

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ лісового і садово-паркового господарства

_____ П. І. Лакида

«_____» _____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри таксації лісу та лісового менеджменту
(протокол № 17 від 4 червня 2021 р.)

Завідувач кафедри

_____ А. М. Білоус

Гарант ОП «Лісове господарство»

_____ Р. Д. Василюшин

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЛІСОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітня програма «Лісове господарство»

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробник: проф., докт. с.-г. н. Миронюк В.В., Хань Є.Ю.

1. Опис навчальної дисципліни «Інформаційні системи в лісовому господарстві»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	20 – «Аграрні науки та продовольство»	
Освітній ступінь	магістр	
Спеціальність	205 - Лісове господарство	
Освітня програма	Лісове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	15 год.	6 год.
Лабораторні заняття	30 год.	6 год.
Самостійна робота	105 год.	138 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	3 год. 7 год.	-

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета: Вивчення дисципліни «Інформаційні системи в лісовому господарстві» надає можливість студентам ОС «Магістр» отримати поглиблені знання в галузі сучасних комп'ютерних систем, в першу чергу систем управління базами даних і географічних інформаційних систем, та навички у використанні їх для вирішення різноманітних завдань управління лісовим господарством та лісовими ресурсами.

Завдання:

знати: теоретичні основи застосування реляційних систем управління базами даних, географічних інформаційних та інформаційно-пошукових систем в управлінні лісовим господарством;

вміти: динамічно поєднувати практичні знання при вирішенні завдань в лісовому господарстві стосовно інвентаризації та проектування лісгосподарських заходів та впровадження інформаційних технологій у професійну діяльність,

застосовувати реляційні системи управління базами даних, географічні інформаційні системи та світові інформаційні ресурси лісівничого спрямування у сполученні з галузевими базами даних для підтримки прийняття рішень в управлінні лісовими ресурсами та лісгосподарським виробництвом.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК): здатність до аналізу; знання та розуміння предметної області та професії; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; навички використання інформаційних технологій; здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): здатність застосовувати для вирішення виробничих завдань лісгосподарського виробництва сучасні інформаційні системи та комп'ютерні технології у процесі збору, оброблення та аналітичного узагальнення лісівничої інформації; здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання; здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту та розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.

3. Програма та структура навчальної дисципліни «Інформаційні системи в лісовому господарстві» для повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Основи та класифікація ІС. Реляційні бази даних												
Тема 1. Предмет та завдання курсу. Основи інформаційних систем	13	1		2		10						2
Тема 2. Класифікація інформаційних систем	4	2		2				2				6
Тема 3. Бази даних	14	2		2		10						20
Тема 4. Основи реляційних баз даних	24	2		8		14		2		4		30
Тема 5. Мова запитів SQL	22	2		2		18						20
Разом за змістовим модулем 1	77	9		16		52		4		4		78

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 2. Інформаційні системи обробки геопросторових даних												
Тема 1. Геоінформаційні системи в лісовому господарстві	48	4		6		38		2		2		30
Тема 2. Автоматизоване робоче місце працівника лісового господарства	25	2		8		15						30
Разом за змістовим модулем 2	73	6		14		53		2		2		60
Усього годин	150	15		30		105		6		6		138

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Проектування та створення бази даних лісових ділянок	6
2	Використання створеної бази даних для аналізу підприємства. Створення запитів. Види запитів: перехресний, поновлення, вибіркового, підсумковий	8
3	Створення на основі виконаних запитів звіту по підприємству в MS Word	2
4	Аналіз даних засобами MS Excel. Використовуючи інструмент Excel «Зведена таблиця» сформулювати наступні звіти:	6
	<ul style="list-style-type: none"> * поділ лісів підприємства за категоріями залежності; * поділ лісового фонду за переважаючими породами; * розподіл площ та запасів за класами віку та переважаючими породами; * розподіл лісового фонду за переважаючими породами та групами повнот; * розподіл лісового фонду за переважаючими породами та класами бонітетів; * обрахунок середніх таксаційних показників за переважаючими породами; * обсяг запасу, що вирубується при проведенні господарських заходів; * розподіл площ та запасів за групами порід. 	

1	2	3
5	Геоінформаційні системи в лісовому господарстві. Формування тематичних карт в ARC Gis. Створити тематичні карти	6
	* карта переважаючих порід; * карта бонітетів; * карта груп віку; * карта пожежних ризиків; * карта умов місцезростання.	
6	Пошукові системи Інтернет для фахівців лісового профілю. Бібліографічні пошукові системи	2
	Разом	30

5. Контрольні запитання для визначення рівня засвоєння знань студентів з дисципліни «Інформаційні системи в лісовому господарстві»

1. Назвати оператори мови SQL, що відносяться до мови опису даних DDL, мови запити даних DQL та мови маніпулювання даними DML.
2. Дати визначення, що таке інформаційне суспільство. Головні продукти інформаційного суспільства. Характерні риси інформаційного суспільства.
3. Дати визначення, що таке інформаційний продукт. Основні види інформаційних послуг.
4. Описати структуру секторів ринку інформаційних продуктів і послуг.
5. Як ви розумієте інформаційні системи оперативного рівня?
6. Визначити типові архітектури інформаційних систем з точки зору програмно-апаратної реалізації.
7. Описати етапи розвитку проектування інформаційних систем.
8. Назвати основні вимоги до баз даних.
9. Назвати та охарактеризувати основні моделі даних. Історичні реалізації плоских баз даних.
10. Охарактеризувати реляційну модель даних. Назвати переваги та недоліки.
11. Назвати та охарактеризувати об'єкти реляційної бази даних.
12. Назвати основні операції над таблицями бази даних.
13. Поняття про ГІС. Компоненти ГІС.
14. Назвати сегменти, що включає система глобального позиціонування.
15. В яких галузях застосовуються ГІС?
16. Що забезпечують ГІС-технології у лісовому господарстві?

6. Методи навчання

У процесі викладання дисципліни «Інформаційні системи у лісовому господарстві» використовуються такі методи:

- 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (бесіда, лекція; ілюстрація; лабораторні роботи, реферати; самостійна робота студентів);
- 2) електронне навчання в системі Elearn;
- 3) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності (навчальні дискусії, аналіз виробничих ситуацій);
- 4) методи контролю (самоконтролю, взаємоконтролю), корекції (самокорекції, взаємокорекції) за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

7. Форми контролю

Основними формами організації контролю у процесі вивчення студентами дисципліни «Інформаційні системи у лісовому господарстві» є поточний, тематичний, підсумковий. Екзамен проводиться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів та природокористування України». Поряд із названими формами контролю існує рейтингове оцінювання знань.

Форма заключного контролю – іспит.

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Підсумкова атестація (іспит)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2			
100	100	70	30	100

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{дис}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{НР}$ (до 70 балів): $R_{дис} = R_{НР} + R_{ат}$.

9. Методичне забезпечення

1. Інформаційні системи. Програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців ОС «Магістр» спеціальності 205 - «Лісове господарство». Міністерство аграрної політики та продовольства України. Департамент аграрної освіти, науки та дорадництва. Науково-методичний центр аграрної освіти. Київ, «Аграрна освіта», 2011. – 13 с.

2. Атестований електронний навчальний курс «Інформаційні системи в лісовому господарстві» <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=214>.

10. Рекомендована література

Основна

1. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посібник. – К. : ДУІКТ, 2010. –138 с.

2. Іванов В. Г., Іванов С.М., Карасюк В.В. та ін.: Навчально- методичний посібник з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні системи та технології». – Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014 – 129 с.

11. Інформаційні ресурси

З метою вивчення дисципліни можуть використовуватись документи в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, банках даних тощо), зокрема:

1. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. International Institute for Sustainable Development: <http://www.iisd.org>.
3. FAO: <http://www.fao.org>.
4. WWF: <http://wwf.panda.org>.
5. Інструкція про порядок ведення державного лісового кадастру і первинного обліку лісів. –К.: Міністерство лісового господарства України, 1995. [//www.rada.kiev.ua/laws/pravo/all/zak1.htm](http://www.rada.kiev.ua/laws/pravo/all/zak1.htm).
6. Основи інформаційних систем обробки економічної інформації. Загальні відомості про інформаційні системи і технології. Інформаційна система, етапи її розвитку – Інформаційні системи і технології в банках: Навчальні матеріали онлайн [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://pidruchniki.com/14170120/bankivska_sprava/osnovi_informatsiynih_sistem_obrobki_e_konomichnoyi_informatsiyi.
7. Основні поняття, проблеми і роль інформаційних технологій та інформаційних систем, інформація і дані: Митні інформаційні технології. Навчальні матеріали. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/13170605/informatika/osnovi_informatsiynih_sistem
8. Концепція інформаційного суспільства. Історія, філософія і методологія техніки та інформатики: Навчальні матеріали онлайн. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: https://studme.com.ua/196908074935/filosofiya/kontseptsiya_informatsionnogo_obschestva.htm.
9. Файловий архів студента. Навчальні матеріали. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://studfiles.net/preview/5388238/page:3/>.