

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

ПОГОДЖЕНО

Проректор з НР

О.Є. Новіков

"19" червня 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Д. В. Бабенко

"19" червня 2019 р.



Декан факультету агротехнологій

А. В. Дробітько

"17" червня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

**з варіативної дисципліни
«АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО»
для здобувачів ступеня доктора філософії
зі спеціальності 201 «Агрономія» (2 курс)
на 2019-2020 навчальний рік**

Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»

Кафедра рослинництва та
садово-паркового господарства
Курс – II Семестр – 4
Всього годин – 90 год. (3,0 кредити)
з них: лекцій – 18 год. (0,6 кредити)
практичних – 18 год. (0,6 кредити)
консультацій – 20 год. (0,67 кредитів)
самостійна робота – 34 год. (1,13 кредитів)
Форма контролю – залік

**МИКОЛАЇВ
2019**

Робоча програма розроблена на підставі освітньо-професійної програми (ОНП) підготовки здобувачів III-го рівня вищої освіти – доктор філософії зі спеціальності 201 «Агрономія».

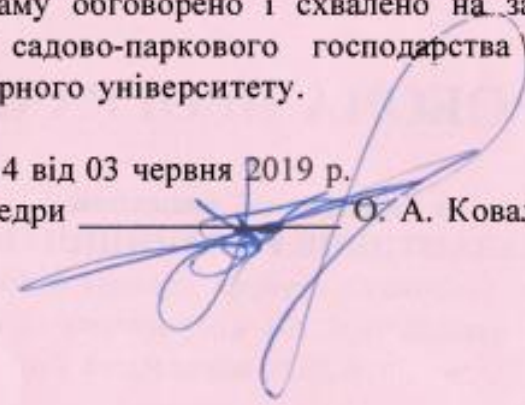
"29" травня 2019 р.


Л.К. Антипова

О.А. Коваленко

Робочу програму обговорено і схвалено на засіданні кафедри рослинництва та садово-паркового господарства Миколаївського національного аграрного університету.

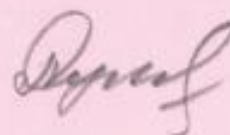
Протокол № 14 від 03 червня 2019 р.

Завідувач кафедри  О. А. Коваленко

Обговорено і схвалено на засіданні науково-методичної комісії факультету агротехнологій

Протокол № 11 від 13.06.2019 р.

Голова науково-методичної комісії  Т.М. Манушкіна



АНОТАЦІЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ З ДИСЦИПЛІНИ

«Адаптивне рослинництво»
Спеціальність: 201 «Агрономія»

Об'єм дисципліни складає 90 годин, в тому числі:

18 годин лекційних,

18 годин практичних,

20 годин консультацій

34 годин самостійних занять.

Курс - II

Семестр – 4

Число тижнів - 13

Форма контролю – залік

Лектор канд. с.-г. н., доцент Коваленко О.А.

«Адаптивне рослинництво» як навчальна дисципліна має за мету доскональне вивчення ґрунтово-кліматичних умов, особливостей розвитку польових культур, вимог до факторів зовнішнього середовища, розробка технологічних прийомів згладжування негативних наслідків екстремальних температур і недостатньої кількості вологи, вивчення факторів і прийомів регулювання продукційних процесів, ознайомлення з сучасними технологіями вирощування польових культур, розробка основ і принципів високоточного управління продукційними процесами в рослинництві і створенням технологічних процесів для управління ростом, розвитком і формуванням якісного урожаю з урахуванням умов зони Степу України.

Освоєння змісту курсу «Адаптивне рослинництво» базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі вивчення загальних курсів з органічної хімії, біохімії, екології, геоекології, анатомії, морфології і фізіології рослин, мікробіології та ґрунтознавства, рослинництва, землеробства, систем світових інтенсивних технологій та світових агротехнологій.

Самостійна робота студентів полягає в освоєнні теоретичного матеріалу, підготовці рефератів, статей і самоперевірки знань з використанням контрольних питань.

SUMMARY THE WORK PROGRAM FOR DISCIPLINE

" Adaptive plant growing "

Specialty: 201 "Agronomy"

Volume discipline is 90 hours, including:

18 hours of lecture,
18 hours of practical,
20 hours of consultation,
34 hours of private lessons.

Course - II

Term – 4

The number of weeks – 13

Form of Control – Test

Lecturer PhD. Agricultural Mr., Associate Professor Kovalenko O.A.

" Adaptive plant growing" as an educational discipline aims to thoroughly study soil-climatic conditions, peculiarities of development of field crops, requirements to environmental factors, development of technological methods of smoothing of negative consequences of extreme temperatures and insufficient amount of moisture, study of factors and methods of regulation of production processes, acquaintance with modern technologies of growing of field crops, development of bases and principles of high-precision production process management in Russia ynnytstvi and creating processes to manage growth, development and yield formation quality of the conditions steppe zone of Ukraine.

The mastering of the content of the course "Adaptive plant growing" is based on the knowledge gained by higher education students in the process of studying general courses in organic chemistry, biochemistry, ecology, geoecology, anatomy, morphology and plant physiology, microbiology and soil science, plant growing, agriculture, systems of world intensive technologies, and world agrotechnologies.

Independent work of students consists in mastering the theoretical material, preparation of abstracts, articles and self-verification of knowledge using control questions.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Предмет курсу «Адаптивне рослинництво» спільно з іншими дисциплінами спрямований на висококваліфіковану підготовку здобувачів вищої освіти докторів філософії зі спеціальності 201 «Агрономія». Разом з тим він сприяє більш глибокому засвоєнню профільюючих дисциплін, які формують спеціальні знання фахівців.

Дисципліна надає можливість формувати у студентів сучасні уявлення про стрес та адаптацію рослинних організмів до абіотичних та біотичних факторів навколишнього середовища, вплив на фізіологічні процеси рослин і їх здатність пристосовуватися до цих впливів і вчить якими шляхами можна підвищувати стресостійкість та продуктивність польових культур за зміни факторів.

Предмет дає можливість творчо підходити до продукційних процесів та самим знаходити і формувати варіанти технологій вирощування польових культур заради підвищення рівня продуктивності їх та збереження навколишнього природного середовища.

МЕТА, ЗАВДАННЯ, ПРЕДМЕТ, ОБ'ЄКТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни - формування теоретичних знань, практичних умінь і навичок з наукових і практичних засад адаптивного рослинництва, розробці, освоєнню і впровадженню в виробництво економічно обґрунтованих технологій виробництва біологічно повноцінної, екологічно безпечної продукції.

Завданнями дисципліни є вивчення:

- вивчення значення, поширення біологічних і екологічних закономірностей формування врожаю польових культур;
- розробка науково-обґрунтованих адаптивних технологій вирощування польових культур з обмеженим застосуванням засобів хімізації;
- екологічна і енергетична оцінка технологій вирощування сільськогосподарських культур;
- виявлення резервів і засобів для збільшення виробництва високоякісної, екологічно безпечної дешевої сільськогосподарської продукції в умовах багаторівневого господарювання і різних форм власності.

Дисципліна «Адаптивне рослинництво» відноситься до варіативної частини циклу дисциплін і входить в число дисциплін за вибором, що дозволяють сформувати професійно-особистісні якості студентів за обраним напрямом, необхідні для вирішення завдань професійної діяльності.

Програма цієї дисципліни охоплює не лише технологічні питання вирощування с.-г. культур, а й основи тих дисциплін – ботаніки, фізіології рослин, ґрунтознавства, землеробства, меліорації, агрохімії, землеробства, рослинництва, систем світових інтенсивних технологій, світові агротехнології та ін., які є теоретичною основою для розробки технологій вирощування польових культур та їх застосування.

В результаті вивчення дисципліни «Адаптивне рослинництво» здобувач вищої освіти повинен **знати**:

- основи сучасних досягнень науки і практики передового досвіду в області адаптивного рослинництва; сучасні адаптивні технології, організацію виробничих процесів при вирощуванні польових культур;
- особливості виробництва біологічно повноцінної, екологічно

безпечної продукції в рослинництві;

- вимоги, що пред'являються до якості продукції рослинництва і прийоми підвищення якості;

вміти:

- розробляти основні і допоміжні ланки, складові адаптивні технології обробітку польових культур; розробляти адаптивні мало витратні технології виробництва продукції рослинництва;

- науково аналізувати, творчо використовувати і впроваджувати в виробництво наукові досягнення;

- використовувати основні методи самоорганізації та самоосвіти;

- організувати пошук джерел, що містять науково-технічну інформацію з теми дослідження; вміти реалізовувати технології вирощування посадкового матеріалу.

володіти:

- сучасними науковими методами пізнання природи в сфері біологічного сільськогосподарського виробництва, реалізації сучасних ресурсозберігаючих технологій виробництва біологічно повноцінної та екологічно безпечної рослинницької продукції;

- методами дослідного і методологічного аналізу в адаптивному рослинництві.

МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ В СТРУКТУРІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Для досконалого засвоєння навчальної дисципліни «Адаптивне рослинництво» необхідні знання таких дисциплін:

1. Ботаніка.
2. Фізіологія рослин.
3. Агрометеорологія.
4. Ґрунтознавство.
5. Агрохімія.
6. Землеробство.
7. Фітофармакологія.
8. Рослинництво
9. Стрес та адаптація рослин
10. Системи світових інтенсивних технологій
11. Світові агротехнології

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ДИСЦИПЛІНИ

У відповідності з навчальним планом напряму підготовки зі спеціальності 201 - «Агрономія» третього освітньо-наукового рівня по дисципліні «Адаптивне рослинництво» вивчається на II курсі аспірантури денної форми навчання.

Всього на дисципліну по денній формі навчання відводиться 90 години, в тому числі 36 аудиторних, 20 консультацій і 34 самостійних (табл.1).

