

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури



Василь БРИЧ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Виконувач обов'язків
проректора з
науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій



Святослав ГИТЕЛЬ

«31» 08 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
з дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР»**

ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність – 201 Агрономія
освітньо-професійна програма «Агрономія»
кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Екзамен
Денна	4	7	40	26	4	10	70	150	7
Заочна	4	7	8	4	-	-	138	150	8

Тернопіль – ЗУНУ 2023

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол №9 від 26 травня 2020 р.).

Робочу програму склала доцент кафедри агробіотехнологій, кандидат сільськогосподарських наук, Мороз В.В.

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувача кафедри  д. с.-г. н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія», протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності  д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Гарант ОПП  д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР»**

1. Опис дисципліни «Технології вирощування нішевих культур»

Дисципліна «Технології вирощування нішевих культур»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: обов'язкова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 4	спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 4</i> Семестр: <i>Денна – 7</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 39 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 26 год</i>
Загальна кількість годин – 150	-	Самостійна робота: <i>Денна – 81 год.</i> Тренінг, КПЗ – 19 год. Індивідуальна робота – 4 год.
Тижневих годин – 10 з них аудиторних – 5	-	Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання дисципліни «Технології вирощування нішевих культур»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є забезпечити професійну підготовку майбутнього агронома, сформувати уміння та навички ефективно впроваджувати технології вирощування нішевих культур у галузі рослинництва та забезпечення високих врожаїв кращої якості при найменших затратах праці та коштів.

2.2. Завдання дисципліни є:

опанування знань, використання вмінь та навичків щодо методів вирощування сільськогосподарських культур. Застосовувати одержані професійні знання для розробки програм і планів з вирощування нішевих культур. Забезпечувати максимальне використання спадкових можливостей культур з метою підвищення їх продуктивності.

Майбутні бакалаври повинні володіти сукупністю загальнокультурних та професійних компетенцій для складання планів і технологічних карт з вирощування високоякісної товарної продукції нішевих культур, насінневого матеріалу, та зберігати сортову чистоту, біологічну якість та врожайність рослин. В результаті вивчення дисципліни «Технології вирощування нішевих культур» бакалаври у відповідних напрямках підготовки повинні мати такі головні загальнокультурні та професійні компетенції:

- знати теоретичні та практичні основи інноваційних технологій в рослинництві;
- застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- знати основні елементи технології вирощування нішевих культур;
- працювати з інформацією в різних літературних джерелах.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

ФК 10. Здатність до трансферу інноваційних технологій вирощування нішевих культур.

ПРН 17. Здійснювати ефективне вирощування нішевих культур.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення курсу передбачає наявність ґрунтовних знань із суміжних дисциплін, як: ботаніка, землеробство, ґрунтознавство, агрохімія, селекція та насінництво, рослинництво, фізіологія рослин, фітопатологія, ентомологія, переробки сільськогосподарської продукції та ін. Аналізувати та використовувати інформацію з літературних джерел, використання інформаційно-комунікативних технологій для пошуку інформації, активність на лекціях та практичних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи.

2.5. Результати навчання

Здійснювати ефективне вирощування нішевих культур.

3. Програма навчальної дисципліни «Технології вирощування нішевих культур»

Змістовний модуль 1. Перспективи та особливості вирощування нішевих культур.

Тема 1. Нішеві культури: економічні перспективи вирощування.

Економічна перспектива вирощування нішевих культур. Перспективні види нішевих культур в Україні.

Література: 11-14.

Тема 2. Нішеві культури: плюси та мінуси їх вирощування.

Плюси вирощування нішевих культур. Проблеми з якими стикаються агровиробники при вирощуванні нішевих культур. Детальний аналіз ринку і технологій при плануванні вирощування різних культур.

Література: 4-14.

Тема 3. Перспективні види нішевих культур для експорту.

Перспективні види нішевих культур які вирощуються в Україні для експорту. Особливості вирощування батату, спаржі, гарбузу, порічок, чорної смородини, вишні, груші, солодкого перцю, пекінської капусти, цвітної капусти, броколі.

Література: 2-6, 8-11, 15-22.

Тема 4. Перспективні напрямки у садівництві та овочівництві.

Види нішевих культур в овочівництві та садівництві які мають перспективу при їх вирощуванні в Україні. Труднощі вирощування імбиру, лохини, спаржі, брюсельської капусти, батату, інжиру, горіхів.

Література: 2-12.

Змістовний модуль 2. Технологія вирощування нішевих культур.

Тема 5. Особливості вирощування горіха волоського.

Особливості вирощування горіха. Боротьба з хворобами та шкідниками. Особливості догляду за горіхом волоським.

Література: 1, 2, 5, 17-22.

Тема 6. Особливості вирощування фундука.

Виробництво фундука у світі. Перспективи вирощування фундука в Україні. Світові тенденції. Технологія вирощування. Сорти фундука. Схема посадки. Формування та обрізка. Догляд. Шкідники та хвороби. Збирання та зберігання врожаю.

Література: 1-8, 11, 12, 17-21.

Тема 7. Перспективність вирощування вігні промистої та гуару.

Особливості та перспектива вирощування вігні промистої в Україні. Особливості та перспектива вирощування гуару.

Література: 11-19, 21.

Тема 8. Особливості вирощування сафлору.

Господарське значення сафлору. Ботанічна характеристика й біоекологічні особливості. Шкідники та хвороби. Сорти. Особливості технології вирощування та збирання.

Література: 11-19, 21.

Тема 9. Рукола: особливості вирощування.

Біологічні особливості. Особливості вирощування рослини. Поширені сорти в Україні.

Література: 11-19, 21.

Тема 10. Особливості вирощування топінамбуру.

Особливості вирощування топінамбуру в Україні. Сорти топінамбуру.

Література: 11-19, 21.

Змістовий модуль 2. Технологія вирощування нішевих культур

Тема 11. Технологія вирощування грибів.

Технологія вирощування трюфелю, печериці, гливи, шийтаке.

Література: 2-8, 11-19, 21.

Тема 12. Технологія вирощування льон-довгунця та льону олійного.

Удобрення льону-довгунця. Обробіток ґрунту. Сівба льону. Захист посівів льону. Захист льону. Збирання льону.

Література: 8-14.

Тема 13. Технологія вирощування насінневих гарбузів.

Особливості вирощування насінневих гарбузів. Різновидність сортів. Догляд за посівами. Боротьба з хворобами та шкідниками.

Література: 11-19.

Тема 14. Технологія вирощування сорго.

Агротехніка вирощування. Удобрення сорго. Боротьба з шкідниками і хворобами.

Література: 14-19.

Тема 15. Технологія вирощування сорго в умовах Степу.

Обробіток ґрунту в умовах Степу. Підготовка насіння, сорти. Сорти й гібриди сорго та їх використання.

Література: 14-19.

Тема 16. Технологія вирощування часнику.

Різновиди часнику. Відбір посадкового матеріалу. Підготовка ґрунту. Внесення добрив. Застосування гербіцидів. Метод посадки часнику.

Література: 20-22.

Тема 17. Технологія вирощування квасолі.

Найкращі попередники під квасоллю. Оптимальні терміни сівби. Схема посадки квасолі. Вибір сортів квасолі. Технологія удобрювання квасолі. Внесення гербіцидів. Поширення хвороб на квасолі. Збирання квасолі.

Література: 13-19.

Тема 18. Технологія вирощування троянд в теплицях на зріз.

Вибір сорту. Посадковий матеріал. Посадка троянд. Первинний та основний догляд за трояндами. Обрив бутонів та пасинків. Прополка бур'яну. Видалення дикої порослі. Система підтримки троянд. Зрізання троянд.

Література: 7, 11, 12, 18

Тема 19. Технологія вирощування мікрозелені.

Різновиди мікрозелені. Способи вирощування мікрозелені. Вибір насіння. Посадка мікрозелені. Технологія вирощування мікрозелені. Догляд за рослинами. Збирання, зберігання та продаж мікрозелені.

Література: 3, 6, 11-16.

Тема 20. Технологія вирощування лікарських трав.

Найперспективніші види лікарських рослин для фермерів. Перцева м'ята. Меліса лікарська. Ехінацея пурпурова. Валеріана лікарська. Ромашка лікарська.

Література: 11, 12, 14, 21.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни
«Технології вирощування нішевих культур»
(денна форма навчання)**

Назва Темі	Кількість годин					
	Лекції	Прак- тичні заняття	Самос- тійна робота	Індиві- дуальна робота	Трені нг, КПЗ	Контрол ьні заходи
Змістовий модуль 1. Перспективи та особливості вирощування нішевих культур						
Тема 1. Нішеві культури: економічні перспективи вирощування. Економічна перспектива вирощування нішевих культур. Перспективні види нішевих культур в Україні.	2	-	3			Поточне опитування
Тема 2. Нішеві культури: плюси та мінуси їх вирощування. Плюси вирощування нішевих культур. Проблеми з якими стикаються агровиробники при вирощуванні нішевих культур. Детальний аналіз ринку і технологій при плануванні вирощування різних культур.	2	-	3	2	10	Поточне опитування
Тема 3. Перспективні види нішевих культур для експорту. Перспективні види нішевих культур які вирощуються в Україні для експорту. Особливості вирощування батату, спаржи, гарбузу, порічок, чорної смородини, вишні, груші, солодкого	2	-	3			Поточне опитування

перцю, пекінської капусти, цвітної капусти, броколі.						
Тема 4. Перспективні напрямки у садівництві та овочівництві. Види нішевих культур в овочівництві та садівництві які мають перспективу при їх вирощуванні в Україні. Труднощі вирощування імбиру, лохини, спаржи, брюсельської капусти, батату, інжиру, горіхів.	2	-	3			Поточне опитування
Тема 5. Особливості вирощування горіха волоського. Особливості вирощування горіха. Боротьба з хворобами та шкідниками. Особливості догляду за горіхом волоським.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 6. Особливості вирощування фундука. Виробництво фундука у світі. Перспективи вирощування фундука в Україні. Світові тенденції. Технологія вирощування. Сорти фундука. Схема 2посадки. Формування та обрізка. Догляд. Шкідники та хвороби. Збирання та зберігання врожаю.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 7. Перспективність вирощування вігні променистої та гуару. Особливості та перспектива вирощування вігні променистої в Україні. Особливості та перспектива вирощування гуару.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 8. Особливості вирощування сафлору. Господарське значення сафлору. Ботанічна характеристика й біоекологічні особливості. Шкідники та хвороби. Сорти. Особливості технології вирощування та збирання.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 9. Рукола: особливості вирощування.	2	2	3			Поточне опитування

Біологічні особливості. Особливості вирощування рослини. Поширені сорти в Україні.						
Тема 10. Особливості вирощування топінамбуру. Особливості вирощування топінамбуру в Україні. Сорти топінамбуру.	2	2	3			Поточне опитування
Змістовий модуль 2. Технологія вирощування нішевих культур						
Тема 11. Технологія вирощування грибів. Технологія вирощування трюфелю, печериці, гливи, шийтаке.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 12. Технологія вирощування льон-довгунця та льону олійного. Удобрення льону-довгунця. Обробіток ґрунту. Сівба льону. Захист посівів льону. Захист льону. Збирання льону.	2	2	4			Поточне опитування
Тема 13. Технологія вирощування насінневих гарбузів. Особливості вирощування насінневих гарбузів. Різновидність сортів. Догляд за посівами. Боротьба з хворобами та шкідниками.	2	2	3	2	9	Поточне опитування
Тема 14. Технологія вирощування сорго. Агротехніка вирощування. Удобрення сорго. Боротьба з шкідниками і хворобами.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 15. Технологія вирощування сорго в умовах Степу. Обробіток ґрунту в умовах Степу. Підготовка насіння, сорти. Сорти й гібриди сорго та їх використання.	2	2	3			Поточне опитування
Тема 16. Технологія вирощування часнику. Різновиди часнику. Відбір посадкового матеріалу. Підготовка ґрунту. Внесення добрив. Застосування гербіцидів. Метод посадки часнику.	2	2	3			Поточне опитування

<p>Тема 17. Технологія вирощування квасолі. Найкращі попередники під квасоллю. Оптимальні терміни сівби. Схема посадки квасолі. Вибір сортів квасолі. Технологія удобрення квасолі. Внесення гербіцидів. Поширення хвороб на квасолі. Збирання квасолі.</p>	2	2	3			Поточне опитування
<p>Тема 18. Технологія вирощування троянд в теплицях на зріз. Вибір сорту. Посадковий матеріал. Посадка троянд. Первинний та основний догляд за трояндами. Обрив бутонів та пасинків. Прополка бур'яну. Видалення дикої порослі. Система підтримки троянд. Зрізання троянд.</p>	2	-	3			Поточне опитування
<p>Тема 19. Технологія вирощування мікрозелені. Різновиди мікрозелені. Способи вирощування мікрозелені. Вибір насіння. Посадка мікрозелені. Технологія вирощування мікрозелені. Догляд за рослинами. Збирання, зберігання та продаж мікрозелені.</p>	2	-	3			Поточне опитування
<p>Тема 20. Технологія вирощування лікарських трав. Найперспективніші види лікарських рослин для фермерів. Перцева м'ята. Меліса лікарська. Ехінацея пурпурова. Валеріана лікарська. Ромашка лікарська.</p>	1	-	3			Поточне опитування
Разом	39	26	61	4	19	

5. Тематика практичних занять

Змістовий модуль 1. Перспективи та особливості вирощування нішевих культур.

Практичне заняття №1

Тема: Особливості вирощування горіха волоського.

Мета: ознайомитися з особливостями вирощування горіха.

Боротьбою з хворобами та шкідниками.

Особливостями догляду за горіхом волоським.

Питання для обговорення:

1. У чому полягають особливості вирощування горіха?
2. Які існують заходи боротьби з хворобами та шкідниками?
3. Опишіть основні особливості догляду за горіхом волоським.

Література: 1, 2, 5, 17-22.

Практичне заняття №2

Тема: Особливості вирощування фундука.

Мета: закріплення теоретичних знань щодо:

Виробництва фундука у світі.

Перспектив вирощування фундука в Україні.

Світових тенденції. Технології вирощування.

Сортів фундука.

Схеми посадки.

Формування та обрізки.

Догляду.

Боротьби зі шкідниками та хворобами.

Збирання та зберігання врожаю.

Питання для обговорення:

1. Які перспективи вирощування фундука в Україні?
2. Опишіть технологію вирощування фундука.
3. Які є сорти фундука в Україні?
4. Опишіть схему посадки, формування та обрізка дерев фундука.
5. Які шкідники та хвороби вражають горіхи фундука?
6. Як зберігати врожай?

Література: 1-8, 11, 12, 17-21.

Практичне заняття №3

Тема: Перспективність вирощування вігні промистої та гуару.

Мета: поглиблення знань у:

Особливостях та перспективі вирощування вігні промистої в Україні. Особливостях

та перспективі вирощування гуару

Питання для обговорення:

1. В чому полягає особливість вирощування вігні промистої в Україні?
2. Яка перспектива вирощування вігні промистої?
3. Які особливості та перспективи вирощування гуару?

Література: 11-19, 21.

Практичне заняття №4

Тема: Особливості вирощування сафлору.

Мета: ознайомитися з:

Господарським значенням сафлору.

Ботанічною характеристикою й біоекологічною особливістю.

Шкідниками та хворобами.

Сортами.

Особливістю технології вирощування та збирання.

Питання для обговорення:

1. Яке господарське значення сафлору?
2. Охарактеризуйте біоекологічні особливості сафлору.
3. Які шкідники та хвороби уражують рослини сафлору.
4. Які сорти сафлору вирощують в Україні?
5. Які особливості технології вирощування та збирання сафлору?

Література: 11-19, 21.

Практичне заняття № 5

Тема: Рукола: особливості вирощування.

Мета: ознайомитися з:

Біологічною особливістю.

Особливістю вирощування рослини.

Поширенням сортів в Україні.

Питання для обговорення:

1. Які біологічні особливості руколи?
2. Охарактеризуйте особливості вирощування руколи.
3. Які сорти руколи поширені в Україні?

Література: 11-19, 21.

Практичне заняття № 6

Тема: Особливості вирощування топінамбуру.

Мета: ознайомити студентів із:

Біологічною особливістю топінамбуру.

Особливостям вирощування рослини.

Популярним сортам в Україні.

Питання для обговорення:

1. Які існують особливості вирощування топінамбуру?
2. Які сорти топінамбуру поширені в Україні?

Література: 11-19, 21.

Змістовий модуль 2. Технологія вирощування нішевих культур

Практичне заняття № 7

Тема Технологія вирощування грибів.

Мета: засвоїти перспективи технології вирощування:

- трюфелю;
- печериці;
- гливи;
- шийтаке.

Питання для обговорення:

1. Охарактеризуйте технологію вирощування трюфелю.
2. Опишіть технологію вирощування печериці.
3. Яка технологія вирощування гливи та шийтаке?

Література: 2-8, 11-19, 21.

Практичне заняття № 8

Тема: Технологія вирощування льон-довгунця та льону олійного.

Мета: ознайомитися з принципами:

Удобрення льону-довгунця.

Обробітку ґрунту.

Сівбою льону.

Захисту посівів льону.

Захисту льону.

Збирання льону.

Питання для обговорення:

1. Чим удобрюють льон-довгунць.
2. Опишіть процес обробіток ґрунту та сівби льону.
3. Як здійснюється захист посівів льону?

4. Захист льону.
5. Опишіть процес збирання льону.

Література: 8-14.

Практичне заняття № 9

Тема: Технологія вирощування насінневих гарбузів

Мета: ознайомитися із:

Технологією вирощування насінневих гарбузів.

Різновидністю сортів.

Доглядом за посівами.

Боротьбою з хворобами та шкідниками.

Питання для обговорення:

1. Які особливості вирощування насінневих гарбузів?
2. Яка різновидність сортів насінневих гарбузів в Україні?
3. Як здійснюється догляд за посівами?
4. Як здійснюється боротьба з хворобами та шкідниками насінневих гарбузів?

Література: 11-19.

Практичне заняття № 10

Тема: Технологія вирощування сорго.

Мета: поглибити знання у технології вирощування сорго.

Агротехнікою вирощування.

Удобренням сорго.

Боротьбою з шкідниками і хворобами.

Питання для обговорення:

1. В чому полягає агротехніка вирощування сорго?
2. Якими добривами удобрюють сорго?
3. Які заходи боротьби з шкідниками і хворобами сорго?

Література: 14-19.

Практичне заняття № 11

Тема: Технологія вирощування сорго в умовах Степу.

Мета: поглибити знання у технології вирощування сорго умовах Степу

Обробітком ґрунту в умовах Степу.

Підготовкою насіння.

Сортами й гібридами сорго та їх використання.

Питання для обговорення:

1. Як здійснюється обробіток ґрунту в умовах Степу при вирощуванні рослин сорго?
2. Як здійснюється підготовка насіння до садіння?
3. Які існують сорти й гібриди сорго та їх використання?

Література: 14-19.

Практичне заняття № 12

Тема: Технологія вирощування часнику.

Мета: ознайомитися з технологією вирощування часнику.

Різновидами часнику.

Відбором посадкового матеріалу.

Підготовкою ґрунту.

Внесенням добрив.

Застосуванням гербіцидів.

Методами посадки часнику.

Питання для обговорення:

1. Які вам відомі різновиди часнику?
2. Як здійснюється відбір посадкового матеріалу
3. Як здійснювати підготовка ґрунту під садіння часнику?
4. Опишіть процес внесення добрив та застосування гербіцидів.
5. Як здійснюється посадка часнику?

Література: 20-22.

Практичне заняття № 13

Тема: Технологія вирощування квасолі.

Мета: поглибити знання у технології вирощування сорго.

Підібрати попередників під квасоллю.

Оптимальні терміни сівби.

Схема посадки квасолі.

Вибір сортів квасолі.

Технологія удобрення квасолі.

Внесення гербіцидів.

Поширення хвороб на квасолі.

Збирання квасолі.

Питання для обговорення:

1. Які найкращі попередники під квасоллю?
2. Опишіть оптимальні терміни сівби та схему посадки квасолі.
3. Яким чином здійснюється вибір сортів квасолі?
4. Яка технологія удобрення квасолі та внесення гербіцидів?
5. Як поширенні хвороби квасолі вам відомі?
6. Як здійснюється збирання квасолі?

Література: 13-19.

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни «Технології вирощування нішевих культур» виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КППЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КППЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КППЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КППЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити агроекологічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем.

Варіанти КППЗ з дисципліни «Технології вирощування нішевих культур».

1. Технологія вирощування різних сортів кукурудзи.
2. Технологія вирощування різних сортів бобових.
3. Технологія вирощування різних сортів ячменю.
4. Технологія вирощування різних сортів жита озимого.
5. Технологія вирощування різних сортів вівса.
6. Технологія вирощування різних сортів гарбузів.
7. Технологія вирощування різних сортів картоплі.

7. Самостійна робота

№ п/п	Тематика	Кількість годин ДФН
----------	----------	------------------------

1.	Адаптивні та адаптовані технології вирощування. Екологічно чисті технології. Технологія strip-till.	8
2.	Технологія вирощування спельти	8
3.	Технологія вирощування жита озимого	8
4.	Технологія вирощування вівса	8
5.	Елементи технології вирощування сорго	8
6.	Технологія вирощування ячменю ярого	8
7.	Технології вирощуванні гречки	8
8.	Характеристика технології вирощування чини	8
9.	Елементи технологія вирощування нуту	8
10.	Регулятори та стимулятори росту. Карантинні організми.	9
Разом		81

8. Тренінг з дисципліни на тему: «Технології вирощування нішевих культур».

Тематика: Технології вирощування нішевих культур

Розробити мультимедійну презентацію з 12 тем лекційного матеріалу.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Технології вирощування нішевих культур» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КПЗ;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ректорська контрольна робота;
- екзамен.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “ Технології вирощування нішевих культур” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)	Екзамен	Разом
20	20	20	40	100
1. Опитування під час заняття (10 тем по 5 балів = 50 балів) 2. Письмова робота = 50 балів	1. Опитування під час заняття (10 тем по 5 балів = 50 балів) 2. Письмова робота = 50 балів	1. Написання та захист КПЗ = 80 балів. 2. Розв’язування ситуаційних завдань під час тренінгу = 20 балів	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали за тест) – макс. 50 балів. 2. Завдання. 1 – макс. 25	100%

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)	Екзамен	Разом
			балів. 3. Завдання. 2 – макс. 25 балів	

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій (проектор; <i>on-line</i> платформи: <i>ZOOM</i> ; <i>Google Meet</i>)	1-20
2	Система дистанційного навчання ЗУНУ <i>moodle.wunu.edu.ua</i>	1-20
3	Методичні рекомендації до виконання практичних занять з дисципліни	1–20

Рекомендовані джерела інформації

1. Вирощування біоенергетичних культур : монографія / М.Я. Гументик, Б.М. Радейко, Я.Д. Фучило, В.М. Сінченко та ін. : за ред. М.Я. Гументика
2. Гербологічний атлас-довідник України / І. А. Шувар, В. П. Гудзь, А. В. Юник, Г. М. Корпіта та ін. : за ред. І.А. Шувара. Вінниця: ТОВ „Нілан-ЛТД”, 2019. 388с.
3. Гудзь С.П., Перетятко Т.Б., Галушко А.А. Вірусологія : підручник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 536 с.
4. Землеробство: навчальний посібник для виконання лабораторних робіт /І. П. Рихлівський, В. І. Печенюк, М. М. Хомовий та ін. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я. І., 2018. 176с.

5. Іващенко О. О., Іващенко О. О. Загальна гербологія: монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ: Фенікс, 2019. 752с.
6. Клітна М.Р., Брижань І.А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2525>
7. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>
8. Органік в Україні. Федерація органічного руху України. URL: <http://organic.com.ua/>.
9. Продуктивність ячменю ярого і картоплі в агроценозах західного Лісостепу України : монографія / І. А. Шувар, Г. М. Корпіта, А. В. Юник. Львів : Сполом, 2019. 148 с.
10. Солома, післяжнивні рештки і сидерати – агротехнологічні елементи біологізації сучасного землеробства: монографія / В. В. Іванишин, І. А. Шувар, М. І. Бахмат, В. М. Сендецький та ін.: за заг. ред. І. А. Шувара, В. М. Сендецького. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2020. 292с.
11. Удова Л. О., Прокопенко К. О., Нішеві культури – нові перспективи для малих суб'єктів господарювання в аграрному секторі. 2018. Вип. 3. С. 102-117.
12. Удова Л., Прокопенко К. Нішеві культури – нові перспективи для малих суб'єктів господарювання в аграрному ринку. Економіка сільського господарства. 2018. № 3. С. 102-117.
13. Український біологічний сайт URL: <http://www.biology.org.ua/>
14. Улянич О.І., Вдовенко С.А., Ковтунюк З.І. та ін. Біологічні особливості і вирощування малопоширених овочів: навч. посібн. За редакцією професора О.І. Улянич. Умань. 2018. 282 с.
15. Фтопатологія: підручник / І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глим'язний та ін. : за ред. І.Л. Маркова. Київ: Видавництво Ліра-К. 2020. 548 с.
16. Хареба В.В., Улянич О.І., Ковтунюк З.І. та ін. Малопоширені овочеві рослини. Част. II. К.: Аграрна наука, 2018. 192 с.
17. Черевко І. В. Ефективність «нішевого» напрямку у сільському господарстві України: стан та перспективи. Аграрна економіка. 2018. Т. 11. № 3-4. С. 55-66.
18. Черевко І. В. Нішевий агробізнес в Україні. Actual problems of practice and science: The IX International Science Conference, March 5-6, 2021, Ankara, Turkey. P. 31-32
19. Черевко І. В. Нішеві інновації у сільському господарстві: поняття, значення і перспективи. Аграрна економіка. 2019. Т. 12. № 3-4. С. 61-70.
20. Черевко І. В. Нішеві культури: досвід зарубіжних країн у часниківництві. Вісник Львівського національного університету: Економіка АПК. 2018. № 25. С. 81-86.
21. Черевко І. В. Поняття нішевих культур та їхнє місце у диверсифікації сільськогосподарського виробництва. Аграрна економіка. 2018. Т. 11. № 1-2. С. 5-14
22. Шувар І.А. Корпіта Г. М., Юник А. В. Продуктивність ячменю ярого і картоплі в агроценозах західного Лісостепу України: монографія. Львів: Сполом, 2019. 148 с.