

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра овочівництва і закритого ґрунту
кафедра «Технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор **ІННІ Енергетики, автоматички і енергозбереження**

Каплун В.В.
_____ 2023 року



«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри овочівництва і закритого ґрунту
Протокол №11 від «26» квітня 2023 р.
Завідувач кафедри
Федосій І.О. _____

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри «Технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві»
Протокол № 10 від «17» травня 2023 р.
Завідувач кафедри
Лихач В.Я. _____

«Розглянуто»
Гарант ОПШ «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Заєць Н.А. _____

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Особливості біотехнічних об'єктів аграрного виробництва»

Спеціальність: 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка"

Освітньо-професійна програма «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Розробники: доцент кафедри овочівництва і закритого ґрунту
Ю.В. Слепцов
доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві
Ґрунтковський М.С.

Київ – 2023

1. Опис навчальної дисципліни

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь | | |
|---|--|-----------------------|
| Освітній ступінь | <i>бакалавр</i> | |
| Спеціальність | 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" | |
| Освітньо-професійна програма | Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка | |
| Галузь знань | 17 – Електроніка та телекомунікації | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | |
| Загальна кількість годин | 120 | |
| Кількість кредитів ECTS | 4,0 | |
| Кількість змістових модулів | 2 | |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | | |
| Форма контролю | <i>Іспит</i> | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання | | |
| | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Рік підготовки (курс) | 2023 | 2024 |
| Семестр | 2 | 3 |
| Лекційні заняття | <i>15 год.</i> | <i>6 год.</i> |
| Практичні, семінарські заняття | <i>30 год.</i> | <i>4 год.</i> |
| Лабораторні заняття | | |
| Самостійна робота | <i>75 год.</i> | <i>24 год.</i> |
| Індивідуальні завдання | | |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | <i>6 год.</i> | |

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета - Ознайомлення студентів з галузями закритого ґрунту і тваринництва, де застосовуються автоматизація, робототехніка та комп'ютерні технології в інтенсивних технологіях.

Завдання - формування вмінь і навичок зі специфічних заходів галузі закритого ґрунту і виробництва продукції тваринництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: види споруд закритого ґрунту, теплиць, укритих матеріалів, тваринництва, де застосовуються сучасні досягнення з автоматизації та робототехніки.

вміти: застосовувати і обладнувати теплиці та шампінйонниці, як і тваринницькі приміщення приладами з автоматизації та комп'ютерними системами.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері садівництва під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 2. Здатність виявляти, ставити, вирішувати проблеми професійного спрямування.

ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 3. Здатність приймати ефективні рішення за умов недостатньої або обмеженої інформації, чітко і недвозначно доводити, знання, аргументацію та власні висновки до фахівців і нефахівців.

СК 4. Здатність використовувати результати наукових досліджень для забезпечення розвитку садівництва та виноградарства, розробляти наукові основи інтенсивних технологій вирощування плодів, овочів і винограду.

СК 6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН3. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. РН4. Розробляти та реалізовувати наукові та інноваційні проекти з урахуванням цілей, наявних обмежень, а також соціальних, економічних, екологічних і правових аспектів.

РН10. Здійснювати консультування та експертизу з питань інноваційних технологій у плодоовочівництві та виноградарстві.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | |
|-------------------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| | денна форма | | заочна форма | |
| | усього | у тому числі | усь- | у тому числі |

| | | л | п | лаб | інд | с.р. | ого | л | п | лаб | інд | с.р. |
|---|-------------|------------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|----------|----------|-----|-----|-----------|
| Змістовий модуль 1. Галузь закритого ґрунту | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Значення і особливості закритого ґрунту, види теплиць. | 18 | 4 | 4 | | | 10 | 12 | 3 | 4 | | | 5 |
| Тема 2. Види укритих матеріалів. | 18 | 2 | 6 | | | 10 | | | | | | |
| Тема 3. Гідропоніка | 26,5 | 1,5 | 5 | | | 15 | | | | | | |
| <i>Разом за змістовим модулем 1</i> | <i>57,5</i> | <i>7,5</i> | <i>15</i> | | | <i>35</i> | <i>12</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | | | <i>5</i> |
| Змістовий модуль 2. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Тваринництво як галузь сільського господарства і наука про виробництво продукції сільськогосподарських тварин | 12 | 2 | | 4 | | 6 | | | | | | |
| Тема 2. Продукція тварин як ціль селекції і технології | 19 | 4 | | 6 | | 9 | 2 | 2 | - | - | - | |
| Тема 3. Корми і годівля сільськогосподарських тварин | 12 | 2 | | 4 | | 6 | | | | | | |
| Тема 4. Гігієна утримання і догляд с.-г. тварин | 12 | 2 | | 4 | | 6 | | | | | | |
| Тема 5. Технологія одержання, первинної обробки, переробки і зберігання молока | 12 | 2 | | 4 | | 6 | | | | | | |
| Тема 6. Технологія одержання, переробки і зберігання м'яса сільськогосподарських тварин і птиці | 12 | 2 | | 4 | | 6 | | | | | | |
| Тема 7. Технологія одержання, первинної обробки, переробки і зберігання продукції інших галузей тваринництва | 11 | 1 | | 4 | | 6 | | | | | | |
| <i>Разом за змістовим модулем 2</i> | <i>90</i> | <i>15</i> | | <i>30</i> | | <i>45</i> | | | | | | |
| Усього годин | 120 | 15 | 30 | | | 75 | 24 | 6 | 8 | | | 10 |

4. Теми семінарських занять

Не передбачено

5. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---|--|-----------------|
| На кафедрі овочівництва і закритого ґрунту | | |
| 1 | Види теплиць | 4 |
| 2 | Види укритих метаріалів (плівки, полікарбонату, агроволокна, | 6 |

| | | |
|---|--------------|----|
| | скла) | |
| 3 | Гідропоніка | 5 |
| На кафедрі «Технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві» | | |
| <i>Не передбачено</i> | | |
| | Разом | 30 |

6. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---|---|-----------------|
| На кафедрі овочівництва і закритого ґрунту | | |
| <i>Не передбачено</i> | | |
| На кафедрі «Технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві» | | |
| 1 | Оцінювання показників молочної і м'ясної продуктивності с.-г. тварин | 4 |
| 2 | Визначення показників яєчної продуктивності | 2 |
| 3 | Види вовни та її основні фізико-технічні показники. Класифікація овчин | 4 |
| 4 | Оцінювання робочої продуктивності коней | 2 |
| 5 | Визначення показників медової продуктивності бджіл | 2 |
| 6 | Особливості годівлі сільськогосподарських тварин. Складання раціонів для тварин | 4 |
| 7 | Визначення фізичних показників тваринницьких приміщень | 4 |
| 8 | Визначення вмісту шкідливих газів та сумарне оцінювання мікроклімату пташника | 4 |
| 9 | Визначення освітленості в приміщеннях для тварин | 4 |
| | Разом | 30 |

7. Теми самостійних завдань

1. Виконати завдання з опису систем обраної теплиці.
2. Виконання розрахункових завдань (ЕНК).

8. Зразки контрольних запитань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами Зразок екзаменаційного білету

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| НУБіП України | | | |
| ОС «Бакалавр» | Кафедра Кафедра - Овочівництва і закритого ґрунту | ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13 з дисципліни «Особливості біотехнічних об'єктів аграрного виробництва» | Затверджую зав. кафедри _____ « » 2023р. |
| Екзаменаційні питання | | | |
| 1. Перелічить методи гідропоніки. | | | |

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

| | | | |
|---|--|---|---|
| ОС бакалавр напря́м підготовки/ спеціальність <u>АКІТ</u> | Кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві 2023-2024 н. р. | ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2 з дисципліни <i>Особливості біотехнологічних об'єктів аграрного виробництва. «Розділ Тваринництво»</i> | Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) _____ 2023 р. |
| Екзаменаційні запитання | | | |
| 1. Основні корми тваринного походження та їх характеристика | | | |
| 2. Поняття про операцію та її складові | | | |

Тестові завдання

1. Із наведеного переліку кормових засобів вказати ті, що поліпшують якість свинини:

| | |
|---|---------------------|
| 1 | Макуха |
| 2 | Рибні відходи |
| 3 | Ячмінь |
| 4 | Молочні відвійки |
| 5 | Жирне рибне борошно |

| | |
|---|------------------------|
| 6 | М'ясо-кісткове борошно |
|---|------------------------|

2. Шкурка ягнят спеціалізованих порід овець забитих у віці 1-3 дні називається:

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

3. Шкура дорослих овець разом з волосяним покривом – це:

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

4. Волосяний покрив знятий з вівці у вигляді суцільного пласта називається:

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

5. Вкажіть послідовність технологічних операцій на стригальному пункті під час роботи з вівцями:

| | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Захист овець від холоду |
| 2 | Купання овець |
| 3 | Захист тварин від намокання |
| 4 | Голодна витримка |
| 5 | Стриження овець |

6. Розподілити наведені категорії яєць за терміном їх зберігання:

| <u>Категорія яєць:</u> | <u>Термін зберігання:</u> |
|------------------------|---------------------------|
| А. Харчові | 1. 7 |
| Б. Дієтичні | 2. 25 |
| В. Столові | 3. 90 |
| | 4. 120 (у холодильнику) |

7. Вкажіть тривалість інкубаційного періоду яєць наведених видів домашньої птиці:

| <u>Вид птиці:</u> | <u>Тривалість інкубаційного періоду, діб:</u> |
|-------------------|---|
| А. Перепілки | 1. 17 |
| Б. Кури | 2. 21 |
| В. Качки | 3. 28 |
| Г. Гуси | 4. 30 |
| Д. Індики | 5. 34 |

8. Які зміни викликає в організмі тварин ультрафіолетове опромінення?

| | |
|---|--|
| 1 | є джерелом створення природнього радіаційного фону |
| 2 | призводить до прояву стресового стану у тварин, зниження їх продуктивності |
| 3 | покрощує використання поживних речовин корму, підвищує природню резистентність і імунологічний стан тварин |

9. Інфрачервоне опромінення використовують в тваринницьких приміщеннях з метою:

| | |
|---|---|
| 1 | для прогрівання шкіряних покривів тварин |
| 2 | створення необхідного загального і локального температурного режиму |
| 3 | зниження вологості повітря в приміщенні |

10. Які гігromетричні показники використовують для числової характеристики вологості повітря?

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Абсолютна вологість |
| 2 | Максимальна вологість |
| 3 | Відносна вологість |
| 4 | Дефіцит насичення |
| 5 | Точка роси |

9. Методи навчання

Методами навчання є способи взаємопов'язаної діяльності викладача зі здобувачами вищої освіти, що спрямовані на засвоєння останніми знань та набуття вмінь і навичок, що передбачені програмою дисципліни.

Під час навчального процесу використовуються такі методи навчання: Залежно від походження інформації: словесні (розповідь, лекція, пояснення, діалог, дискусія, робота з першоджерелами та навчальними матеріалами), наочні (ілюстрування, демонстрація), практичні методи (виконання завдань, написання самостійної роботи, підготовка авторських тез та публічний виступ на семінарах). За характером навчально-пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний, пошуковий (евристичний), дослідницький. За ступенем керівництва навчальною роботою: самостійна робота під керівництвом, проте без контролю викладача під час написання реферату.

Вивчення програмного матеріалу та набуття професійних компетенцій здобувачами здійснюється у формі: лекційних та практичних занять, самостійної роботи.

10. Форми контролю

Контроль знань (поточний, проміжний і підсумковий), залік.

11. Розподіл балів, які отримують студенти.

Розподіл балів, які отримують студенти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

| Рейтинг студента, бали | Оцінка національна за результати складання | |
|---------------------------|---|---------------|
| | екзаменів | заліків |
| 90-100 | Відмінно | Зараховано |
| 74-89 | Добре | |
| 60-73 | Задовільно | |
| 0-59 | Незадовільно | Не зараховано |

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

12. Навчально- методичне забезпечення

Основним документом навчально-методичного забезпечення дисципліни «Органічне виробництво продукції козівництва», передбаченим освітнім законодавством, є робоча програма навчальної дисципліни. У тому числі

відповідальними викладачами розроблено авторські конспекти лекцій, презентації та індивідуальні/контрольні завдання для оцінювання рівня знань студентів; додатково використовуються ілюстративні матеріали, каталоги ресурсів тощо.

1. Слепцов Ю.В. Технології закритого ґрунту \ Методичні вказівки. К.: НУБіП України. – 2016. – 32 с.

13. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Іваненко П.П., Приліпка О.В. Закритий ґрунт. \ К.: «Урожай». – 2002. – 350 с.

– додаткова.

Журнали «Овочі і фрукти», «Плантатор» - випуски за останні 5-7 років.

13. Інформаційні ресурси

1. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1468>

Рекомендована література

Розділ. Тваринництво

Основна

1. **Технологія** виробництва продукції тваринництва: Підручник / [О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.]; За ред. О.Т. Бусенка. К.: Вища освіта, 2015. 496 с.

2. Теоретичні та практичні основи технологій виробництва продукції тваринництва. / [В.С. Ліннік, А.Ю. Медведєв, В.Г. Прудніков та ін.]; За редакцією доктора с.-г.наук, професора В.С. Лінніка. Луганськ. ТОВ «Елтон-2», 2015. 239 с.

Допоміжна

1. Гігієна тварин / [М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.О.Захаренко, М.П. Високос.]; за ред. М.В Демчук.- Х.: Еспада, 2006. 520 с.

2. Горбатенко І.Ю., Гиль М.І. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Херсон, 2006. 213 с.

4. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник / [Ібатуллін І. І., Чигрин А. І., Отченашко В. В. та ін.]; під ред.. академіка НААН України І. І. Ібатулліна. – Житомир: «Полісся», 2013. – 442 с.

Інформаційні ресурси

<https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97%20%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0.pdf>

1) <http://osvita.ua/vnz/standard/63055/>

2) Технологія виробництва свинини

https://books.google.com.ua/books?id=Qkf5CQAAQBAJ&pg=PA7&lpg=PA7&dq=%5Byjkjusz+dbhj,ybwndf+cdbybyb&source=bl&ots=9x3z41SLnR&sig=ACfU3U053yQigNEHSfALeXP44WhGIVf5Ww&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwjomrOs_eXiAhVnk4sKHbfMBbc4ChDoATAcEgQICRAB#v=onepage&q&f=false

3) Практикум з годівлі с.-г. тварин <http://nmcbook.com.ua/wp-content/uploads/2017/10/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC-%D0%B7-%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BB%D1%96-%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85-%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD.pdf>

4) Технологія виробництва молока і молочних продуктів

5) Силос - ракетне паливо для корови