

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

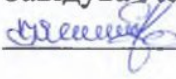
Вченою радою факультету
Гірничої справи, природо-
користування та будівництва
27 серпня 2024 р., протокол № 8
Голова Вченої ради

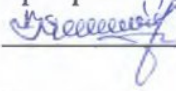


 Володимир КОТЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Моніторинг фітоценозів»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 201 «Агрономія»
освітньо-професійна програма «Агрономія»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра здоров'я природи та якості харчових ресурсів

Схвалено на засіданні кафедри
здоров'я природи та якості
харчових ресурсів
27 серпня 2024 р., протокол № 6
Завідувач кафедри
 Михайло КЛЮЧЕВИЧ

Гарант освітньо-професійної
програми
 Михайло КЛЮЧЕВИЧ

Розробники: к. с.-г. н., доцент, кафедри здоров'я природи
та якості харчових ресурсів ВИГЕРА Сергій

Житомир
2024 – 2025 н. р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Моніторинг фітоценозів» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 201 «Агрономія» освітньо-професійна програма «Агрономія» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від 27 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		1-й	1-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 3 самостійної роботи – 2,6	Освітній ступінь «магістр»	16 год.	6 год.
		Практичні	
		32 год.	6 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		72 год.	108 год.
		Вид контролю: 1-й семестр – залік	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

- для денної форми навчання – 40 % аудиторних занять, 60 % самостійної та індивідуальної роботи;

- для заочної форми навчання – 10,00 % аудиторних занять, 90,00 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття студентами знань і практичних навичок з вивчення, аналізу та оцінки стану природних, антропоприродних і культурних фітоценозів; освоєння методів спостереження за динамікою видового складу рослин, корисних і шкідливих організмів, структурою та функціонуванням фітоценозів, здоров'ям ґрунту; методів збору даних для оцінки впливу екологічних факторів; механізмів стійкості та адаптації фітоценозів до змін довкілля.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення студентів з класифікацією фітоценозів, особливостями визначення корисних та шкідливих угруповань, їх основні характеристики та особливості;

- вивчення методів моніторингу, що використовуються для спостереження за станом та змінами фітоценозів (польові методи, дистанційне зондування, аналіз зразків, використання прецизійних технологій);

- оцінювання стану та динаміки фітоценозів – здоров'я рослинних угруповань, аналізувати зміни в їх структурі, складі видів, вплив абіотичних і біотичних факторів;

- аналіз впливу діяльності людини на стан рослинних угруповань і прогнозування можливих наслідків;

- навчання розробці та впровадженню заходів для охорони, відновлення та сталого використання природних ресурсів.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 201 «Агрономія» та освітньо-професійною програмою «Агрономія»:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 201 «Агрономія»:

РНЗ. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 5

дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

РН6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, сортових ресурсів, продуктів біотехнологій з метою розробки науково-обґрунтованих систем їхнього застосування.

РН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;
- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;
- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 6

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Моніторинг стану фітоценозів.

Тема 1. Сучасний стан фітоценозів і перспективи їх розвитку. (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН7)

Фітоценози України. Об'єкти моніторингу у фітоценозах.

Тема 2. Методологія розробки моніторингових систем фітоценозів України. Сучасні та новітні методи моніторингу (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН7)

Поняття про моніторинг фітоценозів. Сучасні методи моніторингу. Новітні методи моніторингу.

Тема 3. Моніторинг стану та родючості ґрунтів фітоценозів (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН6, РН7)

Моніторинг земель – важлива функція управління. Призначення моніторингу ґрунтів. Зміст та структура моніторингу ґрунтів. Основні види моніторингу ґрунтів. Компоненти моніторингу ґрунтів.

Тема 4. Моніторинг стану природних і антропоприродних фітоценозів (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН7)

Моніторинг стану природних фітоценозів. 2. Моніторинг стану антропоприродних фітоценозів.

Тема 5. Моніторинг стану фітоценозів у населених пунктах (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН6)

Особливості моніторингу стану фітоценозів у населених пунктах. Моніторинг ґрунту фітоценозів у населених пунктах. Моніторинг видового складу рослинності в населених пунктах. Моніторинг корисних видів мікроорганізмів, комах-ентомофагів; шкідливих організмів.

Змістовий модуль 2. Моніторинг корисних і консументних організмів фітоценозів

Тема 6. Методи моніторингу корисних і консументних організмів фітоценозів (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН7)

Візуальні методи моніторингу. Методи моніторингу прихованих шкідників і хвороб.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 7

Тема 7. Моніторинг поліфагів культурних рослин (ЗКЗ, ЗК6, СК4, РНЗ, РН6, РН7)

Моніторинг ховрахів та мишоподібних гризунів. Моніторинг дротяників, несправжніх дротяників та південного сірого довгоносіка. Моніторинг к озимої та інших підгризаючих та листогризучих совок. Моніторинг лучного метелика. Пороги шкідливості різноїдних шкідників.

Тема 8. Моніторинг рослин-конкурентів у фітоценозах (ЗКЗ, ЗК6, РНЗ, РН7)

Бур'яни – шкідливі об'єкти у фітоценозах. Актуальна забур'яненість. Потенційна забур'яненість. Моніторинг забур'яненості посівів культурних рослин. Захист фітоценозів від бур'янів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12-05.01/201.00. І/М/ОК05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 8

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Моніторинг стану фітоценозів								
Тема 1. Сучасний стан фітоценозів і перспективи їх розвитку	8	2	2	8	13	-	1	12
Тема 2. Методологія розробки моніторингових систем фітоценозів України. Сучасні та новітні методи моніторингу	14	2	4	8	14	-	2	12
Тема 3. Моніторинг стану та родючості ґрунтів фітоценозів	14	2	4	8	15	-	1	14
Тема 4. Моніторинг стану природних і антропоприродних фітоценозів	16	2	4	10	16	2	-	14
Тема 5. Моніторинг стану фітоценозів у населених пунктах	16	2	4	8	16	2	-	14
Разом за змістовий модуль 1	70	10	18	42	74	4	4	66
Змістовий модуль 2. Моніторинг корисних і консументних організмів фітоценозів								
Тема 6. Методи моніторингу корисних і консументних організмів фітоценозів	16	2	4	10	15	-	1	14
Тема 7. Моніторинг поліфагів культурних рослин	18	2	6	10	16	2	-	14
Тема 8. Моніторинг рослин-конкурентів у фітоценозах	16	2	4	10	15	-	1	14
Разом за змістовий модуль 2	50	6	14	30	46	2	2	42
РАЗОМ ЗА МОДУЛЬ 1	120	16	32	72	120	6	6	108
ВСЬОГО	120	16	32	72	120	6	6	108

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. І/М/ОК05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 9

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
1	Тема 1. Загальні положення розробки моніторингових систем, принцип їх розробки на прикладі насіннєвої люцерни	2	1
2	Тема 2. Дистанційний ближній моніторинг фітоценозів	2	1
3	Тема 3. Дистанційний віддалений моніторинг фітоценозів засобами повітряного базування	2	1
4	Тема 4. Особливості навігації та управління рухом безпілотних літальних апаратів	2	-
5	Тема 5. Параметри основних властивостей ґрунту, що підлягають моніторингу	2	-
6	Тема 6. Базові принципи та обладнання відбору проб ґрунту для моніторингу	2	-
7	Тема 7. Прилади і датчики моніторингу стану ґрунтів, моніторинг стану газової фази ґрунту	2	1
8	Тема 8. Системи датчиків реєстрації стану ґрунтового покриву	2	-
9	Тема 9. Концепція побудови картограм урожайності культурних фітоценозів. Технічні засоби моніторингу врожайності	2	-
10	Тема 10. Моніторинг консументних організмів зернових, зернобобових культур і багаторічних зернобобових трав у фітоценозах	2	1
11	Тема 11. Моніторинг консументних організмів технічних культур	2	-
12	Тема 12. Моніторинг консументних організмів плодових фітоценозів	2	-
13	Тема 13. Моніторинг консументних організмів овочевих культур і картоплі	2	-
14	Тема 14. Моніторинг консументних організмів ягідних культур.	2	-
15	Тема 15. Фітосанітарний моніторинг карантинних шкідливих організмів	2	1
16	Тема 16. Методологія моніторингу шкідливих організмів в складських приміщеннях	2	-
РАЗОМ ЗА МОДУЛЬ 1		32	6
РАЗОМ		32	6

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12-05.01/201.00. І/М/ОК05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 10

