

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 27.08.2024 15:00:30

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6a81

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

Факультет агробизнеса

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Математика и математическая статистика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: 8
аудиторные занятия 99,7
самостоятельная работа

Программу составил(и):

Кандидат философских наук, Доцент, Рыбина Лариса Борисовна _____

Рабочая программа дисциплины

Математика и математическая статистика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

35.03.10 Ландшафтная архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 20.03.2024 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Высшая математика»

Протокол от 21.03.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Головина Людмила Юрьевна

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета Факультет агробизнеса, протокол № 5 от 15.05.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель	Формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению
------	--

Задачи: Обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений, при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выборе наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О1667672
-------------------	-------------

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1			Итого
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Консультации	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,3	8,3	8,3	8,3
Сам. работа	99,7	99,7	99,7	99,7
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. Раздел 1. Элементы линейной и векторной алгебры					
1.1	Линейная алгебра. Определители: основные понятия, вычисление, свойства. Основные методы решения систем линейных уравнений (правило Крамера) /Тема/	1	0			
1.2	Элементы линейной алгебры /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1	
1.3	Элементы линейной алгебры. Подготовка к лекциям. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к контрольной работе №1 «Элементы линейной и векторной алгебры», промежуточному тесту). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	10			

1.4	Векторная алгебра. Векторы, основные понятия. Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их применение /Тема/	1	0			
1.5	Элементы векторной алгебры. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к контрольной работе №1 «Элементы линейной и векторной алгебры», промежуточному тесту). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	
	Раздел 2. Раздел 2. Элементы аналитической геометрии					
2.1	Аналитическая геометрия на плоскости. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка /Тема/	1	0			
2.2	Элементы аналитической геометрии на плоскости. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №1 «Полярная система координат». Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке, промежуточному тесту, выполнение ИДЗ №1 «Аналитическая геометрия»)). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 1	
2.3	Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Поверхности второго порядка /Тема/	1	0			
2.4	Элементы аналитической геометрии в пространстве. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке, промежуточному тесту, выполнение ИДЗ №1 «Аналитическая геометрия»)). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	0	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1	
	Раздел 3. Раздел 3. Элементы математического анализа					
3.1	Введение в математический анализ. Функция одной независимой переменной, ее основные свойства. Понятие предела функции. Понятие непрерывности функции /Тема/	1	0			

3.2	Введение в математический анализ. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №2 «Основные элементарные функции, их свойства и графики». Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к промежуточному тесту). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1	
3.3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Определение производной функции. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Понятие о производных высших порядков. Применение производной к исследованию функций, построение графиков /Тема/	1	0			
3.4	Дифференцирование функции. Исследование функций и построение графиков /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1	
3.5	Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к контрольной работе №2 «Дифференцирование и интегрирование функций», промежуточному тесту, выполнение ИДЗ №2 «Применение дифференциального и интегрального исчисления»). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	10			
3.6	Интегральное исчисление функций одной переменной. Неопределенный интеграл, его основные свойства. Простейшие приемы интегрирования (подведение под знак дифференциала, замена переменной, интегрирование по частям). Определенный интеграл, его свойства. Приложение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел вращения /Тема/	1	0			

3.7	Интегральное исчисление функций одной переменной. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала.. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к контрольной работе №2 «Дифференцирование и интегрирование функций», промежуточному тесту, выполнение ИДЗ №2 «Применение дифференциального и интегрального исчисления»).	1	10	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1	
	Раздел 4. Элементы теории вероятностей					
4.1	Случайные события. Определение вероятности события. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа /Тема/	1	0			
4.2	Вычисление вероятности случайных событий. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные независимые испытания. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1	
4.3	Случайные события. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: конспект №3 «Формулы комбинаторики». Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к контрольной работе №3 «Элементы теории вероятностей», промежуточному тесту). Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	1	10			
4.4	Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения /Тема/	1	0			

4.5	Случайные величины. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к контрольной работе №3 «Элементы теории вероятностей», промежуточному тесту). Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1	
	Раздел 5. Раздел 5. Элементы математической статистики					
5.1	Выборочный метод исследования. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон частот, гистограмма. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики вариационного ряда. /Тема/	1	0			
5.2	Вариационные ряды. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к промежуточному тесту, выполнение ИДЗ №3 «Вариационные ряды»)). Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1	
5.3	Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. /Тема/	1	0			
5.4	Промежуточный тест №1 /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1	
5.5	Оценки параметров генеральной совокупности. Самостоятельное изучение учебного материала. Практикум (решение типовых задач и освоение методов при подготовке к промежуточному тесту), Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	1	9,7		Л3.1	
5.6	Разделы 1-5 /Конс/	1	0,3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1	

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	Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Гмурман В.Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002
Л1.3	Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике : в 2 ч.	Москва: Айрис-Пресс, 2006
Л1.4	Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике: в 2 ч.: тридцать пять лекций	Москва: Айрис-Пресс, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Минорский В.П.	Сборник задач по высшей математике: учебное пособие для вузов	Москва: Физико-математическая литература, 2003

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Рыбина Л. Б.	Математика и математическая статистика: учебно-методическое пособие для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность «Ландшафтное проектирование» очной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2023

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

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
	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	408	Компьютер, монитор, телевизор, доска, столы аудиторные, стулья, стол преподавателя
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.

<p>Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторно- практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>301</p>	<p>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.</p>
--	---	------------	---