

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
роботи та розвитку


С. М. Кваша

«01» 06 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні вченої ради агробіологічного
факультету

Протокол № 4 від «18» 05 2021 р.

Декан  Тонха О. Л.

на засіданні кафедри землеробства та
гербології

Протокол № 18 від «01» 04 2021 р.

Завідувач кафедри  Танчик С. П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЗБЕРІГАЮЧЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО»

1. Рівень вищої освіти – Третій освітньо-науковий
2. Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство»
3. Спеціальність – 201 «Агрономія»
4. Освітньо-наукова програма – «Агрономія»
5. Гарант ОНП: Танчик Семен Петрович
6. Розробники:

Танчик С. П., завідувач кафедри землеробства та гербології, д. с.-г. н., професор
Павлов О. С., старший викладач кафедри землеробства та гербології, к. с.-г. н.

Київ – 2021

1. Опис навчальної дисципліни «Зберігаюче землеробство»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Освітньо-науковий рівень	Третій	
Освітній ступінь	Доктор філософії	
Спеціальність	201 «Агрономія»	
Освітньо-наукова програма	«Агрономія»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни		
	Денна та вечірня форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	2
Семестр	2	1
Лекційні заняття	20	20
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30	30
Самостійна робота	100	100
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	5	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Довготривала інтенсифікація і надмірна розораність призвела до загрозливого стану ґрунтів України. В даний час найкращі землі та землі високої якості складають лише 19 % (переважна більшість у зоні Лісостепу – 21,8 % та Степу – 21,7 %), середньої якості – близько 57 % (зона Степу та Лісостепу – 58–61 %) і низької якості – 24 % (зона Полісся – більше 45 %).

Метою даної дисципліни є формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних і практичних знань із питань: родючості ґрунтів, класифікації показників родючості та встановлення оптимальних параметрів показників родючості ґрунтів. Розроблення заходів і систем управління показниками родючості ґрунтів.

Завдання навчальної дисципліни полягає у поглибленні знань з проблем управління родючістю ґрунтів за зберігаючого землеробства, підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, якості та безпечності вирощеної продукції.

Набуття компетентностей:

- Здатність володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світових і вітчизняних систем зберігаючого землеробства;
- володіти законами землеробства та вмінням впроваджувати їх у виробництво;
- здатність оцінювати сучасний стан ґрунту, як засобу виробництва, розробляти заходи та управляти основними показниками родючості ґрунту;
- володіти знаннями щодо необхідності чергування культур в сівозміні, принципами побудови систем сівозмін у господарствах різних ґрунтово-кліматичних зон та форм власності;
- володіти фундаментальними знаннями щодо сучасних енергоощадних систем обробітку ґрунту;
- здатність розробляти систему основного, передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту в сівозміні адаптовану до конкретних ґрунтово-кліматичних та економічних умов господарства;
- на основі набутих знань розробляти системи ґрунтозахисного обробітку ґрунту в умовах водної та вітрової ерозії враховуючи основні напрямки мінімізації обробітку ґрунту та вміти застосувати їх на практиці;
- здатність економічно, енергетично та екологічно обґрунтовувати і розробляти сучасні системи землеробства адаптовані до конкретних ринкових та ґрунтово-кліматичних умов.

Здобувач повинен знати:

- сучасний стан галузі землеробства в Україні та Світі;
- якісний склад ґрунтового покриву України;
- закони землеробства та шляхи їх впровадження у виробництво;
- основні державні та міжнародні стандарти, які використовуються у землеробстві;
- класифікацію показників родючості ґрунту;

- оптимальні параметри показників родючості ґрунтів.

Здобувач повинен вміти:

- встановлювати стан родючості ґрунтів та якість сільськогосподарських угідь за умов зберігаючого землеробства;
- управляти ґрунтовими процесами за зберігаючого землеробства;
- володіти принципами, методами і критеріями якісної оцінки ґрунтів та управляти технологічними процесами з метою підвищення родючості ґрунтів і продуктивності сільськогосподарських культур;
- економічно, енергетично та екологічно обґрунтовувати і розробляти сучасні зберігаючі системи землеробства адаптовані до конкретних ринкових та ґрунтово-кліматичних умов;
- впроваджувати економічно і екологічно обґрунтовані системи сівозмін, механічного обробітку ґрунту, удобрення, інтегрованого захисту посівів від шкідливих організмів;
- проводити наукові дослідження, створювати теоретичну та практичну базу знань з національним та міжнародним визнанням;
- приймати участь у національних та міжнародних конференціях з метою широкого впровадження зберігаючого землеробства в Україні.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	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
Тема 1. Фактори життя рослин та закони землеробства	14	2		2		10	14	2		2		10
Тема. 2. Родючість ґрунту – основа підвищення врожайності	14	2		2		10	14	2		2		10
Тема 3. Режими ґрунту та методи їх регулювання	14	2		2		10	14	2		2		10
Тема 4. Наукові основи сівозмін	14	2		2		10	14	2		2		10
Тема 5. Механічний обробіток ґрунту	16	2		4		10	16	2		4		10
Тема 6. Системи механічного обробітку ґрунту	16	2		4		10	16	2		4		10
Тема 7. Мінімізація обробітку ґрунту	16	2		4		10	16	2		4		10
Тема 8. Особливості обробітку в умовах ерозії ґрунту	10	2		2		6	10	2		2		6
Тема 9. Особливості формування систем землеробства	12	4		2		6	12	4		2		6

Тема 10. Особливості систем землеробства Полісся	8			2		6	8			2		6
Тема 11. Особливості систем землеробства Лісостепу	8			2		6	8			2		6
Тема 12. Особливості систем землеробства Степу	8			2		6	8			2		6
Усього годин	150	20		30		100	150	20		30		100

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи регулювання водного, повітряного та поживного режимів ґрунту	8
2	Проектування схем сівозмін зони Полісся	4
3	Проектування схем сівозмін зони Лісостепу	2
4	Проектування схем сівозмін зони Степу	2
5	Проектування систем обробітку ґрунту для зони Полісся	6
6	Проектування систем обробітку ґрунту для зони Лісостепу	4
7	Проектування систем обробітку ґрунту для зони Степу	4
8	Всього	30

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань здобувачами

1. Сучасний стан розвитку землеробства як науки та галузі.
2. Сучасні поняття про розширене відтворення родючості ґрунту.
3. Сучасні поняття про закон спадної родючості ґрунту.
4. Критерії і показники родючості ґрунту.
5. Моделі високої родючості ґрунту.
6. Екологічні фактори життя рослин.
7. Закономірності переміщення вологи в ґрунті.
8. Нормативні величини основних показників родючості ґрунту.
9. Потужність гумусового шару ґрунту.
10. Методи підвищення родючості ґрунту.
11. Ємність вбирання та заходи їх поліпшення.
12. Сума увібраних основ та заходи їх поліпшення.
13. Ступінь насичення ґрунту основами та заходи їх поліпшення.
14. Сівозміни за різних форм господарювання.
15. Короткоротаційні сівозміни, їх застосування в аграрному секторі України.
16. Історія розвитку науки про сівозміни.
17. Сівозміна та фітосанітарний стан полів.

18. Сівозміна як незамінний фактор подолання біокліматичних причин зниження продуктивності сільськогосподарських культур.
19. Сівозміна як захід запобігання напруженості польових робіт.
20. Особливості ґрунтозахисних сівозмін та їх місце в системі землекористування.
21. Критерії оцінювання попередників для озимих та ярих колосових культур.
22. Критерії оцінювання попередників для технічних культур.
23. Критерії оцінювання попередників для зернобобових культур.
24. Беззмінна культура.
25. Монокультура.
26. Повторна культура.
27. Проміжна культура.
28. Післяжнивна культура.
29. Алелопатичні ефекти в фітоценозах та можливості корисного їх використання при проектуванні сівозмін.
30. Роль сівозмін у захисті сільськогосподарських культур від шкідливих організмів – бур'янів, шкідників, хвороб.
31. Розвиток і сучасний стан наукових основ обробітку ґрунту.
32. Теоретичні основи та основні напрями мінімізації обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.
33. Класифікація механічного обробітку ґрунту за глибиною.
34. Класифікація заходів обробітку ґрунту.
35. Способи поглиблення орного шару ґрунту.
36. Система зяблевого обробітку ґрунту і його теоретичні основи.
37. Звичайний (класичний) зяблевий обробіток ґрунту.
38. Напівпаровий зяблевий обробіток ґрунту.
39. Комбінований (поліпшений) зяблевий обробіток ґрунту.
40. Система весняного обробітку ґрунту під ярі ранні культури.
41. Система весняного обробітку ґрунту під ярі культури середнього строку сівби.
42. Система весняного обробітку ґрунту під ярі пізні культури.
43. Система обробітку ґрунту в полі чорного чистого пару.
44. Система обробітку ґрунту в полі раннього чистого пару.
45. Система обробітку ґрунту в полі кулісного чистого пару.
46. Система обробітку ґрунту після парозаймаючих культур.
47. Особливості обробітку ґрунту в умовах зрошення.
48. Особливості обробітку ґрунту осушених земель.
49. Диференційована система основного обробітку ґрунту.
50. Комбінована система обробітку ґрунту.
51. Особливості обробітку ґрунту в умовах водної ерозії.
52. Особливості обробітку ґрунту в умовах вітрової ерозії.

53. Особливості обробітку ґрунту на рекультивованих землях.
54. Екологізація систем землеробства.
55. Біологізація систем землеробства
56. Інтенсифікація систем землеробства.
57. Екстенсивна система землеробства.
58. Плодозмінна система землеробства.
59. Біологічна система землеробства.
60. Екологічна система землеробства.
61. Інтенсивна система землеробства.
62. Просапна система землеробства.
63. Травопільна система землеробства.
64. Ґрунтозахисна система землеробства.
65. Система землеробства No-till.
66. Система землеробства Mini- till.
67. Система землеробства Strip-till
68. Ландшафтна система землеробства.
69. Адаптивна система землеробства.

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України, стандарти тощо.

Впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у аспірантів.

Тісна співпраця аспірантів зі своїми науковими керівниками.

Підтримка та консультування аспірантів (здобувачів) з боку науково-педагогічних та наукових працівників НУБіП України і галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі забезпечуючи доступ до сучасного обладнання.

Залучення до консультування аспірантів визнаних фахівців-практиків з агрономії.

Інформаційна підтримка щодо участі аспірантів у наукових конференціях.

Безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.

7. Форми контролю

- Поточний контроль знань шляхом опитування, написання контрольних індивідуальних робіт під час занять.

- Підсумковий контроль знань шляхом написання екзамену.

8. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи здобувачів.

9. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Оцінювання здобувачів відбувається згідно положення «Про екзамен та заліки у НУБіП України» від 25.09.2019 р. протокол № 2

Оцінка національна	Оцінка ЄКТС	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг здобувача, бали
Відмінно	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90–100
Добре	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82–89
	C	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81
Задовільно	D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64–73
	E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
Незадовільно	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим як отримати залік	35–39
	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01–34

Для визначення рейтингу здобувача із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 10 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$$

10. Рекомендована література

Базова:

1. Гудзь В. П., Примак І. Д., Будьоний Ю. В., Танчик С. П. Землеробство. К.: Центр учбової літератури, 2010, 462 с.
2. Гудзь В. П., Примак І. Д., Танчик С. П. Землеробство. К.: Центр учбової літератури, 2014, 432 с.
3. Примак І. Д., Манько Ю. П. та ін. Екологічні проблеми землеробства. К.: Центр учбової літератури, 2010, 455 с.
4. Гудзь В. П., Примак І. Д., Рибак М. Ф. та ін. Адаптивні системи землеробства: Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2007, 336 с.
5. Танчик С. П., Цюк О. А., Центило Л. В. Наукові основи систем землеробства. Монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2015, 314 с.

6. Косолап М. П., Кротінов О. П. Система землеробства no-till. К.: Логос, 2011, 352 с.

7. Танчик С. П., Манько Ю. П. та ін. Землеробство. Практикум. К. : ФОП Корзун, 2013, 278 с.

8. Гудзь В. П. та ін. Загальне землеробство. Термінологічний словник. Київ, Аграрна наука, 2004. 224 с.

Додаткова:

1. Примак І. Д., Лотоненко І. В., Манько Ю. П. Наукові основи землеробства. Навчальний посібник. К. : КВІЦ, 2008, 192 с.

2. Примак І. Д., Єщенко В. О. та ін. Ресурсозберігаючі технології механічного обробітку ґрунту в сучасному землеробстві. Навчальний посібник. К. : КВІЦ, 2007, 271 с.

3. Танчик С. П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства. Навчальний посібник. К. : Юнівест Медіа, 2009, 159 с.

4. Косолап М. П., Танчик С. П., Манько Ю. П. та ін. Термінологічний словник з гербології. Навчальний посібник. К. : Слово, 2008, 183 с.

5. Медведєв В. В. Нульовий обробіток ґрунту в європейських країнах. Харків, 2010.

11. Інформаційні ресурси

1. <http://agrotimeteh.com.ua>.

2. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

3. <http://csm.kiev.ua/nd/nd.php?b=1>

4. https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics_agr-data-en

5. <http://pidruchniki.ws>.

6. <http://www.fao.org/countryprofiles/index/ru/?iso3=UKR>.