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Моніторинг стану фітоценозів			
1	Тема 1. Сучасний стан фітоценозів та перспективи їх розвитку. Значення корисних організмів для підвищення функціонування фітоценозів. Шляхи покращення здоров'я фітоценозів. Продуктивність фітоценозів.	8	12
2	Тема 2. Методологія розробки моніторингових систем фітоценозів України. Сучасні та новітні методи моніторингу. Ефективність моніторингових систем фітоценозів. Сучасні методи моніторингу у формуванні високих урожаїв і якості продукції. Новітні методи моніторингу моніторингу у формуванні високих урожаїв і якості продукції.	8	12
3	Тема 3. Моніторинг стану та родючості ґрунтів фітоценозів. Моніторинг вмісту мікроелементів у ґрунті. Моніторинг синтетичних речовин у ґрунті.	8	14
4	Тема 4. Моніторинг стану природних і антропоприродних фітоценозів. Моніторинг шкідливих організмів у природних і антропоприродних фітоценозах.	10	14
5	Тема 5. Моніторинг стану фітоценозів у населених пунктах. Моніторинг шкідників і хвороб в урбоценозах.	8	14
Змістовий модуль 2. Моніторинг корисних і консументних організмів фітоценозів			
6	Тема 6. Методи моніторингу корисних і консументних організмів фітоценозів. Видовий склад корисних організмів в урбоценозах і методи їх моніторингу. Моніторинг консументних організмів в урбоценозах.	10	14
7	Тема 7. Моніторинг поліфагів культурних рослин. Видовий склад консументів у фітоценозах. Особливості пошкодження консументами рослин у фітоценозах.	10	14
8	Тема 8. Моніторинг рослин-конкурентів у фітоценозах. Карантинні види рослин-консументів. Інтродуковані види рослин-консументів.	10	14
РАЗОМ ЗА МОДУЛЬ 1		72	108
РАЗОМ		72	108

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 11

7. Індивідуальні самостійні завдання

Підготувати та представити презентації (до 15 слайдів) за наступними темами:

1. Типи фітоценозів.
2. Об'єкти моніторингу у фітоценозах.
3. Моніторинг природних і антропоприродних фітоценозів.
4. Сучасні методи моніторингу.
5. Новітні методи моніторингу.
6. Агрохімічний дистанційний моніторинг.
7. Фітоіндексаційний моніторинг рослинності.
8. Фітосанітарний моніторинг.
9. Моніторинг ґрунтів.
10. Моніторинг урбофітоценозів.
11. Моніторинг корисних організмів фітоценозів.
12. Моніторинг консументних організмів фітоценозів.
13. Моніторинг рослин-конкурентів у фітоценозах.
14. Засоби моніторингу врожайності.
15. Моніторинг консументних організмів і сегетальної рослинності хмелю.
16. Моніторинг консументних організмів і сегетальної рослинності виноградарств.
17. Моніторинг консументних організмів у закритому ґрунті.
18. Моніторинг консументних організмів і сегетальної рослинності квіткових рослин.
19. Моніторинг консументних організмів і сегетальної рослинності декоративних рослин.
20. Моніторинг консументних організмів та сегетальної рослинності горіхоплідних.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12-05.01/201.00. І/М/ОК05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 12

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
<i>РН 3</i>	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практики); дискусійний метод; метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота); ситуаційний метод.
<i>РН 6</i>	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практики); дискусійний метод; метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота); ситуаційний метод.
<i>РН 7</i>	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практики); дискусійний метод; метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота); ситуаційний метод.

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
<i>РН 3</i>	~ Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання ~ Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів ~ Експрес-тестування ~ Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань ~ Залік
<i>РН 6</i>	~ Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання ~ Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів ~ Експрес-тестування ~ Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань ~ Залік
<i>РН 7</i>	~ Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання ~ Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів ~ Експрес-тестування ~ Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань ~ Залік

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/М/ОК05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 13

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний, підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	100
Підсумкова семестрова оцінка	100	100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12-05.01/201.00. І/М/ОК05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 14

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	80	80
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	20	20
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали):	20	20
1) написання конкурсної наукової роботи та захист з участю;	15	15
2) написання конкурсної наукової роботи без участі;	20	20
3) публікація наукової статті у фахових виданнях;	10	10
4) підготовка та публікація тез із виступом;	5	5
5) підготовка та публікація тез без виступу;	3	3
6) індивідуальні дослідження без публікації;	2	2
7) залучення або доєднання до неформальних позанавчальних заходів;		
8) членство та дослідницька робота у гуртках та центрах університету	від 10 до 20	від 10 до 20
Разом за виконання завдань поточного контролю	100	100

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	20	20
Участь у дискусії	10	10
Виконання поточних тестових завдань	30	30
Виконання та захист завдань, кейсів	20	20
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	80	80

З метою застосування цілих чисел для оцінювання активностей здобувачів вищої освіти під час навчальних занять упродовж семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{H3} = (P_{B100} \times BK_B + P_{UD100} \times BK_{UD} + P_{...} \times BK_{...}) \times K_{H3}, \quad (1)$$

де P_{H3} – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

P_{B100} , P_{UD100} , $P_{...}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 15

відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання іншого виду робіт, визначеного викладачем (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_B$, $ВК_{уд}$, $ВК_{ТЗ}$, $ВК_{ЗК}$ – вагові коефіцієнти відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів. Значення вагових коефіцієнтів становить для денної форми:

$$ВК_B = 20 \div 80 = 0,25;$$

$$ВК_{уд} = 10 \div 80 = 0,125;$$

$$ВК_{ТЗ} = 30 \div 80 = 0,375;$$

$$ВК_{ЗК} = 20 \div 80 = 0,25;$$

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить $K_{НЗ} = 80 \div 100 = 0,8$.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни за семестр набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. На залік з навчальної дисципліни виносяться ключові питання з усієї навчальної дисципліни. Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35-49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 16

програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою повторного вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12-05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024 Арк 20 / 17
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
	Залік	
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D		64-73
E	Зараховано	60-63
FX		35-59
F		0-34

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Моніторинг	Monitoring
2	Фітоценоз	Phytocenosis
3	Природний фітоценоз	Natural phytocenosis
4	Антропоприродний фітоценоз	Anthropogenic phytocenosis
5	Агроценоз	Agrocenosis
6	Ближній моніторинг	Close monitoring
7	Віддалений моніторинг	Remote monitoring
8	Моніторингові ситеми	Monitoring systems
9	Методи моніторингу	Monitoring methods
10	Корисний організм	Beneficial organism
11	Шкідливий організм	Pest organism
12	Безпілотний літальний апарат	Unmanned aerial vehicle
13	Засоби наземного базування	Ground-based means
14	Ґрунт	Soil
15	Прилад	Device
16	Датчик	Sensor
17	Картограма врожайності	Yield cartogram
18	Сегетальна рослинність	Segmental vegetation
19	Консументний організм	Consumptive organism
20	Карантинний організм	Quarantine organism
21	Облік	Accounting
22	Прийняття рішення	Decision making

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 18

12. Рекомендована література

Основна література

1. Ключевич М. М., Данилко Р. С. Тропанові та піролізидинові алкалоїди у лікарській рослинній сировині. Таврійський науковий вісник. 2024. № 136, том 1. С. 172-177.
2. Ключевич М. М., Столяр С. Г. Застосування ГІС-технологій для моніторингу та оцінки здоров'я фітоценозів. *Інноваційні технології у рослинництві: проблеми та їх вирішення* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю від дня заснування агрономічного факультету, 2–3 червня 2022 р. Житомир : Поліський нац. Університет, 2022. С. 385–387.
3. Вигера С., Ключевич М., Ковальчук Р. Методологія освітніх програм школи філософії їжі та природокористування: навч.-метод. посібник / за наук. редакцією С. Вигери. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 137 с.
4. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 166–175.
5. Ключевич М. М., Пасічник І.О., Залевський Р.А., Лук'янчук Ю.В. Накопичення залишкової кількості пестицидів у рослинній продукції на території Житомирської області. Таврійський науковий вісник. 2023. № 131. С. 104-112.
6. Ключевич М. М., Вишнівський П. С. Контроль бурої плямистості листя за екологічно безпечного захисту сорго зернового в Поліссі України. Корми і кормовиробництво. 2022. № 94. С. 39-49.
7. Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.
8. Методичні засади контролю еколого-біологічних особливостей розвитку сірої плісняви в хмелевому агроценозі: наук.-практ. рекомендації / О. В. Венгер, І. П. Штанько, В. В. Любченко, М. М. Ключевич та ін. / Ін-т с.-г. Полісся НААН. Житомир: Видавничий дім «Бук-друк», 2023. 48 с.
9. Обліпиховий галовий кліщ (*Aceria hipporphaena* Nal.) в садах обліпихи крушиноподібної (*Hipporphae rhamnoides* L.) та елементи агротехнології його контролю / В. В. Москалець, Т. З. Москалець, М. М. Ключевич, Н. П. Пелехата, М. М. Світельський. Наукові горизонти. *Scientific Horizons*. 2022. № 12 (25). С. 51–59.

