

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛІСУ, МИСЛИВСТВОЗНАВСТВА ТА ІХТІОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біологічного факультету

_____ Л.О. Омелянчик
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 2023р

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІСОМИСЛИВСЬКИХ
ГОСПОДАРСТВАХ**

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки Бакалавра

(назва освітнього ступеня)

денної (очної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності 205 Лісове господарство

(шифр, назва спеціальності)

освітньо-професійна програма Мисливське господарство та рослинні ресурси
(назва)

Укладач :

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри біології лісу,
мисливствознавства та іхтіології
Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2023_р.
Завідувач кафедри В.І. Домніч
_____ В.І. Домніч
(підпис) (ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
факультету Біологічного
Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2023р.
Голова науково-методичної ради
факультету біологічного
_____ Н.М. Притула
(підпис)

Погоджено
з навчально-методичним відділом

Погоджено з навчальною лабораторією
інформаційного забезпечення освітнього
процесу

_____ (підпис)

_____ (ініціали, прізвище)

_____ (підпис)

_____ (ініціали, прізвище)

2023 рік

1. Опис навчальної дисципліни

1	2	3	
Галузь знань, спеціальність, освітня програма рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна (денна) форма здобуття освіти	Заочна(дистанцій) форма здобуття освіти
Галузь знань 20 Аграрні науки (шифр і назва)	Кількість кредитів – 4	Обов'язкова (обрати статус дисципліни відповідно до ОПП)	
		Цикл дисципліни Професійної підготовки спеціальності	
Спеціальність 205-Лісове господарство (шифр і назва)	Загальна кількість годин - 120	Семестр:	
		2-й	-й
Освітньо-професійна програма Мисливське господарство і рослинні ресурси (назва)	Змістових модулів –6	Лекції	
		14-год.	
Рівень вищої освіти: бакалаврський (необхідне обрати)	Кількість поточних контрольних заходів –12	Лабораторні (обрати вид занять відповідно до навчального плану освітньої програми)	
		26-год.	
		Самостійна робота	
		80-год.	.
		Вид підсумкового семестрового контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології у лісовому та мисливському господарстві» є: **навчитися** комплексу теоретичних знань, практичних умінь, навичок необхідних для професійної діяльності в системі інформаційних технологій, **засвоїти** принципи побудови інформаційних моделей, баз даних та сховищ даних. Застосовувати на сучасному рівні **набуті знання** сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності. Дисципліна також має за мету підготувати студентів до ефективного використання персональних комп'ютерів на виробництві і науковій роботі.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Інформаційні технології у лісомисливському господарствах» є:

- **отримати** студентами знання для розробки плану мисливсько-господарських заходів для оцінки поточного стану та планування ведення лісового та мисливського господарства;

- навчитися збирати, аналізувати, упорядковувати отриману інформацію, уміти використовувати статистичні та математичні програмні пакети для оцінки, прогнозу та організації мисливського та лісового господарства;

- виробити навички застосовувати сучасні методи і засоби отримання, зберігання, обробки інформації;

-застосовувати можливості сучасних баз та сховищ даних для оцінки поточного стану та планування ведення лісо-мисливського господарств.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

-новітні інформаційні технології для лісових і мисливських господарств і їх практичне впровадження;

-поняття про бази даних та сховища даних;

-принципи створення спеціалізованих баз даних для застосування у мисливському господарстві;

-основи використання реляційних баз даних та ГІС систем для оцінки стану мисливського господарства;

-методи застосування статистичних та математичних програмних пакетів при аналізі даних.

вміти:

-застосовувати можливості сучасних баз та сховищ даних для оцінки поточного стану та планування ведення мисливського господарства; використовувати статистичні та математичні програмні пакети для оцінки, прогнозування та моделювання ведення мисливського господарства.

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
<p><u>Компетентності:</u></p> <p><u>Інтегральна компетентність:</u></p> <p>ІК - 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 і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.</p>	<p>Методи навчання:</p> <p>інформаційно-рецептивний метод, метод проблемного викладу, лекція, реферування наукових праць (у тому числі іноземними мовами), мозковий штурм, самостійна робота з опрацювання професійної термінології та виконання науково-</p>

Загальні компетентності. Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:

ЗК-6 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-8 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК-9 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-12 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК-1 Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

СК-3 Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

СК-8 Здатність вирішувати поставлені завдання з мисливства та забезпечувати ведення мисливського господарства в лісовому фонді.

СК-9 Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.

СК-13 Здатність вирішувати поставлені завдання з інвентаризації мисливських угідь, поліпшення їх стану та оптимізації використання.

