


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ЗЕМЛРОБСТВА НААН»

	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАУКОВІ ОСНОВИ СУЧАСНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА»</p> <p>Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий) Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність – 201 «Агрономія» Кваліфікація – доктор філософії</p>
<p>Компонент освітньої програми</p>	<p>Цикл спеціальної (професійної) підготовки</p>
<p>Кількість кредитів ЄКТС/загальна кількість годин</p>	<p>8 кредитів ЄКТС / 240 годин</p>
<p>Семестр</p>	<p>1-2-3-4-й</p>
<p>Форма контролю</p>	<p>Залік</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>Українська</p>
<p>Передумови для вивчення дисципліни</p>	<p>Дисципліна «Наукові основи сучасного сільськогосподарського виробництва» дає цілісне уявлення про процес виробництва сільськогосподарської продукції у сучасних умовах за традиційними і новітніми технологіями.</p>
<p>Мета дисципліни</p>	<p>Основною метою навчальної дисципліни «Наукові основи сучасного сільськогосподарського виробництва» є надання майбутнім фахівцям науково-теоретичних знань щодо біологічних, екологічних та агротехнічних аспектів вирощування сільськогосподарських культур, закономірності їх росту та розвитку, вимоги до факторів зовнішнього середовища, а також про основи програмування врожайності польових культур, насіннезнавства, агрономічних досліджень, формування високопродуктивних агрофітоценозів, отримання високих і стабільних врожаїв рослинницької продукції та підвищення її якості.</p>
<p>У результаті вивчення даної дисципліни аспіранти повинні знати:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - історію вчення про сівозміни (коротко); - дослідження основ хімічної взаємодії рослин, їх алелопатичні особливості і ролі у подоланні ґрунтовтомлення; - значення сівозмін у нагромадженні і раціональному використанні вологи й поживних речовин ґрунту; - фітосанітарна роль сівозмін у подоланні негативного впливу шкідників, хвороб і бур'янів; - методи удосконалення типів і видів сівозмін стосовно їх розробки, побудови й інновації с.-г. виробництва з урахуванням набору, співвідношення й розміщення агрофітоценозів за різних рівнів інтенсифікації; - обов'язкове використання побічної продукції с.-г. культур, ефективність сидеральних культур, як післяжнивних, так і післяякісних видів їх використання; - інноваційні принципи сівозмін екологічного спрямування для виробництва органічної продукції; - методи розрахунку продуктивності сівозміни за кормовими та зерновими одиницями та перетравним протеїном; - моделювання сівозмін у різних кліматичних зонах з урахуванням стану родючості ґрунтів, зміною погодних умов, тощо.

- наукові основи і теоретичні засади обробітку ґрунту та загальні технологічні процеси механічного ґрунтообробітку: напрями комплексного вдосконалення;
- основні причини зниження потенційної та ефективної родючості ґрунтів. Шляхи підвищення родючості та раціональне використання у сільському господарстві.
- особливості родючості дерново-підзолистих ґрунтів Полісся України. родючість опідзолених і реградованих ґрунтів Лісостепу, шляхи її підвищення. Раціональне використання цих ґрунтів у сільськогосподарському виробництві.
- родючість чорноземів Лісостепу і Степу України, шляхи її збереження, сільськогосподарське використання чорноземів.
- Особливості родючості каштанових, буроземів і заплавних ґрунтів, заходи щодо її підвищення. Раціональне сільськогосподарське використання цих ґрунтів.
- родючість болотних і торфових ґрунтів, шляхи її підвищення, сільськогосподарське використання.
- родючість, шляхи її підвищення, раціональне використання гірсько-лучних чорноземоподібних, сірих гірсько-лісостепових, коричневих ґрунтів, галогенних ґрунтів, шляхи її підвищення. Сільськогосподарське використання.
- біологічні особливості зернових культур;
- фази розвитку і етапи органогенезу та їх взаємозв'язок з продуктивністю;
- вимоги культур до умов вирощування;
- методику складання технологічних карт вирощування зернових культур;
- методи визначання життєздатності озимих зернових культур під час їх перезимівлі;
- основні складові технології вирощування озимих зернових;
- особливості технології вирощування ярих зернових культур;
- біологічні особливості різних видів польових культур;
- особливості формування одновидового агроценозу рослин та агроценозу різної видової й сортової належності;
- ознаки настання та закінчення фаз розвитку, етапів органогенезу, макро- й мікростадій росту і розвитку рослин та їх взаємозв'язок з продуктивністю;
- закономірності фотосинтетичної діяльності рослин і фітоценозів, шляхів підвищення продуктивності (особливості розвитку асиміляційного апарату, поглинання та використання ФАР, динаміка формування вегетативної маси та накопичення сухої речовини);
- закономірності симбіотичної діяльності зернобобових культур (необхідність інокулювання насіння відповідними штамми бульбочкових бактерій, створення оптимальних умов для симбіозу, можливість поєднання мінеральних добрив з біологічними препаратами);
- фізіологічні основи кореневого живлення;
- закономірності формування врожаю різними видами польових культур залежно від попередника, обробітку ґрунту, способу та строку сівби, глибини загортання насіння та норми його висіву, способу передпосівного обробітку насіння, поєднання макро- і мікродобрив, догляду за посівами;
- вимоги різних видів польових культур до умов вирощування; особливості їх росту й розвитку, формування ними врожаю залежно від умов вирощування;
- методику складання технологічних карт вирощування польових культур;

	<ul style="list-style-type: none"> - теоретичне обґрунтування вибору технології вирощування культури та оптимальних параметрів її елементів; - модифікаційні зміни рівня адаптивності рослин (сортів, гібридів) залежно від дії абіотичних факторів середовища; - принципи вибору пестицидів та біологічних препаратів, строків, норм і особливостей їх застосування для захисту посівів від бур'янів, шкідників і хвороб польових культур; - біологічні особливості ріпаку озимого і ярого, потребу в живленні, норми, способи висіву; - основні причини зниження врожайності ріпаку озимого і ярого; - особливості збирання та післязбиральної обробