

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

Ігор КРИКУНОВ

“ ” 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологія»

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Галузь знань: Н Агрономія

Спеціальність: Н1 Агрономія

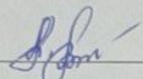
Освітня програма: Захист і карантин рослин

Факультет: плодоовочівництва, екології та захисту рослин

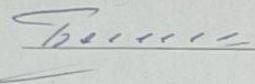
Умань – 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологія» для здобувачів вищої освіти першого рівня спеціальності Н1 «Агрономія», освітньої програми Захист і карантин рослин. Умань, Уманський УНУ, 2025. 16 с.

Розробник: Балабак А.В., доцент, к. с.-г. наук

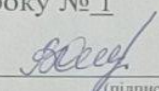
 Алла БАЛАБАК

Балабак О.А., доцент, д. с.-г. наук

 Олександр БАЛАБАК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Протокол від 27.08.2025 року № 1

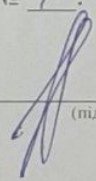
Завідувач кафедри  (підпис)

Ольга ВАСИЛЕНКО

“ 27 ” “ 08 ” 2025 року

Схвалено науково-методичною комісією Уманського НУ факультету плодощовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол від “ 29 ” “ 08 ” 2025 року № 1 .

“ ” 2025 року Голова  (підпис)

Андрій ТЕРНАВСЬКИЙ

© УНУ, 2025 рік
Балабак А.В., 2025 рік
Балабак О.А., 2025 рік

1. Опис навчальної дисципліни «Екологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Н Агрономія	Обов’язкова	
Модулів – 1	Спеціальність Н1 Агрономія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й	
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,7 самостійної роботи студента –4,4	Освітній рівень бакалавр Освітня програма Захист і карантин рослин	Лекції	
		22 год	
		Практичні	
		24 год	
		Самостійна робота	
		74 год	
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологія» розроблена відповідно до Положення про Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою протокол №1 від 08.10.2020, із змінами та доповненнями від 11.07.2024, протокол № 8.

Навчальна дисципліна «Екологія» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Захист і карантин рослин» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Н1 Агрономія галузі знань Н Агрономія.

Мета курсу «Екологія» – засвоєння і формування знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище та його зворотну дію, методів управління процесами природокористування. Зміст навчальної дисципліни спрямовано на оволодіння здобувачами вищої освіти фундаментальними екологічними знаннями, формування екологічного стилю мислення, що ґрунтуються на бережливому ставленні до природи як унікального природного ресурсу; засвоєння основних принципів.

Завдання:

- формування у студентів екологічного типу мислення, направлено на пошук ними шляхів оптимізації взаємин між природою та суспільством;
- вивчення основних теоретичних положень сучасної екології, термінів, законів, основних форм й особливостей антропогенного впливу на довкілля; основ раціонального природокористування і охорони компонентів біосфери;
- пошук шляхів усунення локальних, регіональних і глобальних екологічних криз.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівців.

Дисципліна «Екологія» передусе вивченню таких дисциплін, як «Ботаніка» та «Хімія органічна».

Таблиця 1

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

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	ПРН 6	Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття
ЗК 7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку		
ЗК 12	Навички здійснення безпечної діяльності.		
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			

СК 6	Здатність оцінювати фітосанітарні ризики (біологічні, екологічні, економічні) внаслідок занесення чи поширення регульованих шкідливих організмів	ПРН 6	Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття
СК 8	Здатність комплексно застосовувати методи для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог		
СК 10	Здатність організовувати роботи зі зберігання, транспортування, торгівлі та застосування засобів захисту рослин, спрямовані на адаптацію європейських вимог		

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

Таблиця 2

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

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		

1.1	Знання основних методів та інструментальних засобів проведення практичних та польових досліджень	лекція, практичне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
1.2	Розуміння впливу процесів техногенезу на стан навколишнього природного середовища	лекція, практичне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
1.3	Знання ключових національних і міжнародних законодавчих норм у сфері екології	лекція, практичне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2	Уміння/навички:		

2.1	Обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері екології	лекція, практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.2	Обирати методи та інструментальні засоби для вирішення практичних проблем у сфері екології	лекція, практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.3	Ідентифікувати практичні проблеми у сфері екології та пропонувати заходи щодо їх вирішення	лекція, практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
3	Комунікація:		
3.1	Здатність доводити інформацію, проблеми та ідеї з питань екології до фахівців та нефахівців	практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4	Відповідальність і автономія		

4.1	Творчі підходи до вирішення практичних та теоретичних проблем у сфері екології	практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
-----	--	---	--

Таблиця 3

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

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 6	Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття	Лекція, практичне заняття, індивідуальні консультації, кейс-метод, мозковий штурм. самонавчання через Moodle	Усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

**3. Програма навчальної дисципліни
Модуль 1. Екологія**

Змістовий модуль 1. Вступ

Тема 1. Екологія, як загально біологічна наука.