СК-16 Здатність застосовувати професійно-профільні знання та практичні навички задля оцінки й аналізу виробничої та економічної діяльності у лісовому і мисливському господарствах.

Програмні результати навчання:

ПРН 2 Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 3 Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

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.

ПРН 6 Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН 7 Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та

дослідницьких завдань професійного спрямування, евристичний метод, підготовка презентацій, дискусійний метод (диспути; групові дискусії).

Контрольні заходи:

Поточний контроль:

- виконання тестових завдань;
- перевірка і захист практичних завдань; контрольна роботи із кожної проміжної атестації.

Підсумкові контрольні

заходи:

- захист індивідуального науково-аналітичного та аналітично-розрахункового завдань;

складання екзамену.

<p>ведення лісового і мисливського господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.</p> <p>ПРН 8 Проектувати та організувати ведення лісового та мисливського господарства відповідно до встановлених вимог.</p> <p>ПРН 9 Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.</p> <p>ПРН 12 Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.</p> <p>ПРН 14 Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.</p> <p>ПРН 15 Впроваджувати розроблені проектні рішення у виробництво та забезпечувати ведення лісового господарства на засадах наближеного до природи лісівництва.</p> <p>ПРН 18 Здійснювати професійні взаємодії та взаємозв'язки з працівниками лісового та мисливського господарств та фахівцями природоохоронних установ та організацій.</p> <p>ПРН 20 Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень стану природних та штучних екосистем і робити аргументовані висновки.</p> <p>ПРН 21 Сучасні джерела одержання наукової та професійної інформації та інформаційні технології; основні програмні засоби зберігання, обробки та аналізу результатів наукової та професійної діяльності.</p>	
---	--

Міждисциплінарні зв'язки.

Для повноцінного засвоєння навчального матеріалу з дисципліни «Інформаційні технології в мисливському господарстві» необхідно мати знання вищої математики та основ роботи з програмами Microsoft Access, Excel, тому базовими для вивчення дисципліни «Інформаційні технології у мисливському господарстві» є інформатика. Компетентності, сформовані у студентів під час вивчення даної дисципліни, використовуються для проведення наукових досліджень під час виконання курсових робіт бакалавра та майбутньої професійної діяльності.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Поняття про інформаційні технології . Загальні принципи зберігання інформації, класифікація систем обробки інформації

Тема 1. Поняття про інформаційні технології .

Предмет оброблення інформації. Мета процесу–одержання інформації. Засіб здійснення інформаційного процесу –програмні, програмно-апаратні лічильні комплекси. Процеси оброблення даних включають окремі операції відповідно до проблемної сфери. Вибір керуючих дій на процеси виконується особами, що приймають рішення.

Оптимізації та автоматизації інформаційних процесів. Розроблення виробничих технологій.

ТЕМА 2. АПАРАТНІ, ПРОГРАМНІ І СИСТЕМНІ ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Апаратні компоненти інформаційних систем . Програмні компоненти інформаційних систем. Системи забезпечення в ІС. Багатозадачні та багато користувальницькі операційні системи.

Програма Провідник та Total Commander, дії з об'єктами та їхніми групами

Змістовий модуль 2. Технології для створення і експлуатації інформаційних систем.

Тема 3. Загальні принципи зберігання інформації, класифікація систем обробки інформації

Бази та банки даних. Файлова організація. Організація банків даних. Переваги банків даних. Користувачі банків даних, кінцеві користувачі як найбільша група. Недоліки банків даних. БД реального часу, мінливі та статичні. Система управління базами даними. Основне призначення СУБД.

Тема 4. Структура типового банку даних

Інформаційне забезпечення. Програмне забезпечення. Автоматизоване проектування систем обробки інформації. Лінгвістичне забезпечення. Принцип створення мови четвертого покоління. Процедурні й непроцедурні мови маніпулювання даними. Технічне забезпечення. Організаційно-методичне забезпечення. Адміністративне забезпечення. Вікно програми MSWord.Налаштування.

Змістовий модуль 3. Інформаційні технології, статистичні та математичні засоби моделювання та прогнозування ведення мисливського господарства

Тема 5. Інформаційні технології

Визначення інформаційної технології. Нові інформаційні технології. Інструментарій інформаційних технологій. Співвідношення інформаційних систем та інформаційних технологій. Складові інформаційної технології. Етапи розвитку задач та процесів обробки інформації. Етапи розв'язання проблем на

шляху інформатизації суспільства. Етапи розвитку переваг, принесених комп'ютерними технологіями. Етапи вдосконалення інструментарію інформаційної технології

