

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра лісового господарства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

 Світлана АДАМКНКО

“ 01 ” “ 09 ” 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОМЕТРІЯ

Освітній рівень: бакалавр

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Освітня програма: «Лісове господарство»

Факультет: Лісового і садово-паркового господарства

Умань – 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Біометрія» для здобувачів вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство» освітньої програми «Лісове господарство» ОР «Бакалавр». Умань: УНУ. 2025. 14 с.

Розробник Іщук Галина Петрівна, к.с.-г.н. доцент кафедри лісового господарства


Галина ІЩУК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри лісового господарства

Протокол від "01" вересня 2025 року № 1

Завідувач кафедри лісового господарства


(підпис)

Світлана АДАМЕНКО

"01" вересня 2025 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від "01" вересня 2025 року № 1

Голова


(підпис)

Михайло ШЕМЯКІН

"01" вересня 2025 року

© Іщук Г.П., 2025 рік
© УНУ, 2025 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: – ECTS – 6	Галузь знань 20 аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність 205 «Лісове господарство»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 5		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень Бакалавр Освітня програма Лісове господарство	Лекції	
		36 год.	8
		Практичні	
		38 год	4
		Самостійна робота	
		76 год	138
		Індивідуальні завдання	
		Вид контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Біометрія» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення в Уманському національному університеті садівництва, схвалено Вченою радою УНУС від 11.07.2024 р.

Як навчальна дисципліна лісова меліорація відноситься до обов'язкових дисциплін з підготовки фахівців лісового господарства

Мета дисципліни

Мета дисципліни полягає в оволодінні методами і технікою дослідження, чисельного опису та математичного моделювання об'єктів і явищ як предметів діяльності фахівців лісового та садово-паркового господарства.

Завдання вивчення дисципліни:

- ознайомлення з основними теоретичними і методичними напрямками застосування біометрії в лісовому і садово-парковому господарстві;
- освоєння основних засобів організації, планування її здійснення експерименту та спостереження в лісовій і садово-парковій справі;
- оволодіння основними принципами математичного моделювання об'єктів господарювання виходячи із позицій системного підходу;
- вивчення теорії та практики побудови моделей методами математичної статистики як основного класу моделей, що застосовуються в лісовій і садово-парковій справі;
- вивчення основ теорії вимірювання і помилок;
- набуття навичок верифікації, інтерпретації та практичного застосування математичних— моделей.

Після вивчення курсу студент має знати:

- способи збору лісівничої інформації та її групування;
- принципи математичного моделювання об'єктів дослідження;
- засоби організації, планування та здійснення експерименту на лісогосподарському виробництві;
- теорію та практику побудови основних класів математичних моделей, що застосовуються в лісовій справі;
- питання інтерпретації та практичного застосування моделей.

Після вивчення курсу студент повинен уміти:

- застосовувати методи математичного моделювання і готові моделі для розв'язання конкретних прикладних задач спеціальних дисциплін;
- розробляти прості математичні моделі, оцінювати їхню адекватність і точність;
- використовувати одержані результати для прийняття правильних рішень.

Предметом дисципліни є здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або

у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки, статистики, та теорії ймовірності.

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти:

Дисципліна читається на другому курсі в другому семестрі, після вивчення таких дисциплін: ботаніка, вища математика.

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Біометрія»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 7	знання і розуміння предметної області та розуміння професії	ПРН 9	Застосовувати лісівничі і загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання;
		ПРН 10	Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.
ЗК 8	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	ПРН 5	Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
СК 3	Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання	ПРН 5	Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Біометрія», наведено в табл. 2, 3.

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Біометрія»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	способи збору лісівничої інформації та її групування;	лекція, практичне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання самостійної роботи, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
1.2	принципи математичного моделювання об'єктів дослідження;		
1.3	засоби організації, планування та здійснення експерименту на лісогосподарському виробництві;		
1.4	теорію та практику побудови основних класів математичних моделей, що застосовуються в лісовій справі;		
2	Уміння/навички:		
2.1	застосовувати методи математичного моделювання і готові моделі для розв'язання конкретних прикладних задач спеціальних дисциплін	лекція, практичне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання самостійної роботи, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.2	розробляти прості математичні моделі, оцінювати їхню адекватність і точність;		
2.3	використовувати одержані результати для прийняття правильних рішень.		
3	Комунікація:		
3.1	донесення до фахівців і нефахівців аналіз статистичних даних, що використовуються при обчисленнях;	практичне заняття, дискусія, самостійна робота	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання самостійної роботи, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
4	Відповідальність і автономія		
4.1	користуватись інформаційно-обчислювальним забезпеченням ЕММ;	практичне заняття, дискусія, самостійна робота	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання самостійної роботи, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів
навчання з навчальної дисципліни «Біометрія»**