Таблиця 1

Структура дисципліни «Адаптивне рослинництво» денна форма навчання

Шифр спеціальності	Форма навчання	Курс	Семестр	Всього годин	У тому числі				Контроль		
					лекцій	практичних	консультацій	самостійних	Залік	курсова робота	екзамен
201	Денна	2	4	90	18	18	20	34	+	-	-
Разом				90	18	18	20	34	+	-	-

СТРУКТУРА КУРСУ: "АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО"

денна форма навчання

Спеціальність 201 «Агрономія»

Семестр - 4

Модулі - 2

Лекції – 18

Практичні заняття - 18

Консультації - 20

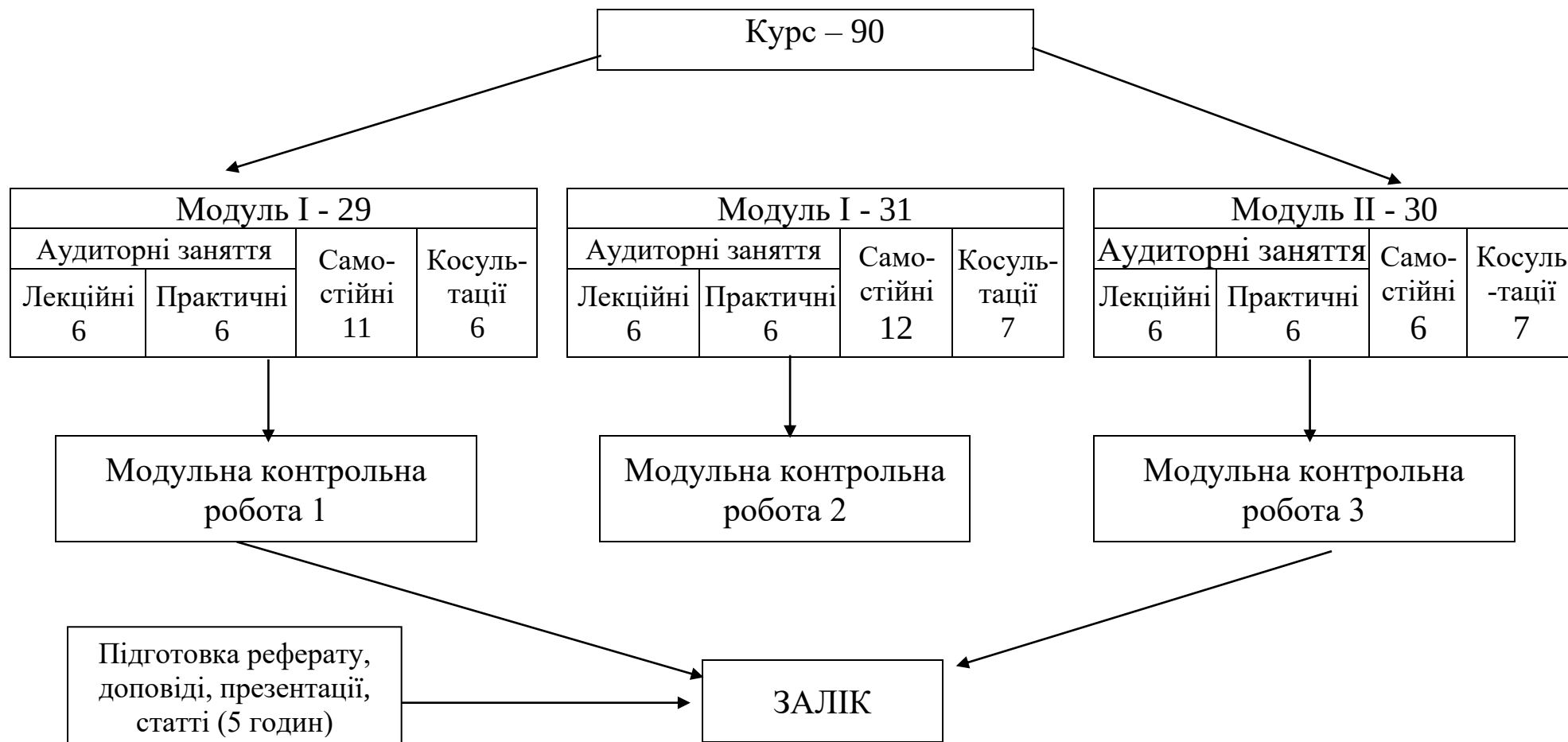
Самостійні – 34

Залік

Найменування модулів і розділів дисципліни	Всього годин	Лекції	Практичні заняття	Консультації	Самостійна робота
Модуль 1. Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах					
1. Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-біологічного, біодинамічної і інших систем.	14,5	3,0	3	3	5,5
2. Основні шляхи підвищення врожайності - збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації.	13,5	3,0	2,5	3	5,0
<i>Підсумкове заняття по модулю 1</i>	1	-	0,5	-	0,5
<i>Всього по модулю 1</i>	29	6	6	6	11
Модуль 2. Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві					
1.Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва	18,0	3	3,0	3,5	5,5
2. Біологічні та технологічні резерви адаптивного рослинництва. Резерви добрив в сівозміні	18,0	3	2,5	3,5	6,0
<i>Підсумкове заняття по модулю 2</i>	1	-	0,5	-	0,5
<i>Всього по модулю 2</i>	31	6	6	7	12
Модуль 3. Адаптивні технології вирощування польових культур					

1. Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва	15,5	3,0	2,5	3,5	3,5
2. Біологічні методи захисту рослин	14,5	3,0	3,0	3,5	2,0
<i>Підсумкове заняття по модулю 3</i>	1	-	0,5	-	0,5
<i>Всього по модулю 3</i>	30	6	6	7	6
Підготовка реферату, доповіді, презентації, статті	5	-	-	-	5
ВСЬОГО по курсу	90	18	18	20	34

Графічно-модульна структура вивчення курсу «Адаптивне рослинництво», години
Спеціальність: 201 «Агрономія»
Семестр IV



ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАГАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ГОДИН

Навчальна дисципліна «Адаптація рослин» складається з трьох модулів та заліку:

Модуль І. Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах: лекції – 6 години, практичні заняття – 6 годин, самостійні роботи – 11 годин, консультації - 6 годин. Всього 36 годин.

Модуль ІІ. Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві: лекції – 6 години, практичні заняття – 6 годин, самостійні роботи – 12 годин, консультації - 7 годин. Всього 31 годин.

Модуль ІІІ. Адаптивні технології вирощування польових культур: лекції – 6 години, практичні заняття – 6 годин, самостійні роботи – 6 годин, консультації - 7 годин. Всього 25 годин.

Розбивка дисципліни «Адаптація рослин» на кредити, модулі, змістові модулі і види занять наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

СКЛАД, ОБСЯГ І ТЕРМІНИ ВИКОНАННЯ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ

Модулі			Назва змістових модулів	Розподіл навчального часу, годин				Всього годин по модулю	Термін заходу, тиж-день
назва	обсяг, кре- дити	сума балів		ЛК	ПЗ	Конс	СРС		
Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах	0,97	30	Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах	6	6	6	11	29	4
Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві	1,03	30	Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві	6	6	7	12	31	8
Адаптивні технології вирощування польових культур	0,83	30	Адаптивні технології вирощування польових культур	6	6	7	6	25	13
Підготовка реферату, доповіді, презентації, статті	0,17	10	-	-	-	-	5	5	-
РАЗОМ	3	100		18	18	20	34	90	X

ПЕРЕЛІК ТА КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ

Модуль I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОГО РОСЛИННИЦТВА. НАПРЯМИ БІОЛОГІЗАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

ЛЕКЦІЯ 1

**Тема 1. Особливості систем біологізації рослинництва.
Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-
біологічного, біодинамічної і інших систем.**

1.1 Введення в адаптивне рослинництво.

1.2 Наукові основи сучасних агротехнологій.

1.3 Принципи побудови агротехнологій.

1.4 Методологія формування агротехнологій.

Key words: *biologization systems, characteristics, organic, biological, organo-biological, biodynamic*

ЛЕКЦІЯ 2

**Тема 2. Основні шляхи підвищення врожайності - збільшення
фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта
використання сонячної радіації.**

2.1 Управління основними факторами життя рослин.

2.2 Роль світла, тепла, води, повітря та ґрунтових чинників в
життя рослин.

2.3 Шляхи зниження негативного впливу факторів зовнішнього
середовища.

Key words: *ways to increase the yield, photosynthetic productivity, solar radiation, the main factors of plant life, the role of light, heat, water, air, soil factors*

МОДУЛЬ 2. РОЛЬ БОБОВИХ І ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМУ РОСЛИННИЦТВІ

ЛЕКЦІЯ 3

Тема 1. Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва

- 1.1 Поліпшення вуглецевого харчування.
- 1.2 Ефект органічних добрив в підвищенні врожайності, якість продукції, харчової цінності та її збереження.
- 1.3 Резерви адаптивного рослинництва
- 1.4 Значення вирощування бобових рослин і проміжних культур в сівозміні.

Key words: *leguminous crops, adaptive crop production, organic fertilizers, increasing yields, quality of products, nutritional value, preservation*

ЛЕКЦІЯ 4

Тема 2. Біологічні та технологічні резерви адаптивного рослинництва. Резерви добрив в сівозміні

- 2.1 Ефект сортосуміші в рослинництві.
- 2.2 Стихійність погоди — головний фактор, що лімітує рослинництва і інші лімітуючі фактори адаптивного рослинництва.
- 2.3 Визначення рівнів врожайності сільськогосподарських культур.

Key words: *biological reserves, technological reserves, adaptive crop production, mixed fertilizers, the naturalness of weather, limiting factors, yield levels*

МОДУЛЬ 3. АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

ЛЕКЦІЯ 5

Тема 1. Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва

1.1 Адаптивні види і сорту польових культур.

1.2 Обробки ґрунту, системи добрив і захисту рослин в адаптивному рослинництві.

Key words: *sevices, adaptive plant growing, biological agrarian production, adaptive species, varieties, soil treatments, fertilizer systems, adaptive crop production*

ЛЕКЦІЯ 6

Тема 2. Біологічні методи захисту рослин

2.1 Економічні пороги шкодочинності шкідливих організмів.

2.2 Біологічні методи захисту рослин.

2.3 Догляд за рослинами механічними та біологічними методами.

