

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА РОСЛИННИЦТВА ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету агротехнологій  
А. В. Дробітько  
"30" 08 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор  
Д. В. Бабенко  
"30" 08 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА  
освітньо-професійна програма  
«Агрономія»**

для здобувачів початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти 2-го року  
• (очної) денної форми навчання  
на 2021-2022 навчальний рік

Ступінь вищої освіти – Молодший бакалавр  
Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство  
Спеціальність – 201 Агрономія  
Мова викладання – українська

Миколаїв  
2021

Робоча програма відповідає меті та особливостям освітньо-професійної програми «Агронія» початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти, затвердженої Вченої радою Миколаївського національного аграрного університету 23.04.2019 (протокол №9).

Розробник програми: кандидат с.-г. наук, доцент О.А.Коваленко, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри рослинництва та садово-паркового господарства МНАУ, протокол № 14 від 04 червня 2021 року.

Завідувач кафедри  
канд. с.-г. наук, доцент




О. А. Коваленко

Схвалено науково-методичною комісією факультету агротехнологій МНАУ протокол №10 від 17 червня 2021 року.

Голова науково-методичної комісії  
канд. с.-г. наук, доцент



Т. М. Манушкіна



## 1. Анотація

Навчальна дисципліна «Технологія виробництва продукції рослинництва» є компонентою освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та узгоджується з її метою – підготовка молодших бакалаврів за спеціальністю «Агрономія» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері агрономії, спрямованих на вирішення комплексних завдань з організації і технології виробництва високоякісної екологічно чистої сільськогосподарської продукції та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання

**Мета** навчальної дисципліни – формування системи знань з технології виробництва продукції рослинництва. Ознайомлення з вченням про рослини, їх біологічні та морфологічні особливості, способами створення оптимальних умов для їх росту та розвитку з метою максимальної реалізації генетичного потенціалу рослин, ґрунтових умов та природно-кліматичних особливостей регіону та року

**Завдання дисципліни:** ознайомлення із особливостями технологічних прийомів з метою створення оптимальних умов для росту та розвитку різних груп рослин, а також розуміти, що сільськогосподарська рослина є основним об'єктом в польових умовах, якій необхідно створити оптимальні умови для реалізації потенціалу і як наслідок створення високих врожаїв основної та побічної продукції.

### **Annotation**

The discipline "Technology of crop production" is a component of the educational and professional training program for higher education (short cycle) of higher education in the specialty 201 "Agronomy" in the field of knowledge 20 "Agricultural Sciences and Food" and is consistent with its purpose - training bachelors in the specialty "Agronomy" is aimed at forming in applicants for higher education a set of knowledge, skills and abilities for use in professional activities in the field of agronomy, aimed at solving complex problems of organization and technology of production of high quality agricultural products and sustainable use of nature through theoretical and practical training

**The purpose of the discipline** is to form a system of knowledge on the technology of crop production. Acquaintance with the doctrines about plants, their biological and morphological features, ways to create optimal conditions for their growth and development in order to maximize the genetic potential of plants, soil conditions and natural and climatic features of the region and year.

**Tasks of the discipline:** to get acquainted with the peculiarities of technological techniques in order to create optimal conditions for growth and development of different groups of plants, as well as to understand that the agricultural plant is the main object in the field, which must create optimal conditions for potential yields of main and by-products.

## **2. Опис навчальної дисципліни** **Технологія виробництва продукції рослинництва**

Галузь знань **20 Аграрні науки та продовольство**

Спеціальність **201 Агрономія**

Ступінь вищої освіти **Молодший бакалавр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Обов'язкова**

Семестр **III**

Кількість кредитів ECTS **5,0**

Кількість модулів **1**

Кількість змістових модулів **3**

Загальна кількість годин **150**

**Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:**

Лекції **26 / 0,87 кредитів ECTS**

Практичні заняття **26 / 0,87 кредитів ECTS**

Самостійна робота **98 / 3,26 кредити ECTS**

Форма підсумкова контрольного заходу **курсова робота, екзамен**

### **Короткий опис:**

У процесі вивчення дисципліни застосовуються інноваційні педагогічні технології, а саме цілеспрямований системний набір прийомів, засобів організації навчальної діяльності, що охоплює весь процес навчання від визначення мети до одержання результатів: комп'ютерні презентації, тестові програми, система дистанційної освіти Moodle, технології Jitsi, вбудовані в курс на платформі Moodle, Zoom та інші.

Робоча програма щорічно оновлюється з урахуванням пропозицій стейкхолдерів та результатів опитування здобувачів вищої освіти і випускників ОПП 201 «Агрономія».

### **Зміни у змістовному наповненні програми.**

1. Розширено тематику наукової та індивідуальної роботи здобувачів вищої освіти.
2. Включено заходи та оцінку неформальних та інформальних освітніх заходів.

Підстава: зміни ОПП, результати опитування здобувачів вищої освіти.

### **Передбачені неформальні освітні заходи.**

1. Індивідуальні завдання.
2. Участь у семінарах, вебінарах, круглих столах та воркшопах з тематики, що передбачена дисципліною.
3. Участь у відкритих лекціях, які проводять поза межами освітнього процесу.
4. Участь у міжнародних вебінарах за тематикою дисципліни.

Здобувач має право самостійно обирати напрям і вид неформальних освітніх заходів. Оцінка їхніх результатів відбувається за наявності документального підтвердження (сертифікат, свідоцтво, скріншот, програма,

запрошення тощо). Перезарахування дисципліни або окремих тем відбувається за бажання здобувача на підставі нормативної внутрішньої документації та Положень МНАУ.

**Передбачені інформальні заходи освіти.** Здобувачі вищої освіти у ході життєвого досвіду мають застосовувати здобуті знання, наприклад, вирішувати практичні питання шляхом використання набутих знань. І навпаки, здобувачі використовують життєві приклади для трансформації їх в освітній процес, зокрема щодо сучасних інтенсивних технологій в агрономії.

**Можливості набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти.** Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.

Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:

1. Система Moodle(<https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2845>) – лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи);
2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;
3. Електронний інституційний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/>);
4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо;
5. Спілкування через електронну пошту (**kovalenko\_oleg@ukr.net**) та телефонний зв'язок для формування **Viber**, **Telegram** груп з викладачем;
6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі;
7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;
8. Можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).

**Мовна підготовка.** Дисципліна викладається українською мовою. До кожної теми наведено ключові слова англійською мовою. Здобувачі мають можливість брати участь у вебінарах та наукових заходах англійською мовою.

**Форми навчання.** Денна (дистанційна, змішана – за наказом ректора, наприклад, у зв'язку із дотриманням карантинних заходів). Освітній процес реалізується у таких формах: навчальні заняття (лекційні заняття, лабораторні

заняття, консультації), індивідуальні завдання, самостійна робота, контрольні заходи.

**Методи навчання.** Проблемно-орієнтоване навчання, студентоцентроване навчання, змішане навчання в системі Moodle університету, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, лабораторних занять із використанням ситуаційних завдань, кейс-методів, ділових ігор, тренінгів, що розвивають професійні навички та soft-skills. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, e-learning за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова робота над інноваційними проектами.

У процесі навчання всі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися принципів **академічної доброчесності** – сукупності етичних принципів та визначених правил провадження освітньої та наукової діяльності, які є обов'язковими для всіх учасників такої діяльності та мають на меті забезпечувати довіру до результатів навчання та наукової діяльності, з урахуванням вимог Закону України «Про вищу освіту», «Про освіту», методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності, Кодексу академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті та інших документів.

Усі академічні тексти (освітні та наукові) здобувачів вищої освіти обов'язково перевіряються щодо їх відповідності принципам академічної доброчесності, у т. ч. за допомогою програми Unichesk.

### **3. Мета вивчення навчальної дисципліни**

*Мета дисципліни:* формування системи знань з технології виробництва продукції рослинництва. Ознайомлення з вченням про рослини, їх біологічні та морфологічні особливості, способами створення оптимальних умов для їх росту та розвитку з метою максимальної реалізації генетичного потенціалу рослин, ґрунтових умов та природно-кліматичних особливостей регіону та року.

*Завдання дисципліни:* ознайомлення із особливостями технологічних прийомів з метою створення оптимальних умов для росту та розвитку різних груп рослин, а також розуміти, що сільськогосподарська рослина є основним об'єктом в польових умовах, якій необхідно створити оптимальні умови для реалізації потенціалу і як наслідок створення високих врожаїв основної та побічної продукції.

*Предмет дисципліни:* екологічні принципи розміщення основних польових культур в сільськогосподарському виробництві за отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур при врахуванні їх значення, морфології, біології і технологія вирощування.

*Об'єктом* навчальної дисципліни є сільськогосподарські рослини.

*Інтегральна компетентність:*

*ІнтК* - здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності:*

*ЗК1.* Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

*ЗК2.* 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.

*ЗК4.* Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

*ЗК5.* Здатність спілкуватися іноземною мовою.

*ЗК7.* Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

*ЗК8.* Навички здійснення безпечної діяльності.

*ЗК9.* Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

*ЗК11.* Прагнення до збереження навколишнього середовища.

*Спеціальні (фахові) компетенції:*

*СК1.* Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).



*СК2.*Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

*СК4.*Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

*СК5.*Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

*СК6.*Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

*СК7.*Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

*СК8.*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.

*СК9.*Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

*Програмні результати навчання:*

*ПРН2.*Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

*ПРН4.*Порівнювати та оцінювати сучасні науково -технічні досягнення у галузі агрономії.

*ПРН6.*Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

*ПРН7.*Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

*ПРН9.*Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

*ПРН10.*Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

*ПРН11.*Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

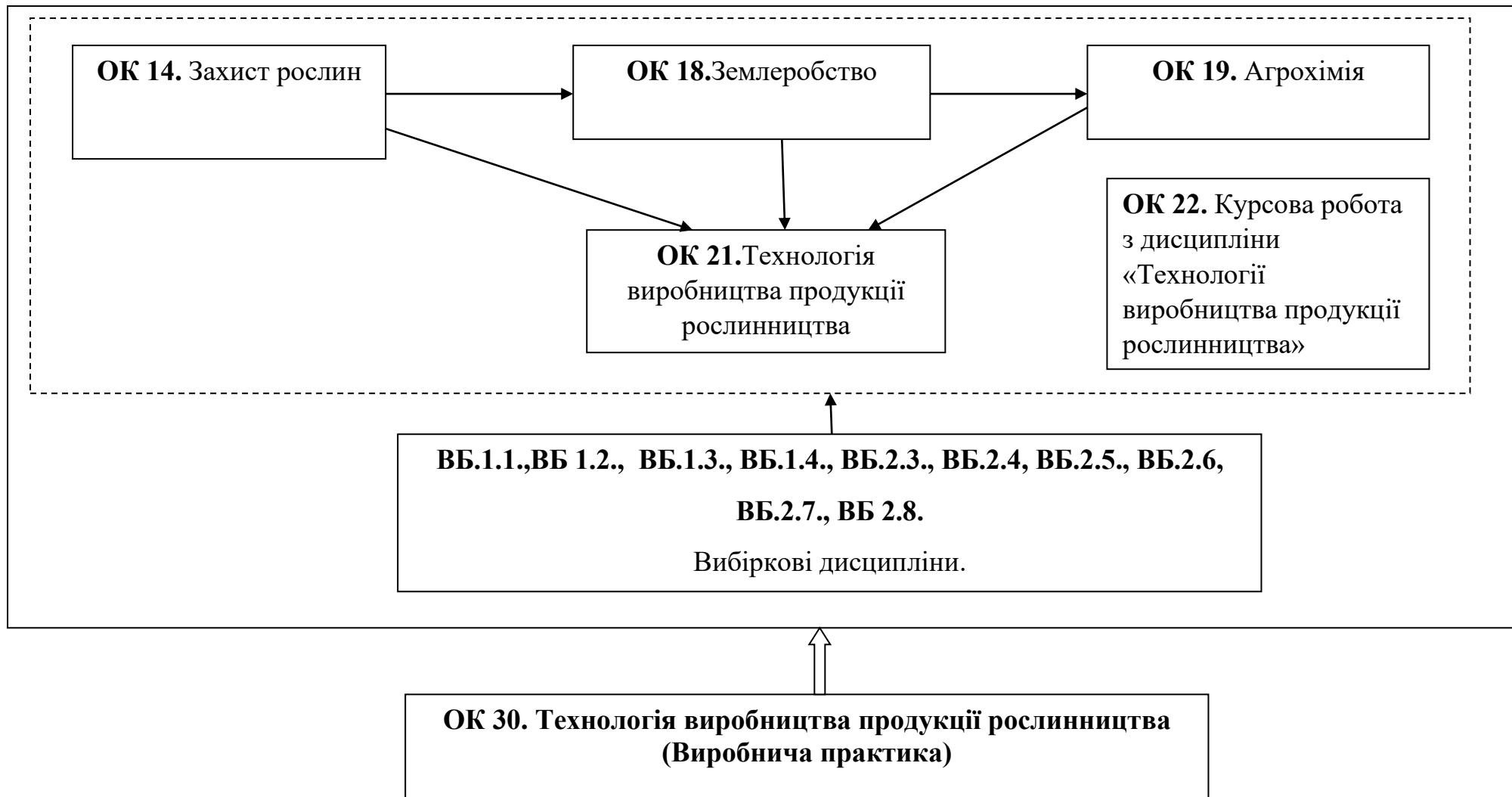
*ПРН13.*Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.

