

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Кафедра екології та біотехнології


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
Р. ШЕЛУДЬКО
« 31 » серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В.Б 1.5 «ЕКОЛОГІЯ»

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Освітньо-професійна програма

Факультет обліку і фінансів

Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти

07 «Управління та адміністрування»

071 «Облік і оподаткування»

«Облік і оподаткування»

Робоча програма дисципліни «Екологія» для здобувачів галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальності 071 «Облік і оподаткування», освітньо-професійної програми «Облік і оподаткування».

«31» серпня 2020 р. 19 с.

Розробник: **Тітова Аліна Євгеніївна**, старший викладач кафедри екології та біотехнології, кандидат сільськогосподарських наук.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри екології та біотехнології.
Протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.

Завідувач кафедри екології та біотехнології,
доцент
«27» серпня 2020 р.



Л. ГОЛОВАНЬ

Схвалено навчально-методичною комісією факультету обліку і фінансів.
Протокол № 2 від «31» серпня 2020 р.

Голова навчально-методичної комісії
факультету обліку і фінансів,
к.е.н., доцент



О. ГОРОХ

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»	Вибіркова	
Модулів – 3	Спеціальність 071 «Облік і оподаткування» Освітньо-професійна програма – «Облік і оподаткування»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		1-й	
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 5	Освітній ступінь: початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти Кваліфікація – «молодший бакалавр обліку і оподаткування»	16 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	4 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		60	84
		Вид контролю:	
залік			

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування у студентів теоретичних і практичних основ екологічних знань, що включає вивчення особливостей впливу антропогенних чинників на природне середовище і його наслідки, визначення причин виникнення глобальних екологічних проблем та шляхів їх вирішення. Крім того метою дисципліни є розвиток у майбутніх спеціалістів сільського господарства екологічного мислення та дбайливого відношення до використання природних ресурсів.

Завданням вивчення курсу є теоретична підготовка здобувачів з питань:

- визначення основних факторів, які впливають на формування екосистем;
- вивчення рівнів організації екосистем, їхньої просторової, видової та трофічної структури;
- визначення негативних наслідків антропогенної діяльності на гідросферу, атмосферу та літосферу;
- вивчення способів оцінки стану довкілля;
- вивчення основних шляхів вирішення негативного впливу людини на довкілля;
- вивчення екологічних зв'язків в системі «людина- жива природа»;
- набуття знань з нормативно-правових аспектів охорони навколишнього середовища.
- набуття студентами екологічної культури та мислення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- причини та наслідки локальних, регіональних, глобальних екологічних криз;
- основні положення та структуру екології;
- особливості будови біосфери, закономірності її функціонування;
- роль взаємозв'язків усіх природних процесів та явищ;

вміти:

- використовувати Закон України «Про охорону довкілля», знаходити шляхи до поліпшення екологічної ситуації;
- ефективно користуватися екологічними довідниками, національними законодавчими і нормативними документами;
- вести природоохоронну роботу серед населення;
- робити висновки щодо конкретних екологічних ситуацій;
- застосовувати на практиці набуті теоретичні знання;
- працювати самостійно і колективно, у міні-групах;
- здійснювати самоаналіз, взаємоаналіз.

Перелік компетентностей:

Інтегральна компетентність – Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі у сфері бухгалтерського обліку, оподаткування, аналізу та контролю

суб'єктів господарювання або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів сучасної економічної науки і характеризується певною невизначеністю умов.

Загальні компетентності

ЗК01. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.

ЗК 11. Здатність до розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи

ЗК12. Здатність критично оцінювати характер впливу природних факторів на професійну і побутову діяльність індивідуумів, соціальних груп та суб'єктів господарювання.

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

ПРН 2. Формувати філософську культуру мислення, пізнання навколишнього світу та самого себе.

ПРН 5. Вміти працювати як самостійно, так і в команді, поважати індивідуальне та культурне різноманіття.

Міждисциплінарні зв'язки

Дисципліна та її розділи, що передують вивченню дисципліни:

1. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці.

Дисципліна та її розділи, у яких використовують матеріали дисципліни:

1. Інвестування.

2. Бізнес-планування.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи екології

Тема 1. Екологія як наука

Вивчення закономірностей існування і функціонування біологічних систем всіх рівнів; розробка шляхів гармонізації взаємовідносин людського суспільства з природою; забезпечення можливості самовідновлення і саморегулювання біосфери; прогноз динаміки стану біосфери в часі та просторі. Загальна екологія включає теоретичну та практичну екологію. Теоретична і практична екології поділяються на цілий ряд розділів і підрозділів, що мають галузеве спрямування.

Тема 2. Предмет та завдання екології

Мета і завдання курсу «Екологія». Екологічні катастрофи глобального і регіонального масштабу. Виникнення та еволюція поняття «екологія», коротка історія розвитку екології. «Класична» і «сучасна» екологія, їх розділи. Зв'язок

екології з іншими науками методи дослідження та завдання екології. Основні екологічні закони, їх сутність.

Тема 3. Основні групи екологічних факторів, їх класифікація, взаємодія

Екологічні фактори, закономірності їх дії на організм. Абіотичні, біотичні та антропогенні фактори. Суттєві і несуттєві, постійні і змінні екологічні фактори. Значення та характеристика основних біогеоценотичних факторів. Основні середовища життя. Шляхи пристосування організмів до умов середовища. Поняття про екологічний оптимум та песимум, екологічну валентність, екстремальні умови та лімітуючі чинники. Загальна екологічна характеристика водного, наземно-повітряного та ґрунтового середовища життя. Організми як середовище життя.

Тема 4. Екологічна система як об'єкт екології

Поняття «біоценоз», «біотоп», «біогеоценоз», «екосистема». Класифікація екосистем за масштабом та ступенем трансформації людською діяльністю. Структура екосистем. Видова структура екосистеми. Просторова та трофічна структура екосистеми. Продуктивність екологічних систем та екологічні піраміди. Агроекосистеми. Класифікація взаємовідносини організмів. Особливості конкуренції рослин і тварин. Взаємини «фітофаг – рослина», « хижак – жертва», «паразит – господар». Мутуалізм. Коменсалізм і аменсалізм. Сигнальні взаємини організмів. Популяції, їх характеристики. Динаміка популяцій. Методи визначення чисельності і щільності популяції.

Тема 5. Популяційна екологія (демекологія)

Поняття «популяція», «гомеостаз популяції», «екологічна ніша».

Структура популяції. Статистичні та динамічні показники популяції. Головні статистичні показники популяцій: чисельність – загальна кількість особин на території; щільність популяції – середнє число особин на одиницю площі чи об'єму; територіальні кордони – межі в яких існують популяції;

Динамічні показники популяцій характеризують процеси. Які відбуваються за певний проміжок (інтервал) часу. Основні види структур популяцій.

Змістовий модуль 2. Основи прикладної екології

Тема 6. Екологія угруповань (синекологія)

Угруповання та принципи його формування. Структура угруповання: вертикальна структура, горизонтальна структура, видова структура. трофічна структура угруповання. Взаємодії організмів в угрупованні. Відносини різними видами живих організмів їх принципи та особливості. Поняття: «конкуренція», «аменсалізм», «коменсалізм», «співпраця або протокооперація», «мутуалізм», «хижацтво і паразитизм». Типи екологічних пірамід. зміни в угрупованні.

Тема 7. Теоретичні основи охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування

Взаємодія людського суспільства і природи на різних історичних етапах. Ріст населення і його техногенний вплив на навколишнє середовище. Джерела і види руйнування та забруднення навколишнього середовища. Негативний вплив сільськогосподарського виробництва на навколишнє середовище. Сучасна екологічна ситуація в Україні. Поняття «природні ресурси», «охорона природних ресурсів», «охорона навколишнього природного середовища». Коротка історія виникнення і розвитку природоохоронної діяльності. Охорона навколишнього природного середовища в Україні та за її межами. Юридичні аспекти взаємодії суспільства та природи.

Тема 8. Екосистеми

Поняття про екосистеми. Класифікація екосистем. За масштабами екосистеми поділяються на мікроекосистеми, мезоекосистеми, макроекосистеми і глобальні екосистеми.

За ступенем трансформації людською діяльністю екосистеми поділяються на природні (заповідники), антропогенні (міста, промислові об'єкти) та антропогенно-природні (парки, лісосмуги, луки, ниви).

Основні екосистеми світу: ліс, трав'янисті ландшафти, степи та луки, водні екосистеми.

Тема 9. Біосфера, як глобальна екосистема

Поняття про біосферу та її межі. Основні функції живої речовини. Кругообіг речовин в природі. Походження та еволюція біосфери. Екологічна криза. Техносфера та ноосфера. Антропогенний вплив на біосферу, порушення стійкого функціонування біосфери і відтворення нею стабільних параметрів середовища життя організмів в зв'язку з високою чисельністю і активною господарською діяльністю в ній людини. Поняття «ноосфера» – явище всепланетарне, тому людство повинно прийти до цілковитої рівності рас, народів незалежно від кольору шкіри й інших відмінностей; ноосфера не може бути створена до припинення війни між народами.

Тема 10. Екологічні зв'язки в системі «людина – гідросфера»

Гідросфера Землі та її значення для біосфери і людини. Антропогенний вплив на гідросферу, його негативні наслідки. Види забруднення та забруднюючих речовин водних об'єктів, заходи з охорони водних ресурсів. Резерви економії води. Санітарна охорона водних ресурсів. Очищення стічних вод. Самоочищення води в природі. Оцінка якості води. Методика розрахунку індексу забруднення води.

Тема 11. Екологічні зв'язки в системі «людина – атмосфера»

Будова, склад і значення атмосфери Землі для біосфери та людини. Класифікація і характеристика видів та джерел забруднення атмосфери. Наслідки антропогенного впливу на атмосферу. Комплекс заходів щодо зниження

забруднення атмосфери. Основні забруднювачі атмосферного повітря. Методи протидії забрудненню повітря. Оцінка стану атмосферного повітря.

Тема 12. Екологічні зв'язки в системі «людина – літосфера»

Значення літосфери та загальна характеристика ґрунтів. Складові ґрунту його властивості і типи. Антропогенний вплив на ґрунти. Екологічні наслідки використання мінеральних добрив, пестицидів. Заходи з охорони та раціонального використання ґрунтів. Деградація ґрунтів, види та способи попередження. Оцінка забруднення ґрунтів.

Тема 13. Екологічні зв'язки в системі «людина – жива природа»

Значення рослинного світу в біосфері та житті людини. Антропогенний вплив на флору і фауну. Ліси – як домінуюче рослинне угруповання, форми захисту. Форми захисту тварин. Екологічна роль та класифікація об'єктів природно-заповідного фонду. Методика визначення збитків, заподіяних рибним ресурсам внаслідок порушення правил рибальства.

Тема 14. Вплив людини на довкілля.

Демографічні проблеми в світі та в Україні.

Вплив людини на довкілля. Демографічна ситуація в світі. Господарська діяльність людини зумовила пошкодження і вичерпування природних ресурсів, що призводить до деформації сформованих протягом багатьох мільйонів років природного кругообігу речовин та енергетичних потоків на планеті.