2.4 Вплив основних агрономічних заходів на фітосанітарний стан.

Key words: *biological methods, economic thresholds, harmfulness, harmful organisms, care of plants, mechanical, biological, agronomic measures*

РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ЛЕКЦІЙ
 для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії
 денної форми навчання спеціальності 201 «Агрономія»
 з дисципліни
«АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО»

Для викладення здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії лекційного матеріалу виділено 18 годин. Розподіл навчального часу за темами лекцій наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Тематика лекційного матеріалу		
№ п/п	Тема	Години
IV семестр		
Модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОГО РОСЛИННИЦТВА. НАПРЯМИ БІОЛОГІЗАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ		
1.	Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, орґано-біологічного, біодинамічної і інших систем	3
2.	Основні шляхи підвищення врожайності – збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації	3
	Разом за I Модуль	6
Модуль 2. РОЛЬ БОБОВИХ І ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМУ РОСЛИННИЦТВІ		
1.	Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва	3
2.	Біологічні та технологічні резерви адаптивного рослинництва. Резерви добрив в сівозміні	3
	Разом за II Модуль	6
Модуль 3. АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР		
1.	Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва	3
2.	Біологічні методи захисту рослин	3
	Разом за III Модуль	6
	ВСЬОГО ЗА КУРС	18

ПЕРЕЛІК ТА ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Модуль I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОГО РОСЛИННИЦТВА. НАПРЯМИ БІОЛОГІЗАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

1. Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-біологічного, біодинамічної і інших систем.

2. Основні шляхи підвищення врожайності – збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації.

Контрольна робота «Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах»

Модуль II. РОЛЬ БОБОВИХ І ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМУ РОСЛИННИЦТВІ.

1. Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва.

2. Біологічні та технологічні резерви адаптивного рослинництва. Резерви добрив в сівозміні.

Контрольна робота «Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві»

Модуль III. АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР.

1. Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва.

2. Біологічні методи захисту рослин.

Контрольна робота «Адаптивні технології вирощування польових культур»

РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Для проведення зі здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії практичного курсу виділено на рік 18 години. Розподіл навчального часу за темами практичних занять наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Год ини
IV семестр		
Модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОГО РОСЛИННИЦТВА. НАПРЯМИ БІОЛОГІЗАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ		
1.	Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-біологічного, біодинамічної і інших систем	3
2.	Основні шляхи підвищення врожайності – збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації	2,5
	<i>Підсумкове заняття по модулю 1</i>	0,5
	Разом за I Модуль	6
Модуль 2. РОЛЬ БОБОВИХ І ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМУ РОСЛИННИЦТВІ		
1.	Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва	3
2.	Біологічні та технологічні резерви адаптивного рослинництва. Резерви добрив в сівозміні	2,5
	<i>Підсумкове заняття по модулю 1</i>	0,5
	Разом за II Модуль	6
Модуль 3. АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР		
1.	Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва	2,5
2.	Біологічні методи захисту рослин	3
	<i>Підсумкове заняття по модулю 1</i>	0,5
	Разом за III Модуль	6
	РАЗОМ	18

ТЕМИ ТА ФОРМА КОНТРОЛЮ І ПЕРЕВІРКИ ЗАВДАНЬ, ЯКІ ВИНЕСЕНІ НА САМОСТІЙНЕ ОБОВ'ЯЗКОВЕ ОПРАЦЮВАННЯ

Для самостійної роботи здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії виділено на рік 34 години.

Здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії пропонується такі форми самостійної роботи: самостійне вивчення окремих тем та питань на основі навчально-методичної літератури; збирання матеріалів та інформації для написання рефератів, характеристик, аналізу виробничих ситуацій з питань технології вирощування сільськогосподарських культур, написання статей тощо (табл. 5).

Таблиця 5

РОЗПОДІЛ ТЕМАТИКИ ТА ЧАСУ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Тема	Кількість годин	Форма самостійної роботи	Форма контролю і перевірки	Кількість балів
1.	2.	3.	4.	5.	6.
IV семестр					
Модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОГО РОСЛИННИЦТВА. НАПРЯМИ БІОЛОГІЗАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ					
1.	Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-біологічного, біодинамічної і інших систем	5,5	реферат	захист	3/1
2.	Основні шляхи підвищення врожайності – збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації	5,0	реферат	захист	3/1
Підсумкове заняття по модулю 1		0,5			
	ВСЬОГО за Модуль 1	11			
Модуль 2. РОЛЬ БОБОВИХ І ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМУ РОСЛИННИЦТВІ					
1.	Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва	5,5	реферат	захист	3/1

Продовження таблиці 5

1.	2.	3.	4.	5.	6.
2.	Біологічні та технологічні резерви адаптивного рос-линництва. Резерви добрив в сівозміні	6,0	реферат	захист	3/1
Підсумкове заняття по модулю 1		0,5			
	ВСЬОГО за Модуль 1	12			
Модуль 3. АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР					
1.	Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва	3,5	реферат	захист	3/1
2.	Біологічні методи захисту рослин	2,0	реферат	захист	3/1
Підсумкове заняття по модулю 1		0,5			
	ВСЬОГО за Модуль 1	6			
	Написання статті	5			
	ВСЬОГО ЗА КУРС	34			

