


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з
навчальної роботи

« » 202 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

«МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ»

Галузь знань: 20 «Аграрні науки і продовольство»

Освітньо-професійна програма зі спеціальності: 205 «Лісове господарство»

Освітній ступінь: «Бакалавр»

Мова навчання: Українська

1. Опис освітньої компоненти

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика освітньої компоненти
		денна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова
	Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	
Модулів – 1	ОС: «Бакалавр»	Рік підготовки III-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр VI-й
		Лекції 14 год.
		Практичні 10 год.
		Лабораторні -
		Самостійна робота 96 год.
		Вид контролю: <u>Поточний – індивідуальне і групове опитування, контрольна робота, тести;</u> Підсумковий – залік.

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання – 0,25

2. Мета та завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни – є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок спрямованих на засвоєння основних сучасних концепцій здійснення моніторингу навколишнього природного середовища на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях; ведення кадастрів природних ресурсів, обліку об'єктів, що шкідливо впливають на стан довкілля, прогнозування стану довкілля на перспективу, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів та їх представлення в картографічному вигляді.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

знати: - нормативно-правову базу України з питань структури, організації та функціонування системи моніторингу довкілля; - основні методики проведення екологічного моніторингу – спостережень за рівнями забруднення атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів, рослинного та тваринного світу; - принципи організації моніторингу навколишнього середовища, основні методи, прилади та апаратуру. вміти: - проводити відбір проб компонентів довкілля, їх стабілізацію та консервацію, первинну пробопідготовку; - проводити в умовах лабораторії підготовку зразків компонентів довкілля до дослідження; - використовуючи інструментальні методи та лабораторне обладнання проводити дослідження параметрів окремих компонентів довкілля; - документувати результати, проводити їх аналіз та математичну обробку, складати таблиці забруднення для автоматизованої обробки.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

- ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові (спеціальні) компетентності (СК):

- ФК1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.
- ФК3. Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.
- ФК4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.
- ФК5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.

Результати навчання (РН):

- РН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.
- РН4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.
- РН6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.
- РН10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

- РН11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Ботаніка та фізіологія рослин	Лісовідтворення та лісові культури
Дендрологія	Лісознавство
Лісівництво	Лісова таксація і лісовпорядкування

Критерії оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень студентів за всіма видами навчальних робіт проводиться за *поточним* та *підсумковим* контролюми.

Для оцінювання навчальних досягнень студента впродовж семестру застосовується 4-бальна шкала з дисциплін освітньо-професійної підготовки бакалавра. Після проведення підсумкового контролю результати переводяться у 100-бальну шкалу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

**Критерії оцінювання знань, вмінь, компетентностей
студентів з навчальної дисципліни**

Бали	Критерії оцінювання
<p align="center">A «Відмінно»</p>	<p>Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких навчальний матеріал відтворюється в повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Студент активно працює протягом усього курсу і показує при цьому глибоке оволодіння лекційним матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал. Практичне завдання виконане правильно, як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.</p>
<p align="center">B C «Добре»</p>	<p>Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюється значна частина навчального матеріалу. Студент виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Студент активно працює протягом усього курсу, питання висвітлює повно, висвітлення їх завершене висновками, виявлене вміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. У відповідях допущені несуттєві помилки, в усних відповідях – неточності, деякі незначні помилки, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, нечітко виражене ставлення слухача до фактів.</p>
<p align="center">D E «Задовільно»</p>	<p>Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюються основні положення навчального матеріалу на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння; студент у цілому оволодів суттю питань з даної теми, виявляє знання лекційного матеріалу, навчальної літератури, намагається аналізувати факти й події, робити висновки. Але на заняттях поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу. У практичних завданнях припущені несуттєві помилки.</p>
<p align="center">F FX «Незадовільно»</p>	<p>Оцінюється завдання, що не виконане, або містить відповіді на рівні елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Студент виявив неспроможність висвітлити питання чи питання висвітлені неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. У відповідях та практичному завданні припущені суттєві помилки.</p>

Критерії оцінювання екзаменів (диференційованих заліків)

Оцінка **A «відмінно»** (90-100 балів) виставляється студенту, який повністю оволодів програмним матеріалом, точно й повно виконав практичні завдання; виявив творчу самостійність, знання спеціальної літератури, тверді переконання та вміння їх захищати, високу комунікативну культуру, уміння робити практичні висновки; на семінарських, лабораторних, практичних заняттях показав достатній рівень розвитку умінь і навичок точного застосування знань.