1. Поняття про визначення екології. Зміст, предмет, об'єкт та завдання екології.
2. Структура сучасної екології.
3. Основні етапи розвитку екології.
4. Українська екологічна школа.

Topic 2. Environment: biosphere. Ideas, problems, definitions.

1. The concept and structure of the biosphere.
2. Atmosphere.
3. Lithosphere.
4. Hydrosphere.

Тема 3. Взаємодія живих організмів з навколишнім середовищем.

1. Поняття про середовище існування і екологічні фактори.
2. Аутоекологія. Значення абіотичних факторів середовища в житті організмів.
3. Демекологія. Популяція, як основна форма існування виду і структурна одиниця екосистеми.
4. Синекологія. Поняття про екологію угруповань.

Змістовий модуль 2. Глобальні екологічні проблеми. Екосистеми

Тема 4. Глобальні екологічні проблеми

1. Сутність і причини виникнення глобальних проблем
2. Екологічні проблеми сучасності, парниковий ефект
3. Руйнування озонового екрану
4. Кислотні опади
5. Смоги

Topic 5. Ecosystems

1. Ecosystems, their structure and types
2. Power chains and pyramids of masses, numbers and energy
3. Classification of ecosystems
4. The main ecosystems of the world

Тема 5. Екосистеми

1. Екосистеми, їх структура та види
2. Ланцюги живлення та піраміди мас, чисел і енергії
3. Класифікація екосистем
4. Основні екосистеми світу

Змістовий модуль 3. Законодавчі основи охорони довкілля

Тема 6. Законодавчі основи охорони довкілля

1. Законодавчі основи охорони довкілля
2. Екологічний злочин і злочинне незнання

Тема 7. Нормативна база, що регулює природоохоронну діяльність

1. Методологічна основа природоохоронної діяльності
2. Екологічне нормування
3. Гранично допустима концентрація (ГДК) забруднювача

Змістовий модуль 4. Раціональне використання та охорона земельних, мінерально-сировинних, енергетичних та охорона лісових ресурсів і рослинного світу України

Тема 8. Земельні ресурси України та їх охорона

1. Земельні ресурси України та їх використання
2. Поняття раціонального використання земель
3. Правове забезпечення охорони земельних ресурсів

Тема 9. Мінерально-сировинні та енергетичні ресурси та їх охорона

1. Поняття мінерально-сировинних та енергетичних ресурсів
2. Залізні руди корисні копалини
3. Титанові руди та руди кольорових металів
4. Радіоактивні метали
5. Дорогоцінні метали та коштовне каміння
6. Неметаловмісні корисні копалини
7. Сировина для металургії
8. Сировина для гірничо-хімічного та агропромислового комплексів
9. Інша нерудна сировина
10. Сировина для будівельної індустрії
11. Енергетичні ресурси
12. Нафта, газ і конденсат в Україні
13. Тверді горючі копалини
14. Метан вугільних родовищ
15. Відновлювальні і нетрадиційні джерела енергії
16. Правові заходи, що забезпечують охорону надр

Тема 10. Охорона лісових ресурсів і рослинного світу України

1. Поняття про лісові ресурси
2. Лісові ресурси і рослинний світ України
3. Правова охорона рослинного світу
4. Правові заходи щодо відтворення, охорони та захисту лісів

4. Орієнтовна структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма		Заочна форма	
	усьо-	у тому числі	усьо-	у тому числі

	го	л	п	ла б	інд	ср	го	л	п	лаб	і н д	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 2	13
Модуль 1 Екологія												
Змістовий модуль 1. Вступ.												
Тема 1. Екологія як загально біологічна наука.	15	2	2			7						
Тема 2. Environment: biosphere. Ideas, problems, definitions.	15	2	2			7						
Тема 3. Взаємодія живих організмів з навколишнім середовищем.	13	2	2			7						
Разом за змістовним модулем 1	43	6	6			21						
Змістовий модуль 2. Глобальні екологічні проблеми. Екосистеми												
Тема 4. Глобальні екологічні проблеми	15	2	2			7						
Тема 5. Екосистеми	15	2	2			7						
Разом за змістовним модулем 2	15	4	4			14						
Змістовий модуль 3. Законодавчі основи охорони довкілля												
Тема 6. Законодавчі основи охорони довкілля	11	2	2			7						
Тема 7. Нормативна база, що регулює природоохоронну діяльність	11	2	2			8						
Разом за змістовним модулем 3		4	4			15						
Змістовий модуль 4. Раціональне використання та охорона земельних, мінерально-сировинних, енергетичних та охорона лісових ресурсів і рослинного світу України												
Тема 8. Земельні ресурси України та їх охорона	14	2	2			8						
Тема 9. Мінерально-сировинні та енергетичні ресурси та їх охорона		4	4			8						
Тема 10. Охорона лісових ресурсів і рослинного світу України		4	4			8						
Разом за змістовним	47	8	10			24						