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Адаптивне рослинництво як наукова дисципліна. Теоретичні основи адаптивного рослинництва.
2. Загальні положення та особливості адаптивного агровиробництва.
3. Розвиток екологічного сільськогосподарського виробництва в Україні.
4. Ціль і завдання адаптивного рослинництва, зв'язок з базовими дисциплінами.
5. Методи досліджень в адаптивному рослинництві.
6. Екологічні проблеми рослинництва.
7. Біологічні основи адаптивного рослинництва
8. Морфологічні особливості польових культур. Загальні питання, пов'язані з формуванням органів рослин.
9. Вплив антропогенних факторів на ріст і розвиток сільськогосподарських культур.
10. Екологічні основи адаптивного рослинництва. Основні фактори життя рослин в адаптивному рослинництві.
11. Роль світла в житті культивованих рослин.
12. Тепло і його роль в житті рослин польових культур.
13. Роль води в житті культивованих рослин.
14. Роль повітря в формуванні врожаю польових культур.
15. Грунтові чинники і їх роль в житті рослин.
16. Основні закони агроєкології в додатку до адаптивного рослинництва.
17. Нормативи витрачання добрив на одиницю продукції основних сільськогосподарських культур.
18. Особливості використання мінеральних добрив в адаптивному рослинництві. Основні порушення технології їх внесення.
19. Схема живлення рослин по Хампл-Мати для умов екологічного землеробства.
20. Приготування, зберігання та ефективно застосування

традиційних органічних добрив.

21. Використання сидератів і соломи в адаптивному рослинництві.

22. Роль дощових черв'яків у підвищенні родючості ґрунту.

23. Додаткові джерела органічних добрив.

24. Місцеві добрива - меліоранти в адаптивному рослинництві.

25. Резерви інтенсифікації адаптивного рослинництва.

26. Резерви добрив в сівозміні.

27. Поліпшення вуглецевого харчування.

28. Ефект сортосуміші польових культур.

29. Дотримання глибини передпосівного обробітку ґрунту.

Подолання ерозії ґрунтів.

30. Подолання стихійності погоди.

31. Проблемний підхід в адаптивному рослинництві.

32. Усунення негативного впливу низького рН.

33. Проблеми білковості рослинної продукції.

34. Підвищення активності кореневої системи і врожайності використовуваної частини рослини.

35. Проблеми взаємокомпенсації.

36. Еволюційний підхід в адаптивному рослинництві.

37. Агрономічні основи адаптивного рослинництва.

38. Сівозміни адаптивного рослинництва.

39. Адаптивні види і сорти польових культур.

40. Диференційована обробка ґрунту. Основні принципи систем обробки ґрунту в адаптивному рослинництві.

41. Роль бобових культур в адаптивному рослинництві. Накопичення азоту в ґрунті бобовими культурами.

42. Основні принципи розробки систем добрив в адаптивному рослинництві.

43. Добрива і стан біоценозів в адаптивному рослинництві.

44. Організація заходів щодо захисту рослин в адаптивному рослинництві.

45. Біологічні засоби захисту рослин.

46. Агротехнічні засоби захисту рослин.
45. Нові пріоритети для захисту рослин. Економічні пороги шкідливості для шкідників, хвороб, бур'янів.
48. Основні види біологічних засобів і можливість заміни ними пестицидів.
49. Боротьба з шкідниками і хворобами за допомогою інсектицидних рослин.
50. Заготівля інсектицидних рослин, приготування відварів і настоїв.
51. Взаємодія вегетуючих рослин польових культур.
52. Диференційовані технології вирощування польових культур в адаптивному рослинництві.
53. Розробка і всебічна оцінка адаптивних технологій вирощування польових культур.
54. Перехідна до біологічної технологія вирощування пшениці озимої.
55. Біологічна технологія вирощування жита озимого.
56. Біологічна технологія вирощування тритикале озимого.
57. Перехідна до біологічної технологія вирощування ячменю ярого.
58. Біологічна технологія вирощування вівса.
59. Біологічна технологія вирощування гречки.
60. Перехідна до біологічної технологія вирощування проса.
61. Перехідна до біологічної технологія вирощування кукурудзи на зерно.
62. Біологічна технологія вирощування кукурудзи на силос і зерно-стрижневу суміш.
63. Адаптивна технологія вирощування кукурудзи на силос для окремих полів польових і кормових сівозмін.
64. Перехідна до біологічної технологія вирощування гороху.
65. Перехідна до біологічної технологія вирощування картоплі.
66. Перехідна до біологічної технологія вирощування цукрового буряка.

67. Перехідна до біологічної технологія вирощування соняшнику.

68. Біологічна технологія вирощування картоплі.

69. Біологічна технологія вирощування бобових багаторічних трав на корм.

70. Перехідна до біологічної технологія вирощування багаторічних злакових трав на насіння (стоколос безостий, костриця лучна, тимофіївка лугова).