Оцінка **B C «добре»** (74-89 балів) виставляється за тих же умов. Відмінність у знаннях студента полягає в дещо обмеженому й звуженому прояві тих же якостей, які слугують критерієм відмінної оцінки – творча самостійність, знання літератури тощо. Але вже немає тієї свободи викладу матеріалу, як у першому випадку, можуть допускатися окремі помилки, що легко виправляються самим студентом під час бесіди.

Оцінка **D E «задовільно»** (60-73 балів) виставляється за повне знання програми та за виконання завдань. У цьому випадку студент може й не виявити самостійності суджень. Відчувається, що він дещо просто «завчив», однак навчальний матеріал він загалом знає. Має певне уявлення про вимоги практики, може знайти нові приклади або умови застосування знань на практиці. Знає літературу, але, можливо, не всю і не може дати достатньої критичної оцінки. Володіє необхідними вміннями. Можливі недоліки в аспекті комунікативної культури.

Оцінка **F FX «незадовільно»** (1-59 балів) виставляється, якщо студент не має повних знань. Завдання не виконані або виконані невірно. Уміннями й навичками студент не володіє. Навчальної літератури зовсім не знає.

Засоби оцінювання: залік; комплексні контрольні роботи; презентації; тести.

3. Структура освітньої компоненти

Семестр	Кількість годин										
	денна форма										
	всього го	у тому числі:									
л		п	лб	інд	с.р.						
1	2	3	4	5	6	7					
V	120	14	10	-	-	96					

4. Тематичний план

№ з/п	Назви розділів і тем	Кількість годин							Засоби діагностики
		денна форма							
		усього	у тому числі					Навчально-метод. література	
			л	п	лб	інд	с.р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
VI семестр									
Модуль 1									
1	Тема 1. Основні завдання моніторингу довкілля. Об'єкти та суб'єкти моніторингу та їх функції	16	2	-	-	-	14	[1], с. 11-26	Фронтальне опитування
2	Тема 2. Моніторинг як система збору інформації про стан довкілля	18	2	2	-	-	14	[4], с. 15-35	Усне опитування
3	Тема 3. Моніторинг як система оцінки стану довкілля	18	2	2	-	-	14	[10], с. 112-128	Письмове опитування
4	Тема 4. Моніторинг атмосфери	16	2	-	-	-	14	[3], с. 199-221	Усне опитування
5	Тема 5. Моніторинг земель	18	2	2	-	-	14	[5], с. 99-135	Усне опитування
6	Тема 6. Моніторинг гідросфери	18	2	2			14	[4], с. 60-79	Фронтальне опитування
7	Тема 7. Моніторинг біологічних ресурсів та спеціальні види моніторингу	16	2	2			12	[7], с. 110-141	Фронтальне опитування
	Усього годин	120	14	10	-	-	96		

5. Теми практичних занять

№ з\п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма навчання
Модуль 1		
1	Організація лабораторії екологічного моніторингу довкілля	2
2	Загальні принципи відбору проб компонентів довкілля. Етикетування проб	2
3	Відбір ґрунтових проб	2
4	Лабораторні методи дослідження забруднення ґрунтів	2
5	Біологічні методи аналізу. Біоіндикація та біотестування	2
	Всього:	10

6. Теми лабораторних занять

Лабораторні роботи не передбачені програмою.

7. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни (затверджено методичною радою ЖАТФК).
2. Робоча навчальна програма.
3. Силабус навчальної дисципліни.
4. Конспект лекцій.
5. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт, самостійної роботи, ККР.
6. Тестові завдання для тематичної перевірки знань.
7. Питання до заліку.

8. Каталог ресурсів

1. Ісаєнко В.М. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища : навч. посібник. К. : Вид-во Нац. авіа. ун-ту «НАУдрук», 2009. 312 с.

2. Клименко М. О. Моніторинг довкілля : підручник. К. : Академія, 2006. 360 с.
3. Лукашов Д.В. Інструментальні методи дослідження якості довкілля (курс лекцій). К. : Ніка Принт, 2018. 102 с.
4. Положення про державну систему моніторингу довкілля. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 р. № 391
5. Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення. Постанова Кабінету Міністрів України. Наказ Міністерства аграрної політики України від 26.02.2004 N 51.
6. Положення про моніторинг земель. Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661.
7. Порядок здійснення державного моніторингу вод. Постанова Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2018 р. № 758.