модулем 4												
Усього годин	120	22	24			74						

5. Теми семінарських занять

Непередбачено навчальним планом.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Накопичення нітратів у рослинній продукції	4
2	Визначення вмісту чадного газу СО у атмосферному повітрі експресним методом – автоматичним ручним пристроєм моніторингу	4
3	Екологічне маркування	4
4	Розрахунок місткості полігону для твердих побутових відходів	2
5	Еколого-соціологічне дослідження місцевості Ecological and sociological study of the area	2
6	Визначення поверхневого забруднення дозиметром ТЕРРА-П	4
7	Визначення рівня шумового забруднення в містах	2
8	Критерії якості питної води	2
	Разом	24

7. Теми лабораторних занять

Непередбачено навчальним планом.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історичний нарис розвитку екології	7
2	Вплив міського автотранспорту на стан атмосферного повітря	7
3	Біосфера та діяльність людини	7
4	Заповідники: мета і призначення	7
5	Екологічні катастрофи	7
6	Антропогенне та техногенне навантаження на навколишнє середовище в Україні	7
7	Застосування опромінення в сільському господарстві.	8
8	Поводження з радіоактивними відходами	8
9	Надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини та організм сільськогосподарських тварин	8
10	Радіоекологія	8
	Разом	74

9. Індивідуальні завдання

Непередбачено навчальним планом.

10. Методи навчання

Лекція – усний виклад предмета викладачем, а також публічне читання на яку-небудь тему. Мета лекції – розкрити основні положення теми, досягнення науки, з'ясувати невирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, дати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на практичних заняттях.

Практичне заняття – форма навчального заняття, спрямована на застосування теоритичних знань на практиці для формування вмінь і навичок.

Самостійна робота – форма роботи, яка передбачає вирішення актуального питання курсу самостійно, формує навички пошуку та синтезу інформації.

Інноваційні методи навчання

Аналіз ситуації, помилок, колізій, казусів. За результатами виконання ЕСЕ, письмового опитування чи тестування ведучий курсу проводить аналіз наявних помилок у формі діалогу із здобувачами освіти. Крім цього, під викладання основного лекційного матеріалу може супроводжуватись його інтерпретацією виробничими ситуаціями та їх колективного аналізу.

Метод аналізу і діагностики ситуації (КЕЙС-МЕТОД). Виконання методу дозволяє формувати важливі «м'які» навички у здобувачів, зокрема робота в команді, набуття лідерських якостей тощо.

Загальний вигляд кейсу:

- Ознайомлення студентів із ситуацією (моделлю) яка пов'язана із реальним виробництвом або виробничим процесом;
- Формування завдань для роботи з кейсом та розподіл питань у групах;
- Організація спільної діяльності, збір інформації, розподіл індивідуальних завдань;
- Аналіз та рефлексія спільної діяльності, пропозиція концепцій;
- Підведення підсумків, оцінювання.

Проблемний (проблемнопошуковий) метод. Проблемна ситуація й навчальна проблема є основними поняттями проблемно-пошукового навчання. Формою реалізації принципу проблемності в навчанні є навчальна проблема. Навчальна проблема – форма прояву логіко-психологічного протиріччя процесу засвоєння, що визначає напрямок розумового пошуку, який будить інтерес до дослідження (пояснення) сутності невідомого й веде до засвоєння нового поняття або нового способу дії.

Найбільш характерні цілі проблемних ситуацій:

- привернути увагу здобувачів до питання, завдання, навчального матеріалу, збудити в нього пізнавальний інтерес і інші мотиви діяльності;
- поставити здобувача перед таким пізнавальним утрудненням, продовження якого активізувало б розумову діяльність;
- допомогти здобувачеві визначити в пізнавальному завданні, питанні, завданні основну проблему й намітити план пошуку шляхів виходу з утруднення;
- спонукати учня до активної пошукової діяльності;
- допомогти здобувачеві визначити границі раніше засвоєних знань, що актуалізуються й указати напрямок пошуку найбільш раціонального шляху виходу із ситуації утруднення.

Коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників. Здобувачі освіти під час усного або письмового опитування можуть коментувати свої відповіді, або доповнювати відповіді інших здобувачів.

Дистанційне навчання. Комплексний індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Основною платформою для проведення дистанційного навчання є система MOODLE.

