

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Педагогических технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологического
предпринимательства

Сартакова О.А.



02.09 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.06 Математика и математическая статистика

Учебный план	z35.03.07-23-1ТТ.plx	35.03.07	Технология	производства	и	переработки	сельскохозяйственной продукции
Квалификация	бакалавр						
Форма обучения	заочная						
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ						
Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах:					
в том числе:		экзамен - 1					
контактная работа		зачет - 1					
самостоятельная работа	38,35001						
часы на контроль	13						

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	I		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Семинарские занятия	12	12	12	12
Консультации	3	3	3	3
Промежуточная аттестация	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	22,35	22,35	22,35	22,35
Контактная работа	25,35	25,35	25,35	25,35
Сам. работа	141,65	141,65	141,65	141,65
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд. физ-мат. наук, доц., Кондаурова Ирина Геннадьевна



Рабочая программа дисциплины

Математика и математическая статистика

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
педагогических технологий

Протокол №2 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой  Сергеева И.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией интердисциплинарной факультета

Протокол № 1 от 02 09 2023 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году
на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году
на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году
на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году
на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: дать базовые знания студентам в области математических наук, формирование умений решения задач математическими методами необходимыми для анализа, моделирования и поиска оптимальных решений прикладных задач, в том числе в профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач;
- формирование способности использовать методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач;
- приобретение студентами навыков математического моделирования производственных задач, поиска оптимального их решения, анализа и оценки полученных результатов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:

2.1 Входной уровень знаний:

2.1.1 Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 31.12.2015))

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- 2.2.1 Физика
- 2.2.2 Химия
- 2.2.3 Информационные технологии в АПК
- 2.2.4 Основы организации бизнеса
- 2.2.5 Теория решения изобретательских задач
- 2.2.6 Основы научных исследований
- 2.2.7 Основы финансовой грамотности
- 2.2.8 Экономика и организация производства в АПК
- 2.2.9 Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

Уровень 1 основы анализа и декомпозиции задач

Уметь:

Уровень 1 применять системные методы абстрагирования, формализации и структурирования для описания и анализа ситуации, постановки задачи

Владеть:

Уровень 1 навыками описания и анализа ситуации, постановки задачи;

УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

Знать:

Уровень 1 основы критического анализа, поиска и синтеза информации

Уметь:

Уровень 1 осуществлять анализ и синтез информации, применять методы индукции и дедукции;

Владеть:

Уровень 1 инструментами (методами, способами, моделями) решения задач;

УК-1.3: Осуществляет поиск и систематизацию информации по различным типам запросов, необходимую для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1 методы оценки различных факторов при решении задач

Уметь:

Уровень 1 выявлять причинно-следственные связи между элементами системы и ее конечным состоянием;

Владеть:

Уровень 1 навыками интерпретации полученного решения по отношению к поставленной задаче;

ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы построения и классификацию математических моделей
Уметь:	
Уровень 1	применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы
Владеть:	
Уровень 1	аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы
ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	современные методы обработки экспериментальных данных
Уметь:	
Уровень 1	применять современные методики обработки экспериментальных данных
Владеть:	
Уровень 1	современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основы линейной и векторной алгебры;
3.1.2	– основные понятия и методы математического анализа;
3.1.3	– дифференциальное и интегральное исчисления;
3.1.4	– основы теории вероятностей и математической статистики;
3.1.5	- основы анализа и декомпозиции задач, основы критического анализа, поиска и синтеза информации, основные понятия, профессиональную терминологию в области принятия решений.
3.2	Уметь:
3.2.1	– решать типовые задачи разделов курса «Математика и математическая статистика»;
3.2.2	– производить математическую постановку задач и определять способы их решения;
3.2.3	– разрабатывать математические модели для исследования и решения прикладных задач;
3.2.4	
3.2.5	– использовать математический аппарат для анализа данных в исследовательской деятельности;
3.2.6	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы, использовать различные способы поиска и анализа информации, обосновывать выбор принимаемых решений, анализировать принимаемые решения.
3.3	Владеть:
3.3.1	– навыками использования математических методов при решении практических задач;
3.3.2	– навыками анализа полученных результатов;
3.3.3	– навыками самостоятельного изучения учебной и научной литературы;
3.3.4	– навыками определения действий по решению задач, приемами поиска и систематизации информации, необходимой для решения поставленных задач; методами и технологиями принятия управленческих решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Элементы линейной и векторной алгебры							
1.1	Матрицы и определители. Методы решения систем линейных уравнений. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Тест
1.2	Вектора. Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
	Раздел 2. Введение в математический анализ							
2.1	Функция. Предел функции. Неопределенности и способы их разрешения. /Ср/	1	10	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Тест
	Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной							
3.1	Основные правила дифференцирования. Логарифмическое дифференцирование. /Ср/	1	10	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Тест
3.2	Приложение дифференциального исчисления к исследованию функции. /Ср/	1	10	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
	Раздел 4. Функция нескольких переменных							
4.1	Функция нескольких переменных. Частные производные и дифференциалы. Приложение ФНП в экономике. /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	Тест
	Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной							
5.1	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. /Ср/	1	6	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Тест
5.2	Определенный интеграл и его вычисление. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
5.3	Приложения определенного интеграла. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
	Раздел 6. Дифференциальные уравнения							

6.1	Дифференциальные уравнения первого порядка. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
6.2	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. /Ср/	1	10	УК-1.1 ОПК -1.1 ОПК- 1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Тест
Раздел 7. Элементы теории вероятностей								
7.1	Повторные независимые испытания. /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК -1.1	ОПК-1: 31; УК-1: 31,32	2	Л1.1Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
7.2	Повторные независимые испытания. /Сем зан/	1	1	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
7.3	Повторные независимые испытания. /Ср/	1	10	УК-1.2 ОПК -1.1 ОПК- 1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
7.4	Интегральная и дифференциальная функции распределения. /Сем зан/	1	1	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
7.5	Случайные величины. Интегральная и дифференциальные функции распределения. /Ср/	1	5,65	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Тест
7.6	Числовые характеристики случайных величин. /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК -1.1	ОПК-1: 31; УК-1: 31,32	2	Л1.1Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
7.7	Числовые характеристики и законы распределения дискретных случайных величин. /Сем зан/	1	1	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
7.8	Числовые характеристики и законы распределения непрерывных случайных величин. /Сем зан/	1	1	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
7.9	Числовые характеристики и законы распределения случайных величин. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
Раздел 8. Основы математической статистики.								
8.1	Выборочная и генеральная совокупности. Полигон и гистограмма. /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК -1.1	ОПК-1: 31; УК-1: 31,32	2	Л1.1Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
8.2	Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. /Сем зан/	1	1	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
8.3	Выборочная и генеральная совокупности. Полигон и гистограмма. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Тест

8.4	Точечные оценки параметров распределения. /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК -1.1	ОПК-1: 31; УК-1: 31,32	2	Л1.1Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
8.5	Точечные оценки параметров распределения. /Сем зан/	1	1	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
8.6	Точечные оценки параметров распределения. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
8.7	Характеристики вариационного ряда. /Сем зан/	1	2	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
8.8	Асимметрия и эксцесс эмпирического распределения. /Сем зан/	1	2	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
8.9	Характеристики вариационного ряда. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Тест
8.10	Интервальные оценки параметров распределения. /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК -1.1	ОПК-1: 31; УК-1: 31,32	2	Л1.1Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
8.11	Интервальные оценки параметров распределения. /Сем зан/	1	2	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: У1; УК-1: 31,У1,32,У2	2	Л1.2Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Собеседование, тест
8.12	Интервальные оценки параметров распределения. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2		Л1.2Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	Тест
8.13	Промежуточная аттестация /КРА/	1	0,35	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3		0,25		
8.14	Консультации перед экзаменом /Конс/	1	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3		3		
8.15	/Экзамен/	1	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-1: 31,У1,В1; УК-1: 31,У1,В1, 32,У2,В2	18	Л2.2 Э1 Э2 Э4	Экзаменационные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Промежуточная аттестация по дисциплине: 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice
 Браузер Mozilla Firefox
 Adobe Acrobat Reader DC

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1307	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 32 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 66 шт., проектор NEC V300X DLP – 1 шт., интерактивная доска Hitachi FX-77 – 1 шт., ПК – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные материалы	Лекция
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	Самостоятельная работа
1313	Кабинет инженерной графики	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 27 шт., проектор NEC – 1 шт., экран 180*180 см – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., крепление потолочное – 1 шт., экран Screen Medio Economy – 1 шт.; учебно-наглядные материалы	
2202	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 32 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 37 шт. системный блок Kraftway – 18 шт., монитор Acer 19" – 18 шт., проектор Acer – 1 шт., экран 200*200 см – 1 шт., доска меловая – 1 шт., колонки – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ю.М. Данилов, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова [и др.] ; под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой	Математика: Учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2022
Л1.2	О.М. Дегтярева, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова [и др.]	Математика в примерах и задачах: Учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2021

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ячменев Л.Т.	Высшая математика: Учебник (ВО - Бакалавриат)	Москва : РИОР : Инфра-М, 2020
Л2.2	Шапкин А. С., Шапкин В. А.	Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : Учебное пособие	Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020
Л2.3	Малыхин В.И.	Высшая математика : Учебное пособие (ВО - Бакалавриат)	Москва : ИНФРА-М, 2020
Л2.4	К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев	Высшая математика: Учебник	Москва : ФЛИНТА, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Сапожников П.Н., Макаров А.А., Радионова М.В.	Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах: Учебное пособие	Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2022
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кондаурова И.Г.	Математика и математическая статистика: методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»: Электронные методические указания	Кемерово: ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, 2020
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС «Znanium»		
Э2	Система электронного обучения Кемеровского ГСХИ		
Э3	ЭБС «Agrolib»		
Э4	ЭБС E-library		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Математика и математическая статистика [Электронный ресурс]: электронные методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы для направлений подготовки 35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост. И. Г. Кондаурова; ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. – Кемерово, 2020

В рамках освоения дисциплины изучаются восемь разделов:

Раздел 1 Элементы линейной и векторной алгебры

Тема 1. Определители. Способы вычисления определителей.

Тема 2. Исследование систем линейных уравнений. Метод Крамера.

Тема 3. Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица.

Тема 4. Матричный метод решения систем линейных уравнений. Применение систем линейных уравнений к решению прикладных задач.

Тема 5. Вектора. Простейшие действия над векторами.

Тема 6. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.

Раздел 2 Введение в математический анализ

Тема 1. Функция. Основные свойства функций. Предел функции.

Тема 2. Неопределенности и способы их разрешения.

Тема 3. Первый и второй замечательные пределы.

Тема 4. Непрерывность функции.

Раздел 3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Тема 1. Понятие производной. Основные правила дифференцирования.

Тема 2. Дифференцирование функций, заданных неявно. Логарифмическое дифференцирование.

Тема 3. Дифференциал функции и его приложения.

Тема 4. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопитала.

Тема 5. Примеры интерпретации производной и дифференциала в геометрии, физике, экономике, химии и биологии.

Тема 6. Приложение дифференциального исчисления к исследованию функции.

Раздел 4 Функция нескольких переменных

Тема 1. Функция нескольких переменных. Частные производные и полный дифференциал первого порядка.

Тема 2. Частные производные и полный дифференциал высших порядков. Исследование функции двух переменных.

Раздел 5 Интегральное исчисление функции одной переменной

Тема 1. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.

Тема 2. Интегрирование простейших рациональных дробей. Разложение рациональных дробей на простейшие.

Тема 3. Определенный интеграл и его вычисление.

Тема 4. Приложения определенного интеграла.

Раздел 6 Дифференциальные уравнения

Тема 1. Дифференциальные уравнения первого порядка.

Тема 2. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

Раздел 7 Элементы теории вероятностей

Тема 1. Повторные независимые испытания.

Тема 2. Случайные величины. Интегральная и дифференциальные функции распределения.

Тема 3. Числовые характеристики и законы распределения дискретных случайных величин.

Тема 4. Числовые характеристики и законы распределения непрерывных случайных величин.

Раздел 8 Основы математической статистики

Тема 1. Выборочная и генеральная совокупности. Полигон и гистограмма.

Тема 2. Точечные оценки параметров распределения.

Тема 3. Характеристики вариационного ряда.

Тема 4. Интервальные оценки параметров распределения.

Тема 5. Статистическая проверка статистических гипотез.

Для достижения положительных результатов Вам необходимо посещать лекции, практические занятия, своевременно выполнять тесты по пройденным темам, пройти репетиционное и экзаменационное тестирование.

Примечание: Отслеживать Ваши достижения можно с помощью модуля Оценки.

Если в процессе обучения у Вас возникли вопросы, то консультацию преподавателя можно получить на форуме