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН5	Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності	Лекція, практичні заняття, самостійна робота, консультації, самонавчання через Moodle	Усне опитування, тестування, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
ПРН 9	Застосовувати лісівничі і загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання;	Лекція, практичні заняття, самостійна робота, консультації, самонавчання через Moodle	Усне опитування, тестування, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
ПРН 10	Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота, консультації, самонавчання через Moodle	Усне опитування, тестування, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи теорії ймовірності, техніка та статистика випадкових величин

Змістовий модуль 1. Основи теорії ймовірностей та розподіл випадкової величини

Тема 1. Історія розвитку і становлення біометрії як науки.

History of development and development of biometrics as a science.

Тема 2. Основи теорії ймовірностей.

Тема 3. Розподіл випадкової величини.

Змістовий модуль 2. Техніка вивчення випадкових величин.

Тема 4. Техніка вивчення випадкових величин.

Змістовий модуль 3. Статистики розподілу випадкової величини та основні моделі розподілу випадкових величин.

Тема 5. Статистики розподілу випадкової величини.

Тема 6. Основні моделі розподілу випадкових величин, які використовуються у лісовій справі.

Модуль 2 Оцінка розподілу параметрів випадкових величин та кореляційний, регресивний, дисперсійний аналізи.

Змістовий модуль 4. Оцінювання параметрів розподілу випадкових величин та перевірка статистичних даних.

Тема 7. Оцінювання параметрів розподілу випадкових величин.

Тема 8. Перевірка статистичних гіпотез.

Змістовий модуль 5. Кореляційний, регресивний, дисперсійний аналізи та моделі зв'язку

Тема 9. Кореляційний аналіз.

Тема 10. Регресивний аналіз.

Тема 11. Дисперсійний аналіз.

Тема 12. Моделі зв'язку.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п.	інд	с.р.		л	п	інд (кон. роб.)	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. Основи теорії ймовірності, техніка та статистика випадкових величин										
Змістовий модуль 1. Основи теорії ймовірностей та розподіл випадкової величини.										
Тема 1. Історія розвитку і становлення	6	2	-	-	4	11	1	-	-	10

[illegible]

Тема 9. Кореляційний аналіз.	14	2	4	-	8	5	-	-	-	5
Тема 10. Регресивний аналіз.	12	4	2	-	6	5	-	-	-	5
Тема 11. Дисперсійний аналіз.	12	2	2	-	8	15	-	-	-	15
Тема 12. Моделі зв'язку.	14	4	2	-	8	15	-	-	-	15
Модульний контроль №2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовним модулем 5	54	12	12	-	30	40	-	-	-	40
ІНДЗ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	150	36	38	-	76	150	8	4	-	138

5. Теми практичних занять

Назва теми та заняття	Форма контролю	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
ЗМ №1, Т2 Основи теорії ймовірності. <u>Заняття 1.</u> Розв'язування задач за алгеброю подій.	рр	2	
ЗМ №1, Т3 Розподіл випадкової величини. <u>Заняття 1.</u> Побудова таблиць та рядів розподілу чисельностей	рр	4	2
<u>Заняття 2.</u> Графічне зображення рядів розподілу.	ргр	2	2
ЗМ №2, Т4 Техніка вивчення випадкових величин. <u>Заняття 1.</u> Перевірка "сумнівних" варіант на приналежність до одної вибірки	рр	2	
<u>Заняття 2.</u> Обчислення статистичних показників малої вибірки	рр	2	
ЗМ №3, Т5 Статистики розподілу випадкової величини. <u>Заняття 1.</u> Обчислення статистичних показників великої вибірки безпосереднім способом	рр	2	
<u>Заняття 2.</u> Розрахунок моди і медіани ряду розподілу	рр	2	
ЗМ №3, Т6. Основні моделі розподілу випадкових величин, які використовуються у лісовій справі. <u>Заняття 1</u> Розрахунок статистичних показників великої вибірки за допомогою моментів	рр	2	
<u>Модульний контроль №1</u>		<u>2</u>	
ЗМ №4 Т7 Оцінювання параметрів розподілу випадкових величин <u>Заняття 1.</u> Статистичний аналіз показників числових показників (точність дослідів, достатнє число спостережень, достовірність статистичних величин)	рр.	4	