71. Біологічна технологія вирощування багаторічних бобових трав на насіння (конюшина луговий, люцерна посівна, козлятник східний, еспарцет посівний).

72. Особливості технології вирощування озимих проміжних культур.

73. Особливості технології вирощування поукісних і пожнивних культур.

74. Особливості технології вирощування підсівних культур.

75. Сучасна система, що самовідновлюється ресурсозберігаюча система землеробства NO-Till.

76. Інтенсифікація адаптивного кормовиробництва.

РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ ТА СХЕМА ПОТОЧНОГО ТА ЗАКЛЮЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Важливим елементом системи контролю знань є встановлення межі кількісної оцінки рейтингу здобувача вищої освіти. Вважається за логічне прийняти 100-бальну оцінювальну шкалу.

Рейтингова оцінка відрізняється від традиційної 4-х бальної більш широким інтервалом балів, які диференційовані рішенням кафедри відповідно до складності матеріалу, що контролюється його об'ємом, рівнів самостійності освоєння, тощо.

Рейтингова оцінка забезпечує:

- мотивацію здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії до систематичної активної роботи впродовж семестру;
- розширення і підвищення ролі самостійної роботи над навчальним матеріалом;
- підвищення рівня індивідуалізації навчання;
- фактор змагання у навчанні;
- розширення можливостей для всебічного розкриття здібностей здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії, розвитку їх творчого мислення;
- підвищення ефективності роботи викладачів.

Доцільним є прийняття загального та що семестрового рейтингу, який визначається як середньоарифметичне значення рейтингу всіх дисциплін, у тому числі диференційованих заліків та курсових проектів (робіт).

Рейтинг здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії повинен складатися тільки з балів, отриманих на проміжному контрольному заході та семестровому заліку, а сума балів, одержаних ним за поточну роботу, повинна розглядатися лише як допуск здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії до вказаних заліків.

Якщо дисципліна передбачає виконання курсового проекту, семестрового завдання, здачу колоквиуму, ректорського контролю, то кафедра встановлює для певного переліку елементів, які підлягають контролю, їх оцінку в балах.

По кожному з вказаних елементів модуля здобувач вищої освіти

ступеня доктора філософії отримує оцінку в балах. Кожен вид робіт оцінюється, виходячи з максимальної кількості балів, наприклад, рівної 3. За правильне оформлення і здачу в установлений термін кожного передбаченого виду роботи нараховуються додаткові бали, наприклад 3, що спонукає здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії до необхідності готуватися до ПР дома. У разі несвоєчасної здачі роботи кількість додаткових балів відповідно зменшується.

Сума балів набрані здобувачем вищої освіти ступеня доктора філософії при виконанні всіх видів робіт протягом модуля підсумовуються.

Умовою допуску до КЗ є мінімальна сума балів, яку здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен набрати у разі виконання всіх елементів модуля.

Якщо здобувач вищої освіти не набрав суму балів, то він не допускається до КЗ і йому рекомендується набрати цю кількість балів за рахунок виконання ІДЗ, ПТКЗ та ПР.

За всі КЗ з конкретної дисципліни протягом семестру здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії може отримати від 0 до 100 балів.

Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менш ніж 61 бал по дисципліні до сесії не допускаються й автоматично отримують незадовільну оцінку. До складання заліку такі здобувачі вищої освіти можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість семестрових балів.

Залікова відомість обов'язково закривається в день проведення вихідного контролю і в цей же день здається до деканату.

Здобувачі вищої освіти, що хворіли і мають відповідні довідки медичних установ або були відсутні з інших поважних причин і не могли приймати участь у контрольних заходах проходять контроль під час спеціально встановлених додаткових занять по узгодженню з викладачами за графіком що розроблює деканат факультету.

Якщо здобувач вищої освіти на заліку отримує незадовільну загальну оцінку, то він має право на одне перескладання викладачеві, друге перескладання приймає комісія. У випадку, якщо здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії отримує незадовільну оцінку при складанні комісії, він відраховується з аспірантури.

Таблиця 6

Шкала оцінювання ECTS

Оцінка ECTS	Визначення	Оцінка в балах	Традиційна оцінка (залікова книжка)
A	ВІДМІННО - відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 - 100	ВІДМІННО
B	ДУЖЕ ДОБРЕ - вище середнього рівня з кількома помилками	83 - 89	ДОБРЕ
C	ДОБРЕ - в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	75 - 82	
B	ЗАДОВІЛЬНО - непогано, але зі значною кількістю недоліків	68 - 74	ЗАДОВІЛЬНО
E	ДОСТАТНЬО - виконання задовольняє мінімальні критерії	60 - 67	
FX	НЕЗАДОВІЛЬНО - потрібно попрацювати перед тим, як досягти мінімального критерію	50 - 59	НЕЗАДОВІЛЬНО
F	НЕЗАДОВІЛЬНО - необхідна серйозна подальша робота	< 50	

У процесі переходу до оцінювання знань за європейською системою знань ECTS можна використовувати різні шкали згідно з таблицями 7, 8, але в екзаменаційну відомість та залікову книжку виставляються оцінки за традиційною системою.