Змістовий модуль 4. Математичні та статистичні моделі та їх застосування

Тема 6. Математичні та статистичні моделі

Класифікації і методи дослідження математичних моделей. Основні властивості математичних моделей. Загальна схема математичного моделювання. Моделювання степових та лісних екосистем. Математична модель хижак-жертва. Епідеміологічна модель паразит-хазяїн. Статистичне моделювання. Загальні методи генерування випадкових послідовностей із заданими законами розподілу

Змістовний модуль 5. . Види інформаційних технологій

Тема 7. Види інформаційних технологій

Інформаційна технологія обробки даних. Структуровані завдання. Вхідні дані й відомі алгоритми. Стандартні процедури обробки. Інформаційна технологія керування даними. Забезпечення інформацією усіх рівнів керування. Інформаційні моделі. Основні поняття й визначення зв'язків.

Змістовний модуль 6. . Технологія розв'язування задач мисливського господарства інструментами пакету комп'ютерної математики MathCad

Тема 8. Розв'язування задач мисливського господарства інструментами пакету комп'ютерної математики MathCad

MathCad – спеціалізований математично-орієнтований програмний засіб. Інтеграція між собою компонентів. Текстовий редактор для введення та редагування тексту і формул, обчислювальний процесор – для проведення розрахунків та символний процесор. Введення математичних виразів та тексту за допомогою вбудованого редактора MathCad. Проведення математичних розрахунків. Підготовка графічних об'єктів з результатами розрахунків. Введення та виведення даних у файли різних форматів;

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього годин	Аудиторні (контактні) години					Самостійна робота, год		Система накопичення балів		
		Усього годин	Лекційні Заняття, год		Лабораторні заняття, год		о/д ф.	з/дист ф.	Теор. зав-ня, к-ть балів	Практ. зав-ня, к-ть балів	Усього балів
			о/д ф.	з/дист ф.	о/д ф.	з/дист ф.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	15	7	3		4		7		3	7	10
2	15	7	3		4		7		3	7	10
3	15	6	2		4		9		3	7	10
4	15	6	2		4		9		3	7	10
5	15	6	2		4		9		3	7	10
6	15	8	2		6		9		3	7	10
Усього за змістові модулі	90	40	14		26		50		18	42	60
Підсумковий семестровий контроль екзамен	30										40
Загалом	120										100

5. Теми лекційних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	2	3	
1	Тема 1. Поняття про інформаційні технології . Тема 2. Апаратні, програмні, системні засоби інформаційних систем.	1	
		2	
2	Тема 3. Загальні принципи зберігання інформації, класифікація систем обробки інформації Тема 4. Структура типового банку даних	2	
		1	
3	Тема 5. Інформаційні технології прогнозування ведення мисливського та лісового господарства	2	
4	Тема 6. Математичні та статистичні моделі	2	
5	Тема 7. Види інформаційних технологій	2	
6	Тема 8. Розв'язування задач мисливського господарства пакетом комп'ютерної математики MathCad	2	
Разом		14	

6. Теми лабораторних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	2	3	4
1	Лабораторна. робота 1.Робота з таблицями Microsoft Excel Лабораторна робота 2.Система управління базами даних (СУБД)	2 2	...
2	Лабораторна робота 3. Елементарні функції та їх застосування в мисливськ. та лісному господарствах Лабораторна робота 4.Математичні моделі у дослідженнях та прогнозуванні чисельності тварин.	2 2	...
3	Лабораторна робота 5.Статистичні моделі, штучні нейронні мережі, обробка даних та прогноз на основі аналітичних показників динаміки Лабораторна робота 6. Розрахуйте, яка буде чисельність оленів через 1,3,5, і 10 років якщо початкова чисельність вовків і складає і 15 особин і не зміниться продовж вказаного періоду часу.	2 2	...
4	Лабораторна робота 7..Побудуйте математичну модель популяції при відносинах» Хижак- Жертва. Лабораторна робота 8. Моделювання динаміки чисельності окремих популяцій. Дослідження найпростіших моделей.	2 2	
5	Лабораторна робота 9.Методом зворотного зв'язку побудуйте математичну модель спрощеного трофічного ланцюга водної екосистеми. Лабораторна робота 10.Імітаційне моделювання.	2 2	
6	Лабораторна робота 11.Види інформаційних моделей Лабораторна робота 12. Регресійне моделювання. Лабораторна робота 13. Використання програмних, апаратних і системних засобів інформації.	2 2 2	
Разом		26	...