ЗМ №4, Т8 Перевірка статистичних гіпотез. <u>Заняття 1. Оцінка подібності двох вибірок</u>	рр.	4	
ЗМ №5, Т9. Кореляційний аналіз. <u>Заняття 1. Обчислення коефіцієнта кореляції малої вибірки</u> <u>Заняття 2. Обчислення коефіцієнта великої вибірки</u>	рр рр.	2 2	
ЗМ №5, Т11 Дисперсійний аналіз <u>Заняття 1. Дисперсійний аналіз рівномірного однофакторного комплексу</u>	рр	2	
ЗМ №5, Т12 Моделі зв'язку. <u>Заняття 1. Розрахунок теоретичних чисельностей за функцією нормального розподілу Лапласа-Гауса.</u> <u>Модульний контроль № 2</u>	ргр	2 <u>2</u>	
Всього		38	4

Примітка: рр - розрахункова робота; ргр - розрахунково-графічна робота.

6. Самостійна робота

№	Назви тем	Години	
		д.ф.	з.ф.
Модуль 1. Основи теорії ймовірності, техніка та статистика випадкових виличин			
1.	Біометрія як наука	4	5
2.	Поняття події як складової теорії ймовірностей	4	5
3.	Роль біометричних методів у науковому тлумаченні явищ і процесів	4	7
4.	Основи біометричних методів та їх застосування. Спостереження та вимірювання	4	6
5.	Поняття випадкової події як складової теорії ймовірностей.	4	10
6.	Зако великих чисел	2	10
7.	Статистика роподілу	3	10
8.	Функція і щільність розподілу подій.	3	10
9	Медіана. Мода. Асиметрія. Ексцес	3	10
10	Основні задачі статистичного аналізу результатів вимірювань	3	10
11	Числові характеристики вибірки.	5	10
12	Перевірити гіпотези про тип розподілу перевірити гіпотези про тип розподілу	5	10
Модуль 2 Оцінка розподілу параметрів випадкових виличин та кореляційний аналіз			
11	Часткова і множинна кореляція	4	5

12	Критерії якості рівняння регресії	5	5
13	Багатомірна регресія	4	5
14	Аналіз однофакторних і двофакторних комплексів	4	5
15	Біноміальний розподіл	5	5
16	Регресивний аналіз	5	5
17	Логістичні моделі зв'язку	5	5
	ВСЬОГО	76	138

7. Методи навчання

Методи навчання є системними об'єктами, які об'єднують низку взаємопов'язаних дій викладача та здобувача вищої освіти, спрямованих на виконання освітньої, розвивальної, виховної і контрольної функції.

Під час вивчення дисципліни Біометрія використовуються наступні методи:

- за джерелом знань (словесні (лекції); наочні (демонстрація наочного матеріалу у формі таблиць, схематичних рисунків); практичні (самостійна робота);
- пізнавальної діяльності (пояснювальний, пояснювально-ілюстративні, дослідницькі).

- Матеріали курсу «Біометрія» розміщені на платформі Moodle <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=700>

8. Методи контролю

Методи контролю: поточне тестування, самостійні роботи (у вигляді реферату, презентації), підсумкові екзаменаційні питання, оцінка за контрольну роботу.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Встановлюється, що при вивченні дисципліни до моменту підсумкового контролю (екзамену) студент може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (екзамен) студент може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Поточний контроль.

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на практичних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв'язання модульних завдань.

При контролі на *практичних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у виконанні практичної роботи; результати письмового або

Розподіл балів, які отримують студенти для екзамену денна форма навчання

Поточний контроль (70 балів)											Підсумковий контроль 30 балів	Разом 100 балів	Бали за науко-водослідну роботу/Заохочувальні бали (10)	
Кількість	Модуль 1 (34балів)						Модуль 2 (36 балів)							
Змістовні модулі	ЗМ1 (2 год)	ЗМ2 (4 год)		ЗМ3 (8 год)		ЗМ3 (4 год)	ЗМ4 (4 год)		ЗМ5 (8 год).					
Теми змістовних модулів	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T11				T12
Кількість балів за змістовні модулі та модульний контроль	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2				4
Всього	12						14							
Самостійна робота	10						10							

Розподіл балів, які отримують студенти для екзамену заочна форма навчання

Поточний контроль (70 балів)											Підсумковий контроль 30 балів	Разом 100 балів	Бали за науко-водослідну роботу/Заохочувальні бали (10)	
Кількість	Модуль 1 (34балів)						Модуль 2 (36 балів)							
Змістовні модулі	ЗМ1 (2 год)	ЗМ2 (4 год)		ЗМ3 (8 год)		ЗМ3 (4 год)	ЗМ4 (4 год)		ЗМ5 (8 год).					
Теми змістовних модулів	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T11				T12
Кількість балів за змістовні модулі та модульний контроль		10	10											
Всього	20													
Самостійна робота	13						13							

тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість відповіді.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни «Лісопаркове господарство» – 70. Бали розподіляються наступним чином:

1. Виконання практичної роботи оцінюється в 2,5 бали:

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 10 бал:

3. Модульний контроль оцінюється в 10 балів.

Заохочувальні бали – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково дослідних проєктах – 1–10 балів; публікація наукових статей, тез доповіді на конференції– 1–10 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Підсумковий контроль.

Форма проведення підсумкового контролю з дисципліни «Біометрія» є комбінованою: передбачає усну відповідь на два теоретичних питання і письмово на один комплект із п'яти тестових завдань. Повна та вичерпна відповідь на кожне з питань оцінюється за шкалою від 0 до 10 балів. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 2 бал.

Загалом під час іспиту студент може отримати 30 балів.

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у

повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, РГР, практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій, методичні розробки до проведення практичних занять, навчальні посібники, нормативні документи, ілюстративні матеріали, природний матеріал.

1. Іщук Г.П. Біометрія. Методичні рекомендації з практичних занять для здобувачів вищої освіти освітньо рівня «бакалавр» за спеціальністю 205 «Лісове господарство». УНУ, 2024 55с.
2. Іщук Г.П. Біометрія. Методичні вказівки з самостійної роботи для здобувачів вищої освіти освітньо рівня «бакалавр» за спеціальністю 205 «Лісове господарство». УНУ, 2024. 11с.
3. Іщук Г.П. Іщук Г.П. Біометрія. Навчально-методичний рекомендації з вивчення дисципліни і написання контрольної роботи здобувачами вищої освіти заочної форми навчання освітньо рівня «бакалавр» за спеціальністю 205 «Лісове господарство»ю. УНУ, 2024. 15 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Горошко М. П., Миклуш С.І., Хомюк П.Г. Біометрія: Навчальний посібник. Львів: Камула, 2004. 236 с
2. Горошко М. П., Миклуш С.І., Хомюк П.Г. Практикум з лісової біометрії. Львів. 1999. 112с.
3. Лакін Г.Ф. Біометрія: навчальний посібник для біологічних спеціальностей вузів 4 вид. перероб. і доп. К.: Освіта, 1997. 352 с.

Допоміжна

1. Опря А.Т. Математическая статистика. К.: Урожай, 1994. 206с.
2. Довідник з прикладної статистики. Т. 1, 1989. 510 с; Т.2, 1990. 527 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Геостатистика. Веб [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.franko.lviv.ua/faculty/geology/phis_geo/Khomyak/Ebook_Geostatistics/Part2/index2.htm.
2. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.wikipedia.org.ua>
3. Лекції з біометрії Веб-сайт. URL: http://lib.icc.melitopol.net/e-book/matstatistika/lection1_1.html.

13. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Біометрія» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

Участь у програмі академічної мобільності відбувається на основі двохсторонніх договорів між УНУ та закладами вищої освіти України та закладами вищої освіти інших країн.

14. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни «Біометрія», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення

ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

15. Зміни у робочій програмі на 2025/2026 навчальний рік

Переглянуто список літературних джерел.