Наука, яка вивчає закономірності взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем і розробляє наукові принципи гармонізації цієї взаємодії, називається соціоекологією. Поняття демографічної кризи, демографічного вибуху та демографічної політики. Урбанізація та її наслідки.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п/с	лаб	інд	с.р.		л	п/с	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи екології												
Тема 1. Екологія як наука	6	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Предмет та завдання екології	6	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Основні групи екологічних факторів, їх класифікація, взаємодія	6	2	2	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Екологічна система як об'єкт екології	6	2	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Популяційна екологія (демекологія)	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	30	8	6	–	–	22	–	–	–	–	–	–
Змістовий модуль 2. Основи прикладної екології												
Тема 6. Екологія угруповань (синекологія)	6	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 7. Теоретичні основи охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування	6	2	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Екосистеми	6	–	2	–	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 9. Біосфера, як глобальна екосистема	6	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Тема 10. Екологічні зв'язки в системі «людина – гідросфера»	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 11. Екологічні	8	–	–	–	–	8	–	–	–	–	–	–

зв'язки в системі «людина – атмосфера»												
Тема 12. Екологічні зв'язки в системі «людина – літосфера»	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 13. Екологічні зв'язки в системі «людина – жива природа»	4	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 14. Вплив людини на довкілля. Демографічні проблеми в світі та в Україні.	6	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовним модулем 2	54	8	8	–	–	38	–	–	–	–	–	–
Усього годин	90	16	14	–	–	60	–	–	–	–	–	–

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Урбанізація і навколишнє середовище.	2
2	Демографічний вибух – перша причина екологічної кризи.	2
3	Забезпечення людства природними ресурсами.	2
4	Вичерпність природних ресурсів.	2
5	Побутові відходи міста та охорона навколишнього середовища.	2
Разом		10

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Глобальні екологічні проблеми	4
Разом		4

7. Теми лабораторних занять

8.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
–	–	–

8. Самостійна робота

Самостійна робота здобувача відноситься до інформаційно-розвиваючих методів навчання і є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Види самостійної роботи студентів за цільовим призначенням:

1. Вивчення нового матеріалу: читання та конспектування літературних джерел інформації; перегляд відеозаписів; прослуховування лекцій магнітних записів; інші види занять.

2. Поглиблене вивчення матеріалу: підготовка до контрольних, практичних, семінарів; виконання типових задач; інші види занять.

3. Вивчення матеріалу з використанням елементів творчості: розв'язання нестандартних задач; участь у ділових іграх і в розборі проблемних ситуацій; складання рефератів, доповідей, інформацій з заданої теми; інші види занять.

4. Вдосконалення теоретичних знань і практичних навичок в умовах виробництва.

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) є видом позааудиторної індивідуальної роботи здобувача навчального характеру, яке виконується в процесі вивчення програмного матеріалу навчального курсу. ІНДЗ – це завершена теоретична або практична робота, що охоплює декілька тем або зміст навчального курсу в цілому.

Структура ІНДЗ: вступ, теоретичне обґрунтування, основні результати роботи та їх обговорення, висновки, список використаних джерел.

Загальний обсяг роботи не повинен перевищувати 20 сторінок.

Тема ІНДЗ:

1. Ліс – найважливіший природний ресурс.
2. Комплексне використання природних копалин.
3. Способи одержання енергії. Виробництво і споживання енергії в світі.
4. Проблеми теплової, атомної і гідроенергетики, шляхи їх вирішення.
5. Екологічні аспекти застосування нетрадиційних джерел енергії.
6. Основні напрямки енергозбереження.
7. Види забруднення навколишнього середовища.
8. Джерела забруднення атмосфери.
9. Енергетика України і навколишнє середовище.
10. Розвиток енергетики і навколишнє природне середовище.
11. Забруднення атмосфери автотранспортом, зниження токсичних викидів.
12. Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані із забрудненням атмосфери.
13. Захист атмосферного повітря.
14. Здатність природного середовища до самоочищення.
15. Санітарно-захисні зони промислових підприємств.
16. Вплив на земельні ресурси геологічної та гірничодобувальної діяльності.
17. Проблеми утилізації промислових та побутових відходів.
18. Використання вторинних ресурсів у будівництві.
19. Шумове та вібраційне забруднення довкілля, боротьба з цим явищем.
20. Радіаційний контроль у будівництві.
21. Деградація ґрунтів внаслідок хижацького користування.
22. Сучасний стан ґрунтів України та шляхи їх покращення.
23. Негативні наслідки використання пестицидів.
24. Опустелювання: причини, розвиток, запобігання.
25. Вплив на навколишнє середовище будівельної діяльності.
26. Рекультивація земель та раціональне використання ґрунтів.
27. Проблеми водопостачання і водовідведення.
28. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки.
29. Джерела забруднення гідросфери.
30. Теплове забруднення гідросфери, джерела, наслідки, запобігання.
31. Стан водних басейнів України.
32. Охорона водних об'єктів від забруднення і засмічення.
33. Екологічні проблеми Дніпра, основні причини кризової ситуації.
34. Екологічні проблеми Чорного й Азовського морів, основні причини кризової ситуації.
35. Захисні заходи щодо врятування річок і морів.
36. Проблеми малих річок, засоби їх збереження.
37. Джерела забруднення Світового океану, охорона його.
38. Вплив речовин-забрудників на здоров'я людини.
39. Засолення ґрунтів, причини, розвиток, запобігання.
40. Ерозія ґрунтів, причини, розвиток, запобігання.
41. Відчуження земель при будівництві, видобуванні корисних копалин, складуванні відходів тощо.
42. Хімічне забруднення ґрунтів.

43. Водні ресурси Землі.
44. Евтрофікація водоймищ, причина, наслідки, запобігання.
45. Стан навколишнього природного середовища України.
46. Визначення антропогенного впливу на навколишнє середовище.
47. Урбанізація і навколишнє середовище.
48. Демографічний вибух – перша причина екологічної кризи.
49. Забезпечення людства природними ресурсами.
50. Охорона тваринного та рослинного світу.
51. Вичерпність природних ресурсів.
52. Комплексне використання природних копалин.
53. Способи одержання енергії. Виробництво і споживання енергії в світі.
54. Проблеми теплової, атомної і гідроенергетики, шляхи їх вирішення.
55. Екологічні аспекти застосування нетрадиційних джерел енергії.
56. Основні напрямки енергозбереження.
57. Види забруднення навколишнього середовища.
58. Джерела забруднення атмосфери.
59. Енергетика України і навколишнє середовище.
60. Розвиток енергетики і навколишнє природне середовище.
61. Забруднення атмосфери автотранспортом, зниження токсичних викидів.
62. Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані із забрудненням атмосфери.
63. Захист атмосферного повітря.
64. Здатність природного середовища до самоочищення.
65. Санітарно-захисні зони промислових підприємств.
66. Вплив на земельні ресурси геологічної та гірничодобувальної діяльності.
67. Проблеми утилізації промислових та побутових відходів.
68. Використання вторинних ресурсів у будівництві.
69. Шумове та вібраційне забруднення довкілля, боротьба з цим явищем.
70. Радіаційний контроль у будівництві.
71. Деградація ґрунтів унаслідок хижацького користування.
72. Сучасний стан ґрунтів України та шляхи їх покращення.
73. Негативні наслідки використання пестицидів.
74. Опустелювання: причини, розвиток, запобігання.
75. Вплив на навколишнє середовище будівельної діяльності.
76. Рекультивация земель та раціональне використання ґрунтів.
77. Проблеми водопостачання і водовідведення.
78. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки.
79. Джерела забруднення гідросфери.
80. Теплове забруднення гідросфери, джерела, наслідки, запобігання.
81. Стан водних басейнів України.
82. Охорона водних об'єктів від забруднення і засмічення.
83. Екологічні проблеми Дніпра, Чорного й Азовського морів, основні причини кризової ситуації.
84. Захисні заходи щодо врятування річок і морів.
85. Проблеми малих річок, засоби їх збереження.
86. Джерела забруднення Світового океану, охорона його.