Курс для дистанційного вивчення характеризується логічною послідовністю викладення основного матеріалу, має чітку структуру та комбінує традиційні (модифіковані до цифрового простору) й інтерактивні методи навчання.

11. Методи контролю

Для визначення засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- оцінка за підготовку до роботи;
- оцінка за виконання та захист індивідуального заняття та завдань з самостійної роботи;
- оцінка підсумкового контролю.

Для діагностики знань використовується 100-бальна шкала оцінювання.

12. Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні дисципліни «Екологія»

Поточний (модульний) контроль												Бали за науково-дослідну роботу/Заохочув	Сума	
Кількість балів за модуль	Змістовий модуль 1 (25 балів)			Змістовий модуль 2 (20 балів)			Змістовий модуль 3 (20 балів)		Змістовий модуль 4 (30 балів)				5	100
Кількість балів за теми	T1, 2	T3	ПМК	T4	T5	ПМК	T6, 7	ПМК	T8	T9	T10	ПМК		
в т.ч. за видами робіт:	10	5	10	5	5	10	10	10	5	10	5	10		
практичні заняття	8	4		4	4		8		4	8	4			
виконання СРС	2	1		1	1		2		1	2	1			

T1, T2 ... T7 - теми змістових модулів. ПМК – поточний модульний контроль.

Поточний контроль.

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

При контролі на *практичних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні заявлених на занятті питань; результати бліцопитування та письмового або 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 «Екологія» – 100. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на семінарських заняттях оцінюється в 4 бали:
 - а) відповідь з питань семінарів / виконання практичних завдань – 2–3 бали;
 - б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 1 бал.
2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 1 бал:
 - а) складання тематичних флеш-карт – 0,5–1 бал;
 - б) підготовка презентації – 0,5–1 бал.
3. Модульний контроль містить 10-20 тестів, відповідь на кожен з яких оцінюється в 0,5 балів ($0,5 \times 10$ тестів, $0,5 \times 20$ тестів) – 5-10 балів.

Заохочувальні бали – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проєктах – 1–5 балів; публікація наукових статей, тез доповіді на конференції – 1–5 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.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), 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 з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Балабак А. В. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Екологія» студентами освітнього рівня «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист та карантин рослин» та 203 «Садівництво і виноградарство» денної та заочної форм навчання. Умань: Уманський НУС, 2023. 39 с.

2. Балабак А. В. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Екологія» студентами освітнього рівня «Бакалавр» 202 «Захист та карантин рослин» і 203 «Садівництво і виноградарство» денної та заочної форм навчання. Уманський НУС, 2023. 10 с.

3. Балабак А.В. Екологія. Методичні рекомендації для вивчення дисципліни і завдання для контрольної роботи студентам за напрямом 202 «Захист і карантин рослин» та 203 «Садівництво та виноградарство». Умань: УНУС, 2023. 10 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Білявський Г.О. Бутченко Л.І. Екологія (теорія та практикум). К.: Лібра, 2006. 368 с.

2. Гандзюра В.П. Екологія: Навчальний посібник. Видання 3-є, перероблене і доповнене. К.: ТОВ «Сталь», 2012. 345 с.
3. Гайченко В.А. та ін. Практикум з радіобіології та радіоекології. Херсон: Олді Плюс, 2021. 278 с.
4. Гудков І.М. та ін. Радіоекологія : навчальний посібник. 2-ге вид. доп. Херсон: Олді Плюс, 2019. 468 с.
5. Кучерявий В. П. Екологія. Львів : Світ, 1999. 320 с.
6. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник. Львів: "Новий світ-2000", 2013. 350 с.
7. Царик Т. Є., Файфура В.В. Основи екології. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/560/1/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>

Допоміжна

1. Барановський В.А. Екологічний атлас України. К.: Географіка, 2000. 44 с.
2. Екологічний атлас України. К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2009. 104 с.
3. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / За аг. Ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника. Суми: ВТД "Університетська книга", 2005. 654 с.
4. Olha Nikitina, Olha Vasylenko, Alla Balabak, Oleksandr Balabak, Nataliia Hnatiuk, Ihor Hurskyi, Nataliia Honchar, Mariia Khimich, Iryna Rassadina, Nataliia Shevchenko. Substantiating the Ecological Ways of Potassium Balance Regulating in Soil. J. Ecol. Eng. 2024. 25(8). P. 198–206. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/190154>

15. Інформаційні ресурси

1. Законодавство на сайті Верховної Ради України: веб-сайт. URL: <https://rada.gov.ua>
2. <http://www.nbuv.gov.ua> Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського

16. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Екологія» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті 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, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

17. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни «Екологія», 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.

18. Зміни у робочій програмі в 2025 році

Оновлено теми практичних робіт, уточнено критерії оцінювання результатів навчання.