*ПРН14.* Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

#### 4. Передумови для вивчення дисципліни



## 5. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



## 6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль		Теми		Обсяги годин			
№	назва	№	назва	ЛЗ	ПР	СР	Разом
1	Наукові основи вирощування рослинницької продукції.	1	Поширення основних видів польових культур. Класифікація польових культур. Дослідна справа.	4	2	10	16
		2	Екологічні особливості польових культур. Захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників	4	2	10	16
		3	Основні закони землеробства та рослинництва. Удобрення польових культур. Спеціалізація господарств та структура посівних площ. Показники якості насінневого матеріалу.	4	2	10	16
<b>Всього за змістовий модуль</b>				<b>12</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>48</b>
2	Сучасні технології вирощування польових культур.	1	Морфо-біологічні особливості та класифікація зернових хлібів I групи (озимі, ярі)	2	4	10	16
		2	Морфо-біологічні особливості та класифікація зернових хлібів II групи	2	4	10	16
		3	Морфо-біологічні особливості та класифікація зернобобових культур	2	4	10	16
		4	Морфо-біологічні особливості та класифікація бульбоплідних культур	2	2	10	14
		5	Народно-господарське значення та технологія вирощування зернових та зернобобових культур	2	2	10	14
		6	Народно-господарське значення та технологія вирощування бульбоплідних культур	2	2	10	14
		7	Народно-господарське значення та технологія вирощування лікарських культур	2	2	8	12
<b>Всього за змістовий модуль</b>				<b>14</b>	<b>20</b>	<b>68</b>	<b>102</b>
<b>Всього годин по навчальній дисципліні</b>				<b>26</b>	<b>26</b>	<b>98</b>	<b>150</b>

## 7. Зміст навчальної дисципліни

### 7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
1. Наукові основи вирощування рослинницької продукції.	48	1,6	32,0
2. Сучасні технології вирощування польових культур	102	3,4	68,0
<b>Всього</b>	<b>150</b>	<b>5,0</b>	<b>100,0</b>

### 7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кількість годин	Термін виконання (тиждень)
1. Наукові основи вирощування рослинницької продукції.	48	5
2. Сучасні технології вирощування польових культур	102	9
<b>Всього</b>	<b>150</b>	<b>x</b>

### 7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Тема №1. Поширення основних видів польових культур. Класифікація польових культур. Дослідна справа.**

Поширення основних видів польових сільськогосподарських культур. Коротка історія розвитку рослинництва як галузі і науки. Світові ресурси рослинництва. Класифікація польових культур. Стан та перспективи розвитку рослинництва в Україні. Дослідна справа.

*Key words: field crops, history of development, crop production, world resources, classification, research*

**Тема №2. Екологічні особливості польових культур. Захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників.**

Біосфера Землі. Навколишнє природне середовище і антропогенний фактор. Основні заходи поліпшення екологічних умов на полях. Особливості вирощування польових культур на місцевостях, забруднених радіонуклідами. Екологічні особливості польових культур.

*Key words: Earth's biosphere, environment, anthropogenic factor, features of cultivation, pollution, radionuclides, ecology, plant protection*

**Тема №3. Основні закони землеробства та рослинництва. Удобрення польових культур. Спеціалізація господарств та структура посівних площ. Показники якості насіннєвого матеріалу.**

Основні закони землеробства і рослинництва. Природна і ефективна родючість ґрунту. Бур'яни та боротьба з ними. Сівозміна як агротехнічний фактор рослинництва. Регулювання умов вегетації рослин механічним обробітком ґрунту. Просторове і кількісне розміщення рослин. Обробіток ґрунту в системі догляду за посівами. Реакція рослин на обробіток. Збиральні роботи. Якість виконання польових робіт при вирощуванні сільськогосподарських культур. Змішані та проміжні посіви

*Key words: laws of agriculture, soil fertility, weeds, crop rotation, growing conditions, tillage, plant reaction, field work, mixed and intermediate crops*

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

### СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

**Тема №1. Морфо-біологічні особливості та класифікація зернових хлібів I групи (озимі, ярі).**

Зернові культури в Україні і СНД. Загальні поняття про систематику зернових культур. Морфологічні особливості зернових культур. Ріст і розвиток

зернових хлібів. Пшениця. Озимі та ярі хліба першої групи: жито, ячмінь, тритикале. Перезимівля та захист від хвороб та шкідників.

**Key words:** *cereals, taxonomy, morphological features, grain cereals, wheat.*

## **Тема № 2. Морфо-біологічні особливості та класифікація зернових хлібів II групи.**

Морфологічні особливості зернових культур II групи. Ріст і розвиток зернових хлібів II групи. Кукурудза. Сорго. Рис. Гречка. Просо.

**Key words:** *morphological features, cereals of the II group, corn, sorghum, rice, buckwheat, millet.*

## **Тема №3. Морфо-біологічні особливості та класифікація зернобобових культур.**

Загальна характеристика зернобобових культур. Ботанічні особливості. Морфо-біологічні особливості: горох, соя, люпин, квасоля, нут, чина, кормові боби, сочевиця.

**Key words:** *peas, soybeans, lupines, beans, chickpeas, rank, fodder beans, lentils.*

## **Тема № 4. Морфо-біологічні особливості та класифікація бульбоплідних культур.**

Загальна характеристика морфологічні й біологічні особливості бульбоплідних культур: картопля, земляна груша (топінамбур)

**Key words:** *General characteristics, morphology, tubers, potatoes, pear (Jerusalem artichoke)*

## **Тема № 5. Народно-господарське значення та технологія вирощування зернових та зернобобових культур.**

Особливості вирощування у різних ґрунтово кліматичних умовах: нут, боби, сочевиця, соя, люпин, квасоля. Вимоги до ґрунтово-кліматичних умов. Особливості живлення та удобрення. Сорти. Обробіток ґрунту. Сівба. Догляд за посівами. Захист проти хвороб та шкідників. Збирання врожаю.

**Key words:** *chickpeas, beans, lentils, soybeans, lupines, beans, cultivation, nutrition, fertilizers, varieties, tillage, sowing, sowing, protection, harvesting.*

## **Тема №6. Народно-господарське значення та технологія вирощування бульбоплідних культур**

Особливості вирощування у різних ґрунтово кліматичних умовах: картопля, батат, топінамбур, цукрові буряк, чуфа, стахіс. Вимоги до ґрунтово-кліматичних умов. Особливості живлення та удобрення. Сорти. Обробіток ґрунту. Садіння. Догляд за насадженнями. Захист проти хвороб та шкідників. Зрошувальні норми. Збирання врожаю.

**Key words:** *potatoes, sweet potatoes, Jerusalem artichokes, sugar beets, chufa, stachys, cultivation, nutrition, fertilizers, varieties, tillage, planting, sowing, protection, harvesting.*

## **Тема №7. Народно-господарське значення та технологія вирощування лікарських культур**

Особливості вирощування у різних ґрунтово кліматичних умовах: лаванда, шавлія, м'ята, меліса, аніс, кмин та фенхель, ромашка лікарська. Вимоги до ґрунтово-кліматичних умов. Особливості живлення та удобрення. Сорти. Обробіток ґрунту. Садіння або сівба. Догляд за насадженнями або посівами. Захист проти хвороб та шкідників. Зрошувальні норми. Збирання врожаю.

**Key words:** *lavender, sage, mint, lemon balm, anise, cumin and fennel, chamomile, cultivation, nutrition, fertilizers, varieties, tillage, sowing, sowing, protection, harvesting.*



## 7.4. Перелік та план практичних занять

### *План практичних занять* **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.**

#### **НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Тема №1. Поширення основних видів польових культур. Класифікація польових культур.** Поширення основних видів польових сільськогосподарських культур. Коротка історія розвитку рослинництва як галузі і науки. Світові ресурси рослинництва. Класифікація польових культур. Стан та перспективи розвитку рослинництва в Україні.

**Тема №2. Екологічні особливості польових культур. Захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників.** Екологічні основи вирощування рослинництва. Основні заходи поліпшення екологічних умов на полях. Посів як фотосинтезуюча система. Біологічні основи польових культур. Коренева система польових культур. Деякі біоекологічні фактори і їх роль у сучасному рослинництві. Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів. Альтернативні хімічним засоби захисту рослин.

**Тема №3. Роль факторів середовища у житті польових культур. Основні закони землеробства та рослинництва. Удобрення польових культур**

Фактори середовища. Основні закони землеробства і рослинництва. Природна ефективна родючість ґрунту. Сівозміна як агротехнічний фактор рослинництва.

**Контрольна робота з модулем I.**

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.**

#### **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР**

**Тема №1. Зернові культури. Озима пшениця.** Загальна характеристика. Склад та будова зерна. Фази росту та розвитку. Озима пшениця

**Тема №2. Озимі зернові хліба.** Озиме жито, ячмінь, тритікале. Морфологічні особливості. Технологія вирощування зернових культур.

**Тема №3. Зернові хліба I групи (Ярі).** Перезимівля озимих хлібів. Ячмінь. Морфобіологічні особливості. Овес. Морфобіологічні особливості

**Тема №4. Зернові хліба II групи.** Кукурудза. Морфобіологічні особливості. Вид, підвиди. Просо, Морфобіологічні особливості. вирощування.

**Тема №5. Зернові хліба II групи.** Сорго. Морфобіологічні особливості. Рис. Морфобіологічні особливості. Гречка. Морфобіологічні особливості.

**Тема №6. Зернобобові культури.** Загальна характеристика зернобобових культур. Горох. Морфологічна будова. Біологічні особливості. Соя. Морфологічна будова. Біологічні особливості. Люпин. Морфологічна будова. Біологічні особливості.

**Тема №7. Загальна характеристика бульбоплідних культур.** Картопля. Морфологічна будова. Біологічні особливості. Топінамбур. Морфологічна

будова. Біологічні особливості. Батат. Морфологічна будова. Біологічні особливості.

**Тема №8. Морфо-біологічна характеристика лікарських рослин.**

Лаванда, шавлія, ромашка лікарська

**Тема №9. Технологія вирощування зернобобових культур**

**Тема №10. Технологія вирощування бульбоплідних культур**

**Контрольна робота за модулем II.**

### Форма контролю знань студентів на практичних заняттях

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
<b>Змістовий модуль 1. Наукові основи вирощування рослинницької продукції.</b>	<b>6</b>	<b>x</b>
1. Поширення основних видів польових культур. Класифікація польових культур.	2	Усне опитування, презентації
2. Екологічні особливості польових культур. Захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників.	2	
3. Роль факторів середовища у житті польових культур. Основні закони землеробства та рослинництва. Удобрення польових культур	2	Колоквіум, контрольна робота, перевірка самостійної роботи
<b>Змістовий модуль 2. Сучасні технології вирощування польових культур.</b>	<b>20</b>	<b>x</b>
1. Зернові культури. Озима пшениця	2	Усне опитування
2. Осимі зернові хліба. Технологія вирощування зернових культур	4	Презентації
3. Зернові хліба I групи (Ярі).	2	
4. Зернові хліба II групи	2	Усне опитування
5. Зернові хліба II групи.	2	
6. Зернобобові культури. Загальна характеристика зернобобових культур.	2	
7. Загальна характеристика бульбоплідних культур	2	Презентація
8. Морфо-біологічна характеристика лікарських рослин.	2	Усне опитування
9. Технологія вирощування зернобобових культур	4	Презентації
10. Технологія вирощування бульбоплідних культур	4	Колоквіум, контрольна робота, Індивідуальна робота*
<b>Разом по дисципліні</b>	<b>26</b>	<b>x</b>

\*див. Перелік тем індивідуальних робіт

## Перелік тем та завдання до індивідуальних робіт

1. Систематика, класифікація та морфологія хлібних злаків.
2. Онтогенез, вегетація, фази росту та розвитку злакових культур.
3. Етапи органогенезу зернових злакових культур, їх зв'язок з фенофазами та періодами вегетації.
4. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення посівних якостей (енергія проростання, лабораторна схожість, маса 1000 насінин і життєздатність).
5. Методи контролю за ростом і розвитком рослин.
6. Посів як фотосинтезуюча система. Фотосинтетично активна радіація. Продуктивність фотосинтезу. Засвоєння ФАР і продуктивність культур.
7. Біоенергетичні основи рослинництва. Енергетичний аналіз технології вирощування польових культур. Складові енергетичного аналізу.
8. Агрохімічні основи рослинництва.
9. Агротехнічні основи рослинництва.
10. Економічні основи рослинництва.
11. Причини загибелі озимих культур та їх характеристика. Методи визначення стану зимівлі та перезимівлі, їх характеристика та способи усунення.
12. Визначення понять інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технології, їх складові частини.
13. Біологічні особливості вирощування озимих зернових злакових культур, на прикладі пшениці або ячменю за інтенсивною технологією в умовах природного зволоження та за зрошення.
14. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування озимих жита або тритикале (на вибір).
15. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування ранніх ярих зернових культур (на вибір – пшениця яра, ячмінь ярий).
16. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування кукурудзи на зерно за зрошення та без зрошення.
17. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування гречки чи проса (за вибором) при зрошенні та без зрошення в зоні Степу.
18. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування бобових (гороху, сої, нуту, квасолі) за зрошення та без зрошення, тієї чи іншої з названих культур на вибір.
19. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування соняшника без поливу та за зрошення.
20. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування ріпаку озимого без поливу та за зрошення.
21. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування картоплі за зрошення та без зрошення.

22. Способи сівби польових культур, теоретичне обґрунтування та порівняльна характеристика і практичне значення кожного з них за різних технологій та умов вирощування.

23. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування буряка цукрового в основній зоні бурякосіяння.

24. Біологічні особливості, інтенсивна, енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування коріандру або м'яти перцевої (на вибір).

25. Технології вирощування польових культур за органічною системою.

26. Програмування врожайності, принципи програмування, їх практичне значення.

27. Бінарні посіви. Значення, приклади та особливості вирощування.

28. Норми висіву сільськогосподарських культур, принцип визначення, теоретичне обґрунтування, практичне значення за різних технологій вирощування. Провести розрахунок (за вибором).

29. Тверда і м'яка пшениця, морфо-біологічні відмінності, використання, технологічні якості та заходи підвищення якості зерна.

30. Вплив тепла, світла і вологозабезпеченості на формування врожайності і покращення технологічних якостей коренеплодів буряка цукрового.