Допоміжна література

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 19

1. Пасічник Н. А. Агрохімічний дистанційний моніторинг фітоценозів: навч. посібник / Н. А. Пасічник, В. П. Лисенко, О. О. Опришко, Д. С. Комарчук. К.:НУБіП України, 2019. 268с.

2. Система точного землеробства: підручник /Л. В. Аніскевич, Д. Г. Войтюк, Ф. М. Захарін, С. О. Пономаренко; за ред. Л. В. Аніскевича. К. : НУБіП України, 2018. 566 с.

3. Холістична методологія сталого розвитку фітоценозів територіальних громад в Україні / С. М. Вигера, М. М. Ключевич, Р. М. Палагеча. Стійкий розвиток сільських територій у контексті реалізації державної екологічної політики та енергозбереження : кол. монографія ; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава : ПП «Астроя», 2021. С. 124–134.

4. Марчук І.У., Бикіна Н.М., Бордюжа Н.П. Діагностика живлення рослин: підручник. 2017. 242с

5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан, В.Н. Підоплічко, Ф.С. Каленич, О.Й. Петруха, С.І. Антонюк, З.А. Пожар, Є.І. Тищенко, В.Г. Григоренко, М.К. Коваль, О.О. Черненко; За ред. В.П. Омелюти. К.: Урожай, 1986 296 с.

6. Довідник із захисту рослин /Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін. За ред. М.П. Лісового, К.: Урожай, 1999. 744 с.

7. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. та ін. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології: підручник. Київ: Прінтеко, 2023. Ч. 1. 610 с.

8. Контроль шкідників сходів хмелю / О. В. Венгер, Н. А. Федорчук, М. М. Ключевич. Sciences of Europe. 2021. Vol. 66. P. 18–22.

9. Спосіб приготування розчину для ідентифікації мікробіоти : пат. 146366 Україна, МПК (2006) A01G 24/00; заявл. 02.07.2020, опубл. 17.02.2021, Бюл. № 7. 4 с.

10. Спосіб моніторингу ентомобіоти на поверхні ґрунту : пат. 144558 Україна, МПК (2020.01), A01M 1/00, A01M 5/00, A01GM 13/00, A01G 13/02 (2006.01); заявл. 27.04.2020, опубл. 12.10.2020, Бюл. № 19.

11. Biological, Trophological, Ecological and Control Features of Horse-Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic.) / N. Lesovoy, V. Fedorenko, S. Viger, P. Chumak, M. Kliuchevych, O. Strygun, M. Retman, L. Vagaliuk. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10(3). P. 24–27.

12. Спосіб контролю ентомокомплексу в агроценозах проса посівного: пат. 141970 Україна, МПК (2020.01), A01N 57/00, A01P 7/04 (2006.01), A01P 21/00; заявл. 18.07.2019, опубл. 12.05.2020, Бюл. № 9.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.12- 05.01/201.00. I/M/OK05-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 20 / 20

13. Журнали: Пропозиція, Агроном, Зерно, Цукрові буряки, Карантин і захист рослин, Новини захисту рослин, Вісник аграрної науки, Агрокомпас.

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Офіційний портал Верховної ради URL: <http://rada.gov.ua>
2. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL :
<http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 11.10.2017 № 2148-19. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.
4. Сайт аграрного сектору України [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
<http://agroua.net>
5. Виробництво основних сільськогосподарських культур в Україні. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Виробництво основних сільськогосподарських культур у світі. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor>
7. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті (конспект лекцій). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://sukhorukov.vk.vntu.edu.ua/file/SITNO/0adb2500d2f4abff939d80a7f4f5c11b.pdf>