87. Вплив речовин-забрудників на здоров'я людини.
88. Засолення ґрунтів, причини, розвиток, запобігання.
89. Ерозія ґрунтів, причини, розвиток, запобігання.
90. Відчуження земель при будівництві, видобуванні корисних копалин, складуванні відходів тощо.
91. Водні ресурси Землі.
92. Евтрофікація водоймищ, причина, наслідки, запобігання.
93. Визначення антропогенного впливу на навколишнє середовище.

11. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні методи навчання:

1). Група методів за джерелом інформації і сприйняття навчальної інформації – **словені** (лекція, семінари, бесіда, розповідь); **наочні** – (ілюстрація, демонстрація, презентація), **практичні** (збір інформації, її економічна обробка, розрахунки, графічно-схематичне зображення інформації).

Лекція – логічно вивершений, науково обґрунтований і систематизований виклад певного наукового або науково-методичного питання, ілюстрований, за необхідності, засобами наочності та демонстрацією дослідів. Лекція є однією з основних організаційних форм навчальних занять і, водночас, методів навчання.

Семінари – форма навчального заняття, при якій викладач організує дискусію навколо попередньо визначених тем, до яких здобувачі готують тези виступів на підставі індивідуально виконаних завдань. Семінарські заняття можуть проводитися у формі бесіди, рецензування та обговорення рефератів і доповідей, дискусій тощо.

Практичні заняття – форма навчального заняття, на якому викладач організує детальний розгляд здобувачами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння та навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання сформульованих завдань.

Індивідуальне заняття – форма навчального заняття, що проводиться з окремими здобувачами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних творчих здібностей.

Консультація – форма навчального заняття, при якій здобувач отримує відповіді від викладача на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування (проводяться протягом семестру – поточні та екзаменаційні консультації).

2). Група методів за логікою передачі і сприйняття навчального матеріалу:– індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні;

3). Група методів за ступенем самостійного мислення при засвоєнні знань – репродуктивні та продуктивні (дослідницькі, пошукові, частково-пошукові);

4). Група методів за ступенем управління навчальним процесом: навчання під керівництвом викладача, самостійна робота здобувача з навчальною та науковою літературою, текстами лекцій, підготовка до семінарських і практичних занять, робота з комп'ютером, виконання письмових завдань.

12. Методи контролю

Система оцінювання результатів успішності засвоєння знань, вмінь, комунікацій, автономності та відповідальності здобувачів включає поточний, модульний (відповідно визначеному змістовому модулю), та підсумковий/семестровий контроль результатів навчання.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів.

Поточний контроль знань здобувачів здійснюється за двома напрямками:

I – контроль систематичності та активності роботи на семінарських та практичних заняттях;

II – контроль за виконанням завдань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль здійснюється у формі: усне опитування; фронтальне опитування; індивідуальне опитування; письмові контрольні роботи; тестування.

Модульний контроль проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання здобувача після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

Підсумковий/Семестровий контроль проводиться у формі заліку у терміни, передбачені графіком навчального процесу.

13. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота														Підсумковий залік	Сума
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	Т 13	Т 14	40	100
4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	6		

Теми змістовного модуля 1 – Т1-Т5. Теми змістовного модуля 2 – Т6-Т14.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
75 – 81	C		
66 – 74	D	задовільно	
60 – 65	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

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (75 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі арифметичні помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 74 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не вміє або неправильно виконує розрахунки при вирішенні практичних завдань.

Здобувач **не допускається** до складання заліку, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів. Після екзаменаційної сесії декан видає розпорядження про ліквідацію академічної заборгованості. У визначені терміни студент добирає залікові бали.