### 7.5. Тема, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
<b>Змістовий модуль 1. Наукові основи вирощування рослинницької продукції.</b>	<b>30</b>	<b>х</b>
1. Порівняльна характеристика хлібів I та II групи	10	Реферат
2. Морфологічна будова кореневої системи, стебел, листків та суцвіть зернових злаків	10	Реферат
3. Вивчення фаз розвитку хлібних злаків та десяткового коду стадій розвитку зернових культур (ВВСН).	10	Колоквіум, контрольна робота, перевірка самостійної роботи
<b>Змістовий модуль 2. Сучасні технології вирощування польових культур.</b>	<b>68</b>	<b>х</b>
1. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування пшениці м'якої озимої	2	Усне опитування, реферат
2. Інтенсивна технологія вирощування озимої пшениці	2	
3. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування ячменю звичайного (озимого)	2	
4. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування жита посівного (озимого)	2	
5. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування тритикале озимого	2	
6. Рішення задач по зерновим культурам. Колоквіум до модуля 2.	2	Колоквіум, контрольна робота, перевірка самостійної роботи
7. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування пшениці м'якої ярої	2	Презентація
8. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування пшениці	2	Усне опитування
9. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування ячменю ярого	2	Презентації
10. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування тритикале ярого	2	Усне опитування, розв'язання задач
11. Морфо-біологічні особливості та складання технологічної схеми вирощування вівса	2	Усне опитування
12. Рішення задач. Колоквіум до модуля 3	2	Колоквіум, контрольна робота, Індивідуальна робота*
13. Морфо-біологічна характеристика та сортові особливості кукурудзи. Виробники насінневого матеріалу.	2	Усне опитування, розв'язання задач
14. Складання технологічної схеми вирощування кукурудзи на зерно.	2	Усне опитування, розв'язання задач
15. Класифікація, морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування сорго зернового та цукрового	2	Усне опитування, розв'язання задач

16.Класифікація, морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування проса	2	Усне опитування, розв'язання задач
17.Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування гречки.	2	Усне опитування, розв'язання задач
18.Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування рису посівного.	2	Усне опитування, розв'язання задач
19.Розв'язування задач. Колоквіум до модуля 4.	2	Колоквіум, контрольна робота,
20.Морфо-біологічні особливості зернових бобових культур. Зони вирощування та їх особливості. Морфо-біологічні особливості гороху посівного	2	Усне опитування,
21. Складання технологічної схеми вирощування гороху.	2	Усне опитування,
22Морфо-біологічні особливості квасолі звичайної. Складання технологічної схеми вирощування квасолі звичайної	2	Презентація
23Морфо-біологічні особливості люпину та кормових бобів.	2	Усне опитування,
24Морфо-біологічні особливості кормових чини. Складання технологічної схеми вирощування.	2	Усне опитування, розв'язання задач
25.Морфо-біологічні особливості сої. Складання технологічної схеми вирощування сої.	2	Усне опитування, розв'язання задач
26.Морфо-біологічні особливості нуту. Складання технологічної схеми вирощування нуту.	2	Колоквіум, перевірка самостійної роботи, контрольна робота
27Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування картоплі	2	Усне опитування, розв'язання задач
28Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування топінамбуру та батату	2	Усне опитування
29Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування цукрових буряків	2	Усне опитування
30. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування чуфи та стахісу	2	Усне опитування
31Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування лаванди та гісопу	2	Усне опитування
32Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування шавлії лікарської та мускатної	2	Усне опитування, розв'язання задач
33Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування м'яти та меліси	2	Усне опитування, розв'язання задач
34Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування Ромашка аптечна та нагідки лікарські	2	Колоквіум, перевірка самостійної роботи, контрольна робота
<b>Разом по дисципліні</b>	<b>98</b>	<b>х</b>

## 7.6 Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

### *Питання для підсумкового контролю знань (іспит)*

1. Біологічні особливості польових культур: способи розмноження, ріст рослин і його регулювання, відростання, особливості росту, добова періодичність росту.
2. Біологічні фактори і їх роль у сучасному рослинництві.
3. Бульбоплоди. Картопля. Господарське значення. Поширення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Технологія вирощування: попередник, обробіток ґрунту, удобрення.
4. Бур'яни та боротьба з ними: хімічні засоби, агротехнічні заходи, біологічні методи.
5. Горох. Господарське значення. Походження та поширення. Морфологічні та екологічні особливості. Сорти.
6. Горох. Технологія вирощування: попередники, обробіток ґрунту, удобрення.
7. Гречка. Господарське значення. Походження та поширення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Сорти. Біоенергетична ефективність вирощування. Післяукісні посіви.
8. Гречка. Технологія вирощування: попередник, обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву. Догляд за посівами. Збирання врожаю.
9. Екологічні особливості польових культур: відношення рослин до вологи, світла, температури, родючості та аерації ґрунтів.
10. Загальні питання удобрення польових культур. Вапнування і іпсування ґрунтів. Баланс поживних речовин у ґрунті. Удобрення і економія енергії.
11. Збиральні роботи: способи збирання врожаю.
12. Зернові культури в Україні і СНГ. Систематика зернових культур
13. Картопля. Вимоги до вологи, ґрунту, температури. Технологія вирощування: строк, норма та глиби насадіння бульб. Догляд та збирання врожаю.
14. Квасоля. Господарське значення. Морфологічні і екологічні особливості. Сорти. Види.
15. Квасоля. Технологія вирощування: попередники, основний обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загортання, норма висіву насіння. Догляд за посівами і збирання врожаю.
16. Класифікація польових культур.
17. Кормові боби, Господарське значення. Морфологічні та екологічні особливості. Сорти. Технологія вирощування: попередник, основний обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву. Догляд за посівами і збирання врожаю.

18. Кукурудза. Господарське значення. Походження. Морфологічні та екологічні особливості.

19. Кукурудза. Особливості росту і розвитку. Сорти і гібриди. Технологія вирощування: попередник, обробіток ґрунту, удобрення.

20. Кукурудза. Технологія вирощування: підготовка насіння, передпосівна підготовка ґрунту, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву, Догляд за посівами. Збирання врожаю.

21. Морфологічні особливості зернових культур: коренева система, стебло, листок, плід.

22. Нут. Господарське значення. Морфобіологічні і екологічні особливості.

23. Нут. Технологія вирощування: попередник, обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву. Догляд за посівами і збирання врожаю.

24. Овес. Господарське значення. Сорти. Морфологічні та екологічні особливості.

25. Овес. Технологія вирощування: підготовка ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву. загортання насіння, норма висіву. Догляд за посівами. Збирання врожаю.

26. Озима пшениця. Господарське значення. Історія та поширення. Екологічні та біологічні особливості. Вимоги до температури, вологи, ґрунту, світла. Районовані сорти.

27. Озима пшениця. Технологія вирощування озимої пшениці: догляд за посівами, збирання врожаю, первинна обробка зерна.

28. Озима пшениця. Технологія вирощування: попередник, основний обробіток ґрунту, застосування добрив, підготовка насіння, передпосівна підготовка ґрунту, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву.

29. Озиме жито. Господарське значення. Походження, поширення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Екологічні групи. Сорти.

30. Озиме жито. Технологія вирощування: попередник, удобрення, передпосівна підготовка ґрунту, строк сівби, глибина загортання насіння, норма висіву.

31. Озимий ячмінь. Господарське значення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Сорти.

32. Озимий ячмінь. Господарське значення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Сорти.

33. Озимий ячмінь. Догляд за посівами. Збирання врожаю. Первинна обробка зерна.

34. Озимий ячмінь. Технологія вирощування: удобрення, передпосівна підготовка ґрунту, строк та спосіб сівби, глибина загортання насіння, норма висіву.

35. Організаційно-господарські основи рослинництва. Біоенергетичні



основи рослинництва. Економічні основи рослинництва.

36. Основи насіннезнавства: якість насінного матеріалу.

37. Основні закони землеробства і рослинництва. Природна та ефективна родючість ґрунту.

38. Перезимівля озимих хлібів. Несприятливі умови зимівлі: вимирзання, льодяна кірка, випрівання вимокання, випирання та захист від цих явищ.

39. Поняття про рослинництво: рослинництво як наука, основна мета рослинництва як науки, завдання рослинництва як навчальної дисципліни. Світові ресурси рослинництва: земельний фонд.

40. Просо. Господарське значення. Походження та поширення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Технологія вирощування: підготовка ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву. Догляд за посівами. Збирання врожаю

41. Пшениця – основна зернова культура хлібів першої групи. Види пшениці.

42. Рис. Господарське значення. Історія культури. Морфобіологічні та екологічні особливості. Сорти. Догляд за посівами. Збирання врожаю.

43. Рис. Технологія вирощування: попередник, обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву.

44. Ріст і розвиток зернових хлібів: проростання насіння, сходи, кушення, колосіння та викидання волоті, цвітіння, формування і досягання зерна.

45. Сівозміна як агротехнічний фактор рослинництва. Визначення сівозміни.

46. Сорго. Господарське значення. Історія та поширення. Морфологічні та екологічні особливості. Сорти і гібриди.

47. Сорго. Технологія вирощування: підготовка ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву. Догляд за посівами. Збирання врожаю.

48. Сочевиця. Господарське значення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Технологія вирощування: попередник, обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву. Догляд за посівами і збирання врожаю. Культура проса при зрошенні.

49. Соя. Господарське значення. Походження та поширення. Морфологічні та екологічні особливості. Сорти.

50. Соя. Технологія вирощування: попередник, основний обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву.

51. Стан і перспективи розвитку рослинництва в Україні. Дослідна справа: методи досліджень.

52. Тритикале. Господарське значення. Морфобіологічні та екологічні особливості. Сорти.

53. Тритикале. Технологія вирощування: підготовка ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву. Догляд за посівами. Збирання врожаю.

54. Чина. Господарське значення. Морфологічні і екологічні особливості. Сорти.

55. Чина. Технологія вирощування : попередники, обробіток ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву. Догляд за посівами та збирання врожаю.

56. Якість виконання польових робіт при вирощуванні сільськогосподарських культур.

57. Яра пшениця. Господарське значення. Історія та поширення. Морфологічні та екологічні особливості. Технологія вирощування : догляд за посівами. Збирання врожаю.

58. Яра пшениця. Технологія вирощування : підготовка ґрунту, удобрення, строк та способи сівби, глибина загорання насіння, норма висіву.

59. Ярий ячмінь. Господарське значення. Історія та поширення. Морфологічні та екологічні особливості. Сорти.

60. Ярий ячмінь. Технологія вирощування: підготовка ґрунту, удобрення, строк та спосіб сівби, глибина загорання насіння, норма висіву. Догляд за посівами. Збирання врожаю.

### ***Екзаменаційні задачі до іспиту***

1. Визначити щільність продуктивного стеблостою озимої пшениці перед жнивими, якщо на 1 погонний (лінійний) метр (пог. м) рядка припадає 38 рослин з продуктивною куцистістю 1,42.

2. При сівбі кукурудзи на 1 пог. м рядка лягло по 3,5 насінини. Маса 1000 насінин - 280 г. Для набубнявіння насіння вбирає 40 % води від своєї маси. Якою буде маса насіння на 1 га на початку його проростання?

3. Зібране з 46 га посіву насіння гороху засипано на току в бурт з поперечним розрізом у вигляді півкола, основою якого становить 4,5 , довжина – 15 м. Чому дорівнює об'ємна маса горохового зерна (натура), якщо урожайність 20,2 ц/га?

4. При сівбі озимої пшениці агрегатом, що складається з трактора і двох сівалок СЗ - 3,6, залишаються незасіяними два рядки у вигляді технологічної колії. Яка частка (%) площі залишиться незасіяною, якщо перекриття між сівалками становить 15 см? Яка частка (%) площі буде засіяна подвійною нормою висіву?

5. Визначити втрати урожаю під час збирання гороху по фактичній урожайності 20 ц/га. Елементи структури урожаю такі: 85 рослин на 1 м<sup>2</sup>; на рослині три боби чотирма насінниками кожен; маса 1000 насінин -235.

6. Кукурудза на зелений корм посіяна з міжряддями 15см. На 1 пог. м розміщено по чотири насінини. Маса 1000 насінин - 260 г. Які кількісна і за масою норми висіву?

7. Під час обмолоту валків гороху, утворених жнивваркою ЖРВ – 4,2, комбайн, який рухається зі швидкістю 5 км/год наповнює бункер (1,4т) за 15 хв. Визначити врожайність гороху та збір з 1 га протеїну (вміст його в насінні 24%.

8. При сівбі кукурудзи з міжряддями 210 см, відстань між рослинами становить 22 см. Яка густина рослин, тис./га?
9. Перед збиранням урожаю на 1 пог. м було 13 рослин гороху з чотирма бобами та чотирма насінинами у кожному бобі при масі 1000 насінин – 230 г. Ширина міжряддя – 15 см. Якою буде фактична урожайність, якщо під час скошування і обмолоту на 1 м<sup>2</sup> втрачено по 180 насінин?
10. Яка густина продуктивного стеблостою озимої пшениці, посіяною звичайним рядковим способом, якщо відстань між рослинами у рядку – 2,5 см, а продуктивна куцистість-1,35?
11. Який шлях пройде агрегат, що складається з трактора ДТ-75 та трьох сівалок СЗ-3,6, щоб засіяти озимою пшеницею 100 га, якщо ширина перекриття становить 15 см?
12. На 1 га посіву кукурудзи на силос необхідно висіяти 60 тис. схожих насінин гібрида Одеський 190. Схожість насіння – 94, чистота – 99%. Яка норма висіву за масою, якщо маса 1000 насінин – 245 г?
13. Горох має біологічну врожайність 26,9 ц/га. Густина стояння становить 14 рослин на 1 пог. м рядка при міжряддях 15 см. Скільки бобів утворено на кожній рослині, якщо кожен біб містить по чотири зернини із середньою масою 1000 шт. – 240 г?
14. Озима пшениця посіяна сівалкою СЗС-2,1. Насіння в рядку лежить на відстані 0,9 см одне від одного. Маса 1000 насінин – 41 г. Яку кількість води вбирає норма висіву насінин під час проростання? Для набубнявіння насіння поглинає 55% води від власної маси.
15. Для боротьби з бур'янами посіви гороху боронують. Під час боронування 7 % культурних рослин знищується. Скільки рослин на 1 га залишаться до збирання, якщо на 1 пог. м рядка висіяно 17 насінин з лабораторною схожістю 97%? Польова схожість насіння – 89, виживання рослин – 88%.
16. Визначити площу живлення (см<sup>2</sup>) однієї рослини кукурудзи під час збирання, якщо на 1 га висіяно 52 тис. насінин, а до повної стиглості збереглося 77% від кількості рослин, що зійшли. Польова схожість насіння – 90%. Визначити також розміри сторін прямокутника, який становить площу живлення.
17. Озима пшениця посіяна сівалкою СЗС-2,1. Норма висіву – 198 кг/га. На якій відстані будуть розміщені насінини одна від одної в рядку? Маса 1000 насінин - 43 г, чистота насіння – 98%.
18. Визначити відстань між рослинами кукурудзи в рядку, якщо густина рослин становить 38 тис./га.
19. Установка сівалки на норму висіву показала: агрегат, що складається з трактора і двох сівалок СЗ - 3,6, в кожному з яких засипано по 100 кг зерна, повністю висіяв насіння на гонах довжиною 660 м при русі туди і назад. Чи потрібне коригування норми висіву? Перекриття між сівалками-15 см. Задана норма висіву-220 кг/га.
20. Якою буде середня відстань між насінням у рядку кукурудзи, якщо норма висіву -13,75 кг/га, а маса 1000 насінин – 274 г?

21. Яка густина рослин кукурудзи, посіяної з міжряддями 70 см, якщо в рядку відстань між рослинами становить :а)40; б)33,3; в)25 см?
22. Горох посіяно з міжряддями 15 см і на 1 пог. м рядка складено 18 насінин з масою 1000 шт. – 245 г. Скільки води вбирає насіння на 1 га під час набубнявіння?
23. Горох посіяно сівалкою СЗ-3,6 з нормою висіву 320 кг/га. Маса 1000 насінин -240 г, чистота насіння -98%. На якій відстані одна від одної розміщені насінини в рядку?
24. Визначати норму висіву насіння озимої пшениці за кількістю насінин (кількісну), якщо норма за масою становить 230 кг/га, маса 1000 насінин – 45 г, посівна придатність насіння - 90%.
25. На 1 га висіяно 1,16 млн насінин гороху. Норма висіву масою становить 300 кг, маса 1000 насінин – 245 г. Яка висівна придатність насіння (%)?
26. Визначити кількісну норму висіву кукурудзи на зелений корм, якщо за масою вона становить 100кг/га. Маса 1000 насінин - 250г, посівна придатність насіння - 95%.
27. Визначити норму висіву кукурудзи за масою, якщо на 1 га необхідно висіяти 50 тис. схожих насінин з масою 1000 - 260 г. Схожість насіння – 90, чистота - 99%.
28. Горох посіяно сівалкою СЗС-2,1 з нормою висіву 312 кг/га. Маса 1000 насінин – 250 г, чистота насіння -99, схожість -95%. Скільки сходів буде одержано з розрахунку на 1 пог. м рядка, якщо польова схожість становить 90% від лабораторної?
29. Визначати норму висіву озимої пшениці за масою (масову), якщо на 1 га висівають 5 млн схожих на насінин. Маса 1000 насінин – 40 г, схожість 95, чистота-98%.
30. При установці сівалки СЗ-3,6 на норму висіву виявилось, що за 20 обертів колеса 12 сошників висипають 1252 г зерна. Чи правильно встановлено норму висіву сівалки, якщо задана норма – 212 кг/га? Діаметр колеса – 120 см.

## **8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни**

Оцінювання результатів навчання проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.258.01-00.2018 та Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.270.01-00.2020.

Підсумкове оцінювання результатів навчання в університеті здійснюється за єдиною 100-бальною шкалою. Оцінка здобувача вищої освіти відповідає відношенню встановленого при оцінюванні рівня сформованості професійних та загальних компетентностей до запланованих результатів навчання (у відсотках).

Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компоненту складає 60 відсотків від максимально можливої кількості балів. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до підсумкового оцінювання, якщо під час семестру він: не досяг мінімального порогового рівня оцінки тих результатів навчання, які не можуть бути оцінені під час підсумкового контролю; якщо під час семестру він набрав кількість балів, недостатню для отримання позитивної оцінки навіть у випадку досягнення ним на підсумковому контролі максимально можливого результату.

Оцінювання результатів навчання під час семестру включає оцінювання знань здобувача під час практичних занять, індивідуальної роботи, самостійної роботи і неформальної освіти. Оцінювання знань здобувача під час практичних занять відбувається за такими критеріями: своєчасність та правильність виконання завдань практичної роботи; повнота і правильність відповіді під час усного опитування та інших передбачених форм контролю. Під час оцінювання індивідуальної роботи здобувача враховується її вид, актуальність, правильність виконання. Під час оцінювання робіт, які винесено на обов'язкове самостійне виконання, враховується своєчасність та правильність виконання самостійної роботи та розуміння змісту завдання і його вирішення. Під час оцінювання результатів неформальної освіти здобувача враховується відповідність напряму та змісту тематики дисципліни, актуальність, документальне підтвердження участі у заході.

Зміст лекційного матеріалу, словник основних термінів, методичні рекомендації для практичних робіт та самостійної роботи здобувачів, індивідуальні завдання, критерії та форми оцінювання, напрями наукової роботи розміщено на сторінці дисципліни у Moodle <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=199> Основними deadline залежно від виду роботи є: наступне практичне заняття, підсумковий контрольний захід зі змістового модулю, атестація, день складання екзамену.

Підсумкова оцінка здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни закінчується заліком. Залік визначається за умови наявності у нього позитивних оцінок з усіх її модулів (залікових кредитів). При цьому до залікової книжки виставляється “зараховано”, якщо кількість балів 60 і більше (із можливих 100

засвоєння змістових модулів протягом семестру). Присутність здобувача вищої освіти на заліку не обов'язкова.

### **Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни**

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру		Максимальна/ мінімальна кількість балів
		Модулі		
		1	2	
1.	Виконання практичних робіт	2	4	6
2.	Опитування, індивідуальне завдання	4/2	6/4	10/6
3.	Самостійна робота, презентації	4/2	6/4	10/6
	Колоквіум	4/2	6/4	10/6
4.	Контрольна робота по модулю	4/2	6/4	10/6
5.	Написання тез доповідей, участь у конференціях	3/1	4/2	7/3
6.	Участь у заходах неформальної освіти за наявності документального підтвердження	3/1	4/2	7/3
<b>Всього за семестр</b>		<b>24/12</b>	<b>36/24</b>	<b>60/36</b>
<b>Крім того екзамен</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40/24</b>

**Примітка** – у числівнику максимальна, а у знаменнику мінімальна кількість балів.

**Підсумковий контроль** знань здійснюється шляхом складання екзамену в письмовій формі з додатковими питаннями в усній формі. До екзамену допускається здобувач вищої освіти, який виконав усі види робіт, що передбачені навчальною програмою відповідно до навчального плану і за результатами поточного контролю набрав не менш ніж мінімальну кількість балів.

### **Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – екзамен**

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	<b>A</b>	<b>5 (відмінно)</b>
82-89	<b>B</b>	<b>4 (добре)</b>
75-81	<b>C</b>	<b>4 (добре)</b>
64-74	<b>D</b>	<b>3 (задовільно)</b>
60-63	<b>E</b>	<b>3 (задовільно)</b>
35-59	<b>FX*</b>	<b>не зараховано з можливістю повторного складання<sup>2</sup> (незадовільно)*</b>
0-34	<b>F*</b>	<b>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни<sup>2</sup> (незадовільно)*</b>

\* Оцінки FX та F у залікову книжку здобувача вищої освіти не виставляється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у МНАУ.

Здобувач вищої освіти має право складати підсумковий семестровий екзамен (у письмовій формі) під час екзаменаційної сесії, до якої він допускається, якщо за виконання всіх контрольних заходів, передбачених

протягом семестру, студент набирає 36 і більше балів. У цьому випадку оцінка за екзамен складається із суми балів, отриманих протягом семестру (36-60 балів), і балів, отриманих під час складання екзамену. При цьому здобувач вищої освіти може отримати на екзамені (24-40 балів). Якщо кількість балів отриманих на іспиті менше 24 балів, то здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку.

Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до сесії не допускаються і автоматично отримують незадовільну оцінку. До складання екзамену такі здобувачі вищої освіти можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість семестрових балів.

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

Якщо здобувач вищої освіти на екзамені отримує незадовільну оцінку, то він має право на одне перескладання викладачеві, друге перескладання приймає комісія, створена за вказівкою декана факультету. Якщо здобувач вищої освіти студент отримує незадовільну оцінку під час складання комісії, його відраховують з університету.

За будь-якої форми здобуття освіти оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти є ідентичним

## **9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

*Кабінет рослинництва № 308 (50 м<sup>2</sup>)*

*Навчальний корпус № 1, вул. Генерала Карпенка, 73*

Спеціальне технічне обладнання:

Рідкокристалічний телевізор ORION 3DLCD4752 – 1 шт.

Ноутбук ASUS K50IP – 1 шт.

Проектор EB-S 82 MOPEA: H 309B0 – 1 шт.

Екран Sorar "Rollo Nemo"240×180 - 1 шт.

Мікроскоп біологічний XS-2610 – 2 шт.

Ваги торсіонні – 1 шт.

Вологометр зерновий – 1 шт.

ІДК – 1 шт.

Сахариметр СУ-3 – 1 шт.

Глютоматик ДК-20 – 1 шт.

Рулетка на 10-25 м. – 1 шт.

Лупа – 10 шт.  
Кювети зернові – 10 шт.  
Скальпелі – 15 шт.  
Пінцети – 15 шт.  
Мікроскоп – 1 шт.  
Чашки Петрі – 50 шт.  
Фільтрувальний папір – 50 шт.  
Ростильні для пророщування – 10 шт.  
Бюкси металеві – 120 шт.  
Хімічні стакани 0,5 л – 15 шт.  
Хімічні стакани 0,25л – 10 шт.  
Циліндри мірні – 5 шт.  
Чашки фарфорові – 15 шт.  
Скляні палички – 10 шт.  
Голки препарувальні – 10 шт.  
Мішечки для насіння – 15 шт.  
Штативи для пробірок - 5 шт.  
Пробірки – 56 шт.  
Прикладне програмне забезпечення:  
Корпоративне ліцензування «Volume Licensing», Parent program: OPEN  
93947897ZZE1608, Software Assurance (SA) №63986644, 63986649, 63986652  
Office Pro Plus 2010 with SP1 – 1 од.  
Windows 8.1 Pro – 1 од.  
Google Chrome – 1 од.  
Mozilla Firefox – 1 од.  
Доступ до мережі Internet  
Інформаційне забезпечення:  
Навчальні фільми  
Презентації у режимі PowerPoint  
Снопові та насінневі зразки – 25 шт., інформаційні стенди, нормативно-технічна документація, спеціалізована література  
Устаткування:  
Столи – 18 шт.  
Стільці – 36 шт.  
Дошка для крейди темно-зеленого кольору – 1 шт.  
Стіл для викладача – 1 шт.  
Стілець для викладача – 1 шт.  
Шафа – 3 шт.



## 10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

### 10.1 Базова література

1. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / За ред. В.В. Лихочвора, В.Ф. Петриченка. [3-є вид., виправл., допов.] Львів: НВФ «Українські технології», 2010. 1088 с.
2. Рослинництво: Лабораторно-практичні заняття: навч. посіб. / [Д.М. Алімов, М.А. Білоножко, М.А. Бобро та ін.]; за ред. М.А. Боброта ін. К.: Урожай, 2001. 392 с.
3. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: Підручник/ С.М. Каленська, Л.М. Єрмакова, В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.І. Поліщук.- Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. 448 с.
4. Технології та технологічні проекти вирощування основних сільськогосподарських культур: навч. посібник / О. Ф. Смаглий, О. А. Дереча, П. О. Рябчук та ін. Житомир, ДАУ, 2007. 488 с.
5. Біолого-екологічні особливості овочевих культур : навчальний посібник / Н. В. Нікончук та ін. Миколаїв : МНАУ, 2020. 407 с.

### 10.2 Допоміжна література

1. Ткачова Є. С. Біологічні особливості вирощування гісопу лікарського (*Hyssopus officinalis* L.) в умовах змін клімату / Є. С. Ткачова, М. І. Федорчук, О. А. Коваленко // Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій : матеріали сьомої Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 30-31 травня 2019 року). Полтава, 2019. С. 91-93.
2. Коваленко А. М. Посушлива осінь і особливості сівби пшениці озимої у Південному степу в умовах зміни клімату / А. М. Коваленко, О. А. Коваленко // Актуальні проблеми землеробської галузі та шляхи їх вирішення : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 4-6 грудня 2019 р. м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2019. С. 53-54.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для вирощування в Україні. К., 2020. 232 с.
4. Писаренко В.М. Система органічного землеробства агроєколога С.С. Антонця. ПДАА, 2016. 131 с.

### 10.3 Інформаційні ресурси

1. Стан галузей рослинництва та тваринництва у 2015-2020 роках. *Агрополіт - гаряча агрополітика*. URL: <https://agropolit.com/spetsproekty/736-stan-galuzi-roslinnitstva-ta-tvarinnitstva-2015-2020-roki> (дата звернення: 09.05.2021).
2. Статистичний збірник «рослинництво України». *Новини Державної служби статистики України*. URL: [https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv\\_u/07/Arch\\_ros\\_l\\_zb.htm](https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_ros_l_zb.htm) (дата звернення: 09.09.2021).

**ДОДАТОК**  
до робочої програми 2021 – 2022 н.р. навчальної дисципліни  
**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА**  
(Розроблено вперше)

Перелік, внесених змін на 2021 - 2022 н.р.

№	Зміст змін	Підстави	Примітки
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-

Розробник програми:  
канд. с.-г. наук, доцент

  
О. А. Коваленко

Завідувач кафедри  
канд. с.-г. наук, доцент

  
О. А. Коваленко