

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра землеробства та гербології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Тобатудлін І. І.

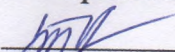


2020 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

На засіданні вченої ради агробіологічного факультету

Протокол № 9 від 10 червня 2020 р.

Декан факультету  Тонха О. Л.

На засіданні кафедри землеробства та гербології

Протокол № 9 від 03 червня 2020 р.

Завідувач кафедри  Танчик С. П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«УПРАВЛІННЯ РОДЮЧІСТЮ ҐРУНТІВ ТА ПРОДУКТИВНІСТЮ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЗА ЗБЕРІГАЮЧОГО
ЗЕМЛЕРОБСТВА»**

Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	201 «Агрономія»
Рівень вищої освіти	Третій освітньо-науковий
Факультет	Агробіологічний

Розробники: д. с.-г. н., проф. Танчик С. П.
к. с.-г. н. Павлов О. С.

Київ – 2020

1. Опис навчальної дисципліни «Управління родючістю ґрунтів та продуктивністю сільськогосподарських культур за зберігаючого землеробства»

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	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	-	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна 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	70	70
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	6	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Україна володіє неоціненним національним багатством – найродючішими ґрунтами, що становлять 70 % ґрунтового покриття країни. За біологічним потенціалом при запровадженні сучасних технологій українські ґрунти здатні забезпечувати урожайність в середньому 6–7 т/га зернових культур, 4–5 т/га насіння соняшника, 60–70 т/га коренеплодів буряків цукрових та відповідні урожаї інших культур. Фактично, ці потенційні можливості використовуються на 30–50 % із-за порушення екологічної відповідності сучасних технологій вирощування с.-г. культур, нехтування вимог законів природи, агрономії та землеробства. Адже соціальне, економічне і екологічне благополуччя української нації нерозривно пов'язано із землею.

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. Розроблення заходів і систем управління показниками родючості ґрунтів та продуктивністю сільськогосподарських культур.

Завдання навчальної дисципліни полягає у поглибленні знань з процесів зниження родючості ґрунтів, ерозії ґрунтів, ролі сівозмін та обробітку ґрунту, розроблення заходів управління родючістю ґрунтів за зберігаючого землеробства.

Здобувач повинен знати:

- сучасний стан ґрунтового покриву України;
- переваги та недоліки інтенсифікації галузі землеробства;
- шляхи та закономірності прояву деградації ґрунтів, що веде до втрати ними органічної речовини (особливо гумусу), агрономічно-цінної структури, переущільнення, зміни реакції ґрунтового середовища, погіршення водопроникності, накопичення ксенобіотиків;
- шляхи та закономірності прояву ерозійних процесів;
- вплив різноманітних сівозмін на родючість ґрунту;
- залежність агрофізичних, агрохімічних та біологічних властивостей ґрунту від системи удобрення;
- вплив інтегрованого захисту від бур'янів, шкідників і хвороб на показники родючості ґрунту;
- закони природи, агрономії та землеробства на основі яких відбувається управління показниками родючості ґрунту та продуктивністю с.-г. культур.

Здобувач повинен вміти:

- оцінювати якісні показники ґрунтового покриву України;
- володіти принципами, методами і критеріями якісної оцінки ґрунтів та управляти технологічними процесами з метою підвищення родючості ґрунтів і продуктивності сільськогосподарських культур за зберігаючого землеробства;
- управляти ґрунтовими процесами і формувати оптимальні параметри родючості ґрунту;

- теоретично обґрунтовувати і розробляти систему заходів для забезпечення бездефіцитного органічної речовини в сівозмінах за зберігаючого землеробства;
- розробляти заходи з охорони ґрунтів для конкретної території з урахуванням природно-кліматичних умов;
- брати участь у наукових та практичних дискусіях, генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення.

Набуття компетентностей:

1. здатність володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світових і вітчизняних агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур;
2. здатність застосовувати отриманні знання для розроблення заходів і систем управління показниками родючості ґрунтів та продуктивністю сільськогосподарських культур;
3. здатність розробляти систему основного, передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту в сівозміні адаптовану до конкретних ґрунтово-кліматичних та економічних умов господарства;
4. розуміти основні напрямки мінімізації обробітку ґрунту та вміння застосувати їх на практиці;
5. на основі набутих знань розробляти системи ґрунтозахисного обробітку ґрунту в умовах водної та вітрової ерозії;
6. здатність економічно, енергетично та екологічно обґрунтовувати і розробляти сучасні системи землеробства адаптовані до конкретних ринкових та ґрунтово-кліматичних умов.

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. Землеробство – продовольча, енергетична та екологічна безпека України	12	2				8	12	2				8
Тема 2. Сутність систем зберігаючого землеробства	18	2		6		8	18	2		6		8
Тема 3. Закони природи, агрономії та землеробства – теоретична основа зберігаючого землеробства	17	1		6		8	17	1		6		8
Тема 4. Наукові основи зберігаючого землеробства	17	1		6		8	17	1		6		8
Тема 5. Наукові основи сучасних сівозмін	23	2		6		4	23	2		6		4
Тема 6. Наукові основи	17	2				4	17	2				4

механічного обробітку ґрунту за зберігаючого землеробства											
Тема 7. Система удобрення за зберігаючого землеробства	23	2	6	6	23	2	6		6		6
Тема 8. Інтегрована система захисту за зберігаючого землеробства	17	2		6	17	2					6
Тема 9. Особливості зберігаючого землеробства зони Полісся	12	2		6	12	2					6
Тема 10. Особливості зберігаючого землеробства зони Лісостепу	12	2		6	12	2					6
Тема 11. Особливості зберігаючого землеробства зони Степу	12	2		6	12	2					6
Усього годин	120	20	30	70	120	20	30		30		70

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи управління водним, повітряним та поживним та тепловими режимами ґрунту	6
2	Управління основними параметрами ґрунтової родючості (агрофізичні, агрохімічні, фізико-хімічні, біологічні)	6
3	Розробити модель еталону родючості чорнозему типового за зберігаючого землеробства	6
4	Встановити роль попередників у підвищенні родючості ґрунтів та продуктивності с.-г. культур за зберігаючого землеробства	6
5	Розрахувати бездефіцитний баланс органічної речовини у сівозмінах за зберігаючого землеробства	6
6	Всього	30

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

1. Сучасний стан розвитку землеробства як галузі.
2. Сучасний стан розвитку землеробства як науки.
3. Завдання зберігаючого землеробства.
4. Особливості зберігаючого землеробства.
5. Які об'єктивні фактори впливають на розвиток зберігаючого землеробства?
6. Які суб'єктивні фактори впливають на розвиток зберігаючого землеробства?
7. Екологічні фактори життя рослин.

8. Сучасні поняття родючості ґрунту.
9. Види родючості ґрунту.
10. Показники родючості ґрунту.
11. Основні закони землеробства та їх роль за зберігаючого землеробства.
12. Сучасні поняття про закон спадної родючості ґрунту
13. Управління світловим режимом за зберігаючого землеробства.
14. Управління тепловим режимом за зберігаючого землеробства.
15. Управління водним режимом за зберігаючого землеробства.
16. Управління поживним режимом за зберігаючого землеробства.
17. Управління повітряним режимом за зберігаючого землеробства.
18. Водні властивості ґрунту.
19. Водний баланс за зберігаючого землеробства.
20. Сутність сівозмін за зберігаючого землеробства.
21. Завдання сівозмін за зберігаючого землеробства.
22. Наукові основи сівозмін.
23. Роль сівозміни в управлінні родючістю ґрунтів за зберігаючого землеробства.
24. Наукові основи обробітку ґрунту.
25. Мінімізація обробітку ґрунту за зберігаючого землеробства.
26. Значення та завдання обробітку ґрунту за зберігаючого землеробства.
27. Роль та завдання технологічних процесів обробітку ґрунту.
28. Система обробітку ґрунту в умовах ерозії за зберігаючого землеробства.
29. Система зяблевого обробітку ґрунту за зберігаючого землеробства.
30. Напівпаровий зяблевий обробіток за зберігаючого землеробства.
31. Значення та завдання інтегрованого захисту рослин за зберігаючого землеробства.
32. Переваги та недоліки хімічного захисту за зберігаючого землеробства.
33. Особливості управління родючістю ґрунтів і продуктивністю с.-г. культур в зоні Полісся.
34. Особливості управління родючістю ґрунтів і продуктивністю с.-г. культур в зоні Лісостепу.
35. Особливості управління родючістю ґрунтів і продуктивністю с.-г. культур в зоні Степу.

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 заліку.

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 екзамени 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.
6. Отвальный плуг, Mini-Till, No-Till. Плюсы и минусы трех технологий – какая технология перспективней? [Электронный ресурс] // Журнал "Зерно". Режим доступа: <http://agro.upec.ua/articles/detail.php?ID=7507>.
7. Петров В. М. Технічне забезпечення інноваційних технологій у рослинництві / В. М. Петров // Економіка АПК. 2013. № 2. С. 100.
8. Система нульового обробітку землі [Електронний ресурс] // Вікіпедія : [сайт]. Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%BC%D0%BB%D1%96>

9. "Стрип-тілл": шляхом проб і помилок [Електронний ресурс] // Український журнал з питань агробізнесу "Пропозиція". 2015. № 2. Режим доступу: <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=4105>.

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>.