

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикуди



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан агробіологічного факультету
Віталій КОВАЛЕНКО

“ ” 20__ р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри ґрунтознавства та
охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикуди
Протокол № 8 від 24.05.2024 р.

Завідувач кафедри

Віктор ЗАБАЛУСВ

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Агрономія»

Віталій КОВАЛЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Охорона ґрунтів

Галузь знань 20 Аграрні науки і продовольство
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітня програма «Агрономія»
Факультет Агробіологічний
Розробник: д.с.-г.н., професор Сергій БУЛИГІН

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни

Охорона ґрунтів

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	201 «Агрономія»	
Освітня програма	Агрономія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	-	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	4	4
Семестр	8	7
Лекційні заняття	15 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	8 год.
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	75 год.	104
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Охорона ґрунтів – це, по-перше, цілий напрямок підготовки фахівців, яка має спиратися на поглиблені наукові розробки щодо діагностики стану ґрунтового покриву, формалізації факторів деградації, розробки моделей для формування захисту і відтворення ґрунтів, що має створюватися переважно інженерними методами на певну імовірність його надійності. По-друге, це передбачає наявність комплексу дисциплін, спрямованих на формування «штучних» висококваліфікованих спеціалістів. Тому у межах чинного обмеженого курсу не має сенсу «дотично» торкатися усіх аспектів охорони ґрунтів. Більш доцільно надати певні знання з головного деградаційного процесу, яким є ерозія ґрунтів, бо без надійного протиерозійного захисту про ефективну охорону ґрунтів від інших деградацій не може бути і мови.

Мета курсу «Охорона ґрунтів» – глибоке пізнання та вивчення природи та механізмів ерозії ґрунтів, що надасть підстави для освоєння теорії, алгоритмів та професійних навичок формування екологічно безпечних агроландшафтів, базовий, «нульовий» рівень яких є протиерозійний захист. Саме проблемі протиерозійного впорядкування сучасних агроландшафтів, як передмови формування екологічно сталих агроландшафтів, присвячений цей курс.

Завдання вивчення дисципліни:

- загальне поняття ерозії ґрунтів;
- фізичні основи ерозії ґрунтів;
- фактори ерозії;
- властивості, класифікація, картографування і меліорація еродованих ґрунтів;
- природа і закономірності ерозійних процесів;
- розвиток ерозії на території України;
- головні аспекти перед проектного обстеження території, агроландшафтно впорядковуються;
- принципи і алгоритм інженерного проектування протиерозійно впорядкованих агроландшафтів;
- алгоритм ескізного проектування ґрунтозахисно-меліоративної просторової структури агроландшафту.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (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.

Загальні компетентності (ЗК):

2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і

суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

1. Базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин;

7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрив та засобів захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище;

8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів;

9. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

Програмні результати навчання (ПРН):

9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Природа ерозії ґрунтів														
Тема 1. Загальна концепція формування екологічно сталих і високопродуктивних агроландшафтів в умовах небезпеки ерозії і посух	1-2	16	2	4				10	20					20

Тема 2. Фізичні основи ерозії ґрунтів	3-4	16	2	4			10	24	2		2		10
Тема 3. Фактори водної ерозії ґрунтів	5-6	16	2	4			10	24	2		2		10
Тема 4. Фактори вітрової ерозії ґрунтів	7-8	16	2	4			10	10					10
Разом за змістовим модулем 1		64	8	16			40	58	4		4		50
Змістовий модуль 2. Формування агроландшафтів													
Тема 1. Властивості, класифікація, картографування еродованих ґрунтів	9-10	14	2	2			10	20					20
Тема 2. Природа і закономірності ерозійних процесів	11-12	14	2	2			10	24	2		2		20
Тема 3. Принципи і алгоритм інженерного проектування протиерозійно впорядкованих агроландшафтів	13-15	28	3	10			15	18	2		2		14
Разом за змістовим модулем 2		56	7	14			35	62	4		4		54
Усього годин		120	15	30			75	120	8		8		104

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Стан земельних ресурсів України	4
2	Фізичний сенс критичних швидкостей. Метод розрахунку швидкостей потоків для ґрунтів	4
3	Фактори водної ерозії ґрунтів. Районування території України за факторами, проявленням та небезпекою водної ерозії	4
4	Фактори вітрової ерозії ґрунтів. Проявлення й небезпека дефляції в Україні	4
5	Методи визначення ступеня еродованості ґрунтів. Деякі аспекти використання методів дистанційного зондування для передпроектного обстеження території	2
6	Екологічне нормування технологічного навантаження на ґрунт. Межа безпосереднього впливу	2

	технологічного блоку агроландшафту на ґрунт	
7	Прогноз водної ерозії. Ескізне проектування про ерозійного агроландшафту	10

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальна концепція формування екологічно сталих і високопродуктивних агроландшафтів в умовах небезпеки ерозії і посух	10
2	Фізичні основи ерозії ґрунтів	10
3	Фактори водної ерозії ґрунтів	10
4	Фактори вітрової ерозії ґрунтів	10
5	Властивості, класифікація, картографування еродованих ґрунтів	10
6	Природа і закономірності ерозійних процесів	10
7	Принципи і алгоритм інженерного проектування протиерозійно впорядкованих агроландшафтів	15
	Разом	75

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- виконання, здача і захист самостійних робіт;
- виконання, здача і захист лабораторних робіт

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань)

7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати, есе;
- захист лабораторних робіт

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2909>

Прогноз ерозії ґрунтів для цілей проектування протиерозійно упорядкованих агроландшафтів. Методичні вказівки.// Укладач С.Ю. Булигін.- К.: НАУ, - 44 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Оцінка і управління якістю ґрунтів : навчальний посібник / С. Ю. Булигін [та ін.]. - К. : Видавничий центр НУБіП України, 2020. - 489 с.

<https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6273>

2. Охорона ґрунтів : навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький, В. А. Величко. - К. : Видавничий центр НУБіП України, 2018. - 441 с.
<https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/5474>

3. Агрофізика ґрунту : підручник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький. К. : НУБіП України, 2021. 472 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/9276>

4. Збірник завдань і вправ з фізики ґрунту: навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький. - К. : [б. и.], 2019. - 149 с.
<https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6161>

5. Моніторинг якості ґрунтів : підручник / С. Ю. Булигін [та ін.]. - К. : Видавництво НУБіП України, 2019. - 422 с.
<https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6189>