Здобувач **вважається атестованим**, якщо сума балів одержаних за результати підсумкової/семестрової успішності дорівнює 60 балів за поточний і модульний контроль впродовж семестру (мінімум 35 балів) та можлива кількість балів набраних на іспиті – 40 балів.

У випадку, якщо здобувачем набрано менше 35 балів за поточний і модульний контроль, викладач повідомляє завідувача кафедри. Витяг із протоколу засідання кафедри подається декану факультету про недопущення здобувача до складання іспиту/заліку. Декан видає розпорядження про недопущення студента до складання іспиту/заліку, як такого, що *не виконав навчальний план*. Відмітка про недопущення до складання іспиту у екзаменаційній/заліковій відомості успішності робиться при наявності розпорядження декана. У день складання іспиту, студенту у відомості успішності записується – *«не допущений»*. Подальша процедура ліквідації академічної заборгованості здійснюється відповідно до чинного положення.

Підсумковий контроль включає три теоретичних питання. На залік виносяться ключові питання, завдання, що потребують творчої відповіді та вміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх при вирішенні практичних завдань.

14. Методичне забезпечення

методичні вказівки до виконання практичних робіт, ілюстративні матеріали, відео матеріали, електронні методичні матеріали, презентації.

15. Рекомендована література

Основна

1. Основи екології О.В. Солошенко, А.М. Фесенко, С.І. Кочетова та ін. – Харків: Парус™, 2008. – 271 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібник В.С. Джигирей.– 5-е видання, виправлене і доповнене. – К.: «Знання», 2007. - 422 с.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Екологія (теорія та практикум). Видання третє. – К.: Лібра, 2006. – 368 с.
4. Агроекологія: посібник О.В. Солошенко, А.М. Фесенко, С.І. Кочетова та ін.; за ред. А.М. Фесенко і О.В. Солошенко. – Харків: 1-ша цифрова друкарня, 2013.–255 с.
5. Сільськогосподарська екологія: навч. посібник для ВНЗ за ред. В.О. Головка, А. З. Злотіна, В. Л. Мешкової. –Х.: Еспада, 2009. – 624 с.

Допоміжна

1. Куценко О. М. Агроекологія під р-к Куценко О.М., Писаренко В.М. – К.: Урожай, 1995. – 253 с.
2. Сельскохозяйственная экология Н.А, Уразаев, А.А. Вакулин, А.В. Никитин и др. – М.: Колос, 2000. – 304 с.
3. Агроекологія: Навч. посібник О.Ф. Смаглій, А.Т. Кардашов, П.В. Литвак та ін. — К.: Вища освіта, 2006. — 671 с.
4. Городній М. М., Шикула М. К., та ін. Агроекологія. – К.: Вища школа, 1993. – 413 с.
5. Литвак П. В., Малиновський А. С. та ін. Екологія та рослинництво. – Житомир: Полісся, 2001. – 230 с.
6. Минеев В. Г. Химизация земледелия и природная сфера. – М.: Агропромиздат, 1990. – 287 с.
7. Циганенко О. І. Нітрати в харчових продуктах. – К.: Здоров'я, 1990. – 56 с.
8. Реймерс Н. Ф. Природопользование (Словарь - справочник)/ Н.Ф. Реймерс. М., 1994. – 637 с.
9. Основи екології. Підручник / О.В. Солошенко, А.М. Фесенко, С.І. Кочетова, Н.Ю. Гаврилович, Л.С. Осипова, В.І. Солошенко – Харків: Парус, 2008. – 371 с.
10. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління/ за ред. В.В. Медведєва. – К.: Урожай, 1992. – 244 с.

16. Інформаційні ресурси

Нормативні акти

1. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини». [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/425-18>

2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» № 1602-VII від 22 липня 2014 року

3. Системи екологічного управління. Оцінка життєвого циклу. Принципи і рамки. ДСТУ ISO 14040:2013 [Текст]. - Київ: Держстандарт України, 2013. -28с.

4. Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо принципів, систем та засобів забезпечення (ISO 14004:2004, IDT), ДСТУ ISO 14004:2006 [Текст]. - Київ: Держстандарт України, 2006. -44с.

5. Постанова комісії (ЄС) №889/2008 від 5 вересня 2008 р.: Детальні правила щодо органічного виробництва, маркування і контролю для впровадження Постанови Ради (ЄС) №834/2007 стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів. Офіційний вісник Європейського Союзу (Official Journal of the European Union) OJ L 189, 20.7.2007.

6. REGULATIONS Council Regulation (EC) No 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No 2092/91 // Official Journal of the European Union, 20.7.2007. 23 p.

7. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/control/control5>

1. Законодавство України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/main/a>

2. Наукова періодика України; Нац. бібл. України ім. В.І. Вернадського. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/>

3. Научная электронная библиотека. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. Правовий портал України «Ліга-закон». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ligazakon.ua/>

Міжнародні інформаційні ресурси та бази даних з вільним доступом для здобувачів ОПП в Харківському НАУ ім. В.В. Докучаєва

Scopus	http://lib.knau.kharkov.ua/news/840-scopus.html
Портал Springer Link	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2363-dostup-do-portalu-springer-link.html
Ресурси відкритого доступу - Архів наукових журналів - Електронна бібліотека MYBRARY - Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України - База даних наукових журналів.	http://lib.knau.kharkov.ua/news/kulturno-massova-dyalnst/803-na-dopomogu-naukovcyam-nashogo-unversitetu.html http://arch.neicon.ru/ http://www.cnsnb.ru/ http://dspace.nbu.gov.ua/ http://www.worldscientific.com/
Електронна база POLPRED.com	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/1382-dovagi-naukovcv-nashogo-unversitetu.html

Мобільний додаток RESEARCHER	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2275-dovvagi-naukovcv.html
Бібліометрика української науки	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/916-bblometrika-ukrayinskoyi-nauki.html
Світові наукометричні бази даних	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2265-dovvagi-naukovcv.html
Відкрито доступ до WEB OF SCIENCE	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2314-dovvagi-naukovcv.html
OPEN UKRAINIAN CITATION INDEX (OUCI)	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2352-dovvagi-naukovcv.html
Index Copernicus	https://indexcopernicus.com/index.php/pl/
Scimago Journal & Country Rank (SJR)	http://www.scimagojr.com/
GoogleScholar	https://scholar.google.com.ua/
База даних РІНЦ	http://lib.knau.kharkov.ua/news/505-baza-danih-rnc.html
Дистанційне обслуговування користувачів	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2380-distancyne-obslugovuvannya-koristuvachv.html
Міжнародне видавництво SPRINGER NATURE	http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2381-nadopomogu-navchalnomu-procesu.html
Online-agro	https://agro-online.com.ua
Agronews	https://agronews.ua
International Information System for the Agricultural Sciences and Technology	http://agris.fao.org/agris-search/index.do
Статистика FAO	http://www.fao.org/faostat/en/#home
Agricultural On-Line Access	https://agricola.nal.usda.gov/
The World's Leading Agriculture Database	https://eurekamag.com/
Український індекс наукового цитування	http://uincit.uran.ua/scientists/fronts/about
Електронні інформаційні ресурси Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського	http://uincit.uran.ua/scientists/fronts/about
ERIC (Educational Resource Information Center) (база даних з проблем освіти)	https://eric.ed.gov/

Інституційний депозитарій

Система DSpace <http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/>

Автореферати і дисертації	http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/handle/123456789/1
Бібліотека	http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/handle/123456789/26
Вісник Харківського національного аграрного	http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/handle/123456789/968

університету ім. В.В. Докучаєва	
------------------------------------	--

Електронний архів Scriptorium

<http://lib.knau.kharkov.ua/bibliotek/2278-do-uvagi-koristuvachv-bbloteki.html>