24	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 "Случайные величины" /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.25	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, контрольным испытаниям. /Ср/	3	5	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
	Раздел 3. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА					
3.1	ТЕМА 3.1. Элементы математической статистики. /Тема/	3	0			
3.2	Выборочный метод исследования. Генеральная и выборочная совокупности. Понятие вариационного ряда. Полигон и гистограмма. Эмпирическая функция распределения. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.3	Числовые характеристики вариационного ряда. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.4	Точечные и интервальные оценки параметров распределения. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.5	Дискретные вариационные ряды и их числовые характеристики. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.6	Интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.7	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ №1 "Вариационные ряды" /Ср/	3	6	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.8	Проверка статистических гипотез: проверка гипотезы о численной величине среднего значения, о числовом значении дисперсии. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.9	Проверка статистических гипотез. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

3.10	Элементы теории корреляции. Линейная корреляция. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.11	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ №2 "Корреляция и регрессия" /Ср/	3	6	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.12	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, контрольным испытаниям. /Ср/	3	5	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
	Раздел 4. ПОВТОРЕНИЕ					
4.1	ТЕМА 4.1. Повторение /Тема/	3	0			
4.2	Подготовка к промежуточному тесту. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.3	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ТЕСТ. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.4	Подготовка к промежуточному тесту. /Ср/	3	4,1	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.5	Консультации по разделам 1- 4. /Конс/	3	0,9	УК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002
Л1.2	Гмурман В.Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Горлач Б. А.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.2	Иванов Б. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022

Л2.3	Туганбаев А. А., Крупин В. Г.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.4	Блягоз З. У.	Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.5	Кремер Н.Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2007

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Березкина А. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебно-методическое пособие по выполнению контрольных работ для контактной и самостоятельной работы студентов 2-го курса, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика очной, заочной и очно-заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2024

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Теория вероятностей и математическая статистика
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 – СтандартныйRussian Edition. 250-499
6.3.1.4	1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений
6.3.1.5	Информационная система поддержки образовательного процесса
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотека академии
6.3.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Название	Описание
Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций	Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования.
Технология личностно-ориентированного (развивающего) обучения	Обучение в рамках личностного подхода, при котором развитие личности рассматривается как цель, результат и главный критерий эффективности процесса обучения.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
--------	------------	-------------------	-------	-----

257	Учебные аудитории для самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Ср
257	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Конс
267	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	21 парта, 48 стульев, 1 стол преподавателя, доска, компьютер 1 шт.оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лек
267	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	21 парта, 48 стульев, 1 стол преподавателя, доска, компьютер 1 шт.оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Пр
257	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Экзам ен