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
1	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Контрольні питання після	Студент	

		кожної лекції в конспекті лекцій.	самостійно відповів не менше 90% питань; відповіді точні та повні	3
	Практичне завдання	Вимоги до виконання та оформлення: при умові виконання всіх завдань і контрольних питань які знаходяться в лабораторній роботі.	Всі завдання роботи виконані повністю без помилок; студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу;	7
Усього за ЗМ 1	2			10
2	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Контрольні питання після кожної лекції які визначені в конспекті лекцій.	Студент самостійно відповів не менше 90% питань; відповіді точні та повні	3
	Практичне завдання	Вимоги до виконання та оформлення: Виконання лабораторної роботи при умові вирішення всіх завдань і контрольних питань які знаходяться в лабораторній роботі	Всі завдання роботи виконані повністю без помилок; студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу;	7
Усього за ЗМ 2				10
3	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Контрольні питання після кожної лекції які визначені в конспекті лекцій.	Студент самостійно відповів не менше 90% питань; відповіді точні та повні	3
	Практичне завдання	Вимоги до виконання та оформлення: при умові вирішення всіх завдань і контрольних питань які знаходяться в	Всі завдання роботи виконані повністю без помилок;	7

		лабораторній роботі	студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу;	
Усього за ЗМ 3				10
4	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Контрольні питання після кожної лекції які визначені в конспекті лекцій.	Студент самостійно відповів не менше 90% питань; відповіді точні та повні	3
	Практичне завдання	Вимоги до виконання та оформлення: при умові рішення всіх завдань і контрольних питань які визначені в контрольній роботі.	Всі завдання роботи виконані повністю без помилок; студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу;	7
Усього за ЗМ 4				10
5	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Контрольні питання після кожної лекції які визначені в конспекті лекцій.	Студент самостійно відповів не менше 90% питань; відповіді точні та повні	3
	Практичне завдання	Вимоги до виконання та оформлення: при умові рішення всіх завдань і контрольних питань які визначені в лабораторній роботі	Всі завдання роботи виконані повністю без помилок; студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу;	7

Усього за ЗМ 5				10
6	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Контрольні питання після кожної лекції які визначені в конспекті лекцій.	Студент самостійно відповів не менше 90% питань; відповіді точні та повні	3
	Практичне завдання	Вимоги до виконання та оформлення: при умові рішення всіх завдань і контрольних питань які визначені в лабораторній роботі	Всі завдання роботи виконані повністю без помилок; студент демонструє всебічне системне і глибоке знання програмного матеріалу;	7
Усього за ЗМ 6				10
Усього за ЗМ	12			60

8. Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Екзамен	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Теоретичні питання визначені в екзаменаційному білеті.	Критерії— демонстрація сформованого мислення; – знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; – послідовний, логічний, обґрунтований, безпомилковий виклад матеріалу; – самостійне, впевнене і правильне застосування знань в конкретних умовах; .	20
	Практичне завдання	Практичне питання визначене в екзаменаційному білеті –задача.	– правильне і без особливих труднощів застосування знань в конкретних умовах; – формування висновків та узагальнень.	20
Усього за підсумковий семестровий контроль				40

9. Рекомендована література

Основна :

1. Бродський Ю. Б. Інформатика та системологія: навчальний посібник : . – Житомир : ЖНАЕУ, 2014. – 246
2. Бродський Ю. Б. Інформатика і програмування: навчальний посібник, . – Ж. : ЖНАУ, 2014. – 276с.
3. Бахрушин В.Є. Математичне моделювання: Навчальний посібник. - Запоріжжя: ГУ "ЗЦМУ", 2008. - 140 с.
4. Буйницька, О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. - К.: Центр учбової літератури, 2012.
5. Плєскач, В.Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник

затв. МОНУ. - Київ.: Знання, 2011.

6. ПалійВ.Л. Моделювання та прогнозування в екології: навч.посіб..Київ: Центр навч. л-ри, 2014. - 216 с.

7. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології: навчальний посібник. Київ: Знання, 2012. 350 с.

Додаткова:

1. Буйницька, О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. - К.: Центр учбової літератури, 2014.

2.Бродський Ю. Б. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Інформатика і програмування". – Ж. : ЖНАУ,, 2014. 86с.

3,Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем: Конспект лекцій. / Київ.: Либідь, 2015. 172 с.

4.Іванов С.Г. Сучасні інформаційні системи та технології: навч. посіб. Харків: НЮУ. 2014.129.

5. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології: навчальний посібник. Київ: Знання, 2012. 350 с.

6. Бахрушин В.Є. Математичне моделювання: Навчальний посібник. - Запоріжжя: КПУ, 2016. - 140 с.

Інформаційні ресурси.

1. [ttp://www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua)

2. <http://www.liga.kiev.ua>

3. <http://www.informjustr.kiev.ua>

4. <http://www.mijust.gov.ua>;

5. <http://www.rada.gov.ua>