Таблиця 7

Оцінки здобувач вищої освіти можна виставляти так

За шкалою ECNS	За національною шкалою	За шкалою навчального закладу (як приклад)
A	відмінно	90 – 100
BC	добре	75 – 89
DE	задовільно	60 - 74
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	41 - 59
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	1 - 40

Таблиця 8

**Шкала рейтингової оцінки знань здобувачів вищої освіти
ступеня доктора філософії**

№ п/ п	Види контролю знань здобувач вищої освіти	Оцінка, бали	МОДУЛІ			Всього
			перший	другий	третій	
4 СЕМЕСТР						
1.	Опитування на практ. заняттях	5/3	15/9	16/11	16/11	47/31
2.	Контрольно – модульні роботи	5/3	11/7	12/8	12/8	35/23
3.	Самостійна робота	5/3	6/2	6/2	6/2	18/6
5.	Пропуски занять без поважних причин: за 1 год.	-	-	-	-	- 1
Усього за семестр		5/3	32/18	34/21	34/21	100/60

Державна атестація здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії проводиться відповідно до чинної нормативної бази.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво: Підручник // За ред. Зінченка О.І. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 587 с
2. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвор. – 2-е вид., випр. – К.: Центр навч. літ., 2004. – 808 с.
3. Основи землеробства: підруч. / за ред. О.Ф. Смаглія. – Житомир: Вид-во ДВНЗ „Держ. агрокол. ун-т”, 2008. – 514 с.
4. «Технологія рослинництва» / Фірсов І.П., Соловійов А.М., Трифонова М.Ф.; - М: Колос, 2005 - 472с.
5. Технології та технологічні проекти вирощування основних сільськогосподарських культур: навч. посіб. / О.Ф. Смаглій, О.А. Дереча, П.О. Рябчук [та ін.]. – Житомир: Вид-во ДВНЗ „Держ. агрокол. ун-т”, 2007. – 488 с.
6. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур / навч. посіб. / за ред. В.О. Ушкаренка – Суми: « Університетська книга » 2003. – 298 с.
7. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні / За ред. проф. М.К. Шикули. –Оранта, 2000. –390 с.
8. Ґудзь В.П. Адаптивні системи землеробства. / В.П. Ґудзь, І.Д. Примак, М.Ф. Рибак та ін. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 332 с
9. No-Till: аргентинський досвід на українській землі // Зерно. – 2010. – № 2. – С. 26–27.
10. Бек Д. Сівозміна для No-till / Д. Бек // Agroexpert. – 2014. – № 1. – С. 18–22.
11. Єщенко В. О. NO-TILL технологія: її сьогодення та майбутнє / В. О. Єщенко // Вісник Уманського національного університету садівництва. – 2013. – № 1/2. – С. 4–9.

Додаткова література

1. Косолап М. П. Організація живлення рослин у системі землеробства No-till / М. П. Косолап // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 8. – С. 32-38.
2. Федоренко В. П. Невідворотний ефект бумеранга / В. П. Федоренко, С. В. Гетьман, І. М. Старчоус // Карантин і захист рослин. – 2009. – №1. – С.1-4.
3. Кобець М. І. Органічне землеробство в контексті сталого

розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.undp.org.ua/agro/pub/ua/P2004_01_051_04.pdf.

4. Кузьменко О. Б. Органічне землеробство як фактор євроінтеграції України / О. Б. Кузьменко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2013. – № 3. – С. 151-15

5. Органік в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://organic.com.ua/uk/homepage/2010-01-26-13-42-29>.

6. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» від 03.09.2013 № 425-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/425-18>.

7. M. Fedorchuk, A. Panfilova, M. Korkhova, V. Gamayunova, A. Drobitko, N. Nikonchuk and O. Kovalenko Formation of photosynthetic and grain yield of spring barley (*Hordeum vulgare* L.) depend on varietal characteristics and plant growth regulators. - Agronomy Research 17(2), 608–620, 2019.

8. Польовий А.М., Божко В.О., Шебанін В.С., Новіков О.Є., Федорчук М.І., Коваленко О.А., Федорчук В.Г. Агрометеорологічні прогнози. Навчальний посібник / Польовий А.М., Божко В.О., Шебанін В.С., Новіков О.Є., Федорчук М.І., Коваленко О.А., Федорчук В.Г. / Миколаївський національний аграрний університет. – Миколаїв, 2019. – 396 с.

9. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Шебанін В.С., Бабенко Д.В., Дробітько А.В., Федорчук М.І. Агрометеорологія. Навчальний посібник / А.М. Польовий, Л.Ю. Божко, В.С. Шебанін, Д.В. Бабенко, А.В. Дробітько, М.І. Федорчук / Миколаївський національний аграрний університет. – Миколаїв, 2019. – 436 с.

10. Шевченко І.В., Шебанін В.С. Федорчук М.І., Федорчук В.Г. та ін. Сучасні системи зрошення виноградників: навчальний посібник / за заг. ред. І.В. Шевченко – Херсон: Айлант, 2019. – 208 с.