

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Экономический факультет

Кафедра бизнес-информатики и информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

И.о. декана аграрно-технологического
факультета

Димогло А.В.

« 28 » 09 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

Узун И.Н.

« 1 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.10 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОМЕТРИИ»

на 2023-2024 учебный год

Направление подготовки 4.35.04.04 «Агрономия»

Профиль «Интегрированная защита растений»

Квалификация – магистр

Форма обучения – заочная

2022 ГОД НАБОРА

Тирасполь, 2023

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в биометрии» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 4.35.04.04 «Агрономия» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) профиля «Интегрированная защита растений».

Составитель рабочей программы

Старший преподаватель кафедры

бизнес-информатики и информационных технологий _____ А.В. Дорошенко


(подпись)

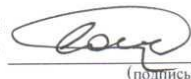
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры бизнес-информатики и информационных технологий

« 01 » сентября 2023 г., протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика

И. о. зав. кафедрой бизнес-информатики
и информационных технологий, доцент

« 01 » сентября 2023 г.


(подпись)

Л.Ю. Надькин

/Зав. выпускающей кафедрой

Зав. кафедрой садоводства
защиты растений и экологии, доцент

« 25 » 09 2023 г.


(подпись)

О.В. Антюхова

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Компьютерные технологии в биометрии» является освоение студентами умений и навыков работы со статистическими пакетами анализа экспериментальных данных.

При этом задачами дисциплины являются:

- изучение статистических методов представления, группировки и обработки результатов биологических исследований с помощью компьютерных технологий;
- приобретение практических навыков по методам статистических исследований в биометрии, вычислений важнейших статистических показателей и закономерностей для их эффективного применения в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.10 «Компьютерные технологии в биометрии» относится к Блоку 1 обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 4.35.04.04 «Агрономия», профиль «Интегрированная защита растений».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Не предусмотрено	ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в ИЗР ИД-2 _{ОПК-3} Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в интегрированной защите растений

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятия		
3	3/108	12	6	6	-	92	4/зачет
Итого:	3/108	12	6	6	-	92	4/зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Работа с данными	34	2	-	2	30
2.	Основные статистики	34	2	-	2	30
3.	Основные статистические модули	36	2	-	2	32
	Итого:	104	6	-	6	92
	Подготовка к зачету	4				
Всего:		108				

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Раздел 1. Работа с данными.				
1.	1	2	Понятие о статистических данных. Шкалы оценки данных: номинальная, порядковая, интервальная, шкала отношений, абсолютная. Одномерный и многомерный анализ данных. Графическое представление данных.	Использование доски, проектора
Итого по разделу часов:		2		
Раздел 2. Основные статистики.				
2.	2	2	Параметрические статистики. Типы параметрических статистик. Описательные статистики. Критерий Стьюдента сравнения средних. Однофакторный дисперсионный анализ. Непараметрические статистики. Корреляционный анализ. Непараметрические критерии сравнения средних. Законы распределения. Подбор закона распределения. Генерация случайных чисел.	Использование доски, проектора
Итого по разделу часов:		2		
Раздел 3. Основные статистические модули.				
3.	3	2	Краткий обзор статистических модулей: частотный анализ, дисперсионный анализ, множественная регрессия, канонический анализ, дискриминантный анализ, кластерный анализ, факторный анализ, анализ главных компонент и классификация, временные ряды и прогнозирование.	Использование доски, проектора
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		6		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Работа с данными.				
1.	1	2	Основные операции с переменными и наблюдениями. Основные статистические функции. Режим описательная статистика. Графический анализ.	Электронное методическое пособие
Итого по разделу часов:		2		
Раздел 2. Основные статистики.				
2.	2	2	Параметрические статистики. Типы параметрических статистик. Однофакторный дисперсионный анализ. Непараметрические статистики. Частотный анализ.	Электронное методическое пособие
Итого по разделу часов:		2		
Раздел 3. Основные статистические модули.				
3.	3	2	Дисперсионный анализ. Множественный регрессионный анализ. Дискриминантный анализ. Факторный анализ. Кластерный анализ.	Электронное методическое пособие
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		6		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1.	1.	Методы работы с переменными. Изучение дополнительной литературы.	12
	2.	Графические способы анализа. Работа с информационными ресурсами.	18
Итого по разделу часов			30
Раздел 2.	3.	Основные законы распределения. Изучение дополнительной литературы.	12
	4.	Непараметрические статистики. Работа с информационными ресурсами.	18
Итого по разделу часов			30
Раздел 3.	5.	Линейное многомерное моделирование взаимосвязей. Работа с информационными ресурсами.	12
	6.	Классификационный анализ. Изучение дополнительной литературы.	10
	7.	Методы редукции данных. Работа с информационными ресурсами.	10
Итого по разделу часов			32
ИТОГО:			92

Вид занятия: лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

Учебно-наглядные пособия: слайды, электронное методическое пособие.

5. Примерная тематика курсовых работ.

В соответствии с учебным планом не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Биометрия	Лакин Г.Ф.	1990	1	+	Кафедра БИиИТ
2.	Анализ данных на компьютере	Тюрин Ю.Н., Макаров А.А.	2016	1	+	Кафедра БИиИТ
3.	Биостатистика в примерах и задачах	Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Букеева А.С., Такуакина А.И.	2012	1	+	Кафедра БИиИТ
Дополнительная литература						
1.	IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных	Наследов А. Д.	2013	1	+	https://www.academia.edu/15630252/Андрей_Наследов
2.	Основы статистического анализа	Вуколов Э. Л.	2008	—	+	https://edu-lib.com/matematika-2/dlya-studentov/vukolov-e-l-osnovyi-statisticheskogo-analiza-praktikum-po-statisticheskim-metodam-i-issledovaniyu-operatsii-s-ispolzovaniem-paketov-statistica-i-excel-onlayn
Итого по дисциплине: % печатных изданий-100; % электронных- 50.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет ресурсы.

- офисные приложения: пакет MS Office;
- прикладные программы статистической обработки данных IBM SPSS Statistics, Statistica
- образовательный портал «Электронный университет ПГУ» Moodle
- <http://www.allbiometrics.ru/about-biometrics/what-is-biometrics/> – Все о биометрии
- http://www.biometrika.tomsk.ru/format_4.html – Биометрика

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий.

Методические указания по выполнению лабораторных работ (электронный вариант).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Компьютерные классы для проведения лабораторных занятий, оборудованные выходом в Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, лабораторные занятия, и самостоятельной работы. Основное учебное время выделяется на лабораторные занятия по закреплению знаний и получению практических навыков.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и лабораторных занятий, так как последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии.

При изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать и усваивать материал во многом зависит успех обучения. Аудиторные лабораторные занятия играют важную роль в формировании у магистров требуемых компетентностей. Главной целью лабораторных занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к лабораторным занятиям, работу с учебной литературой, с информационными ресурсами, выполнение индивидуальных заданий.

Текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета. Подготовка к зачету предполагает: изучение рекомендуемой литературы, изучение конспектов лекций, выполнение лабораторных работ.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 2, группа АТ22ВР68ЦР (214), семестр 3 (заочная форма обучения).

Преподаватель – лектор Дорошенко А.В.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия Дорошенко А.В.

Кафедра Бизнес-информатики и информационных технологий

Балльно - рейтинговая система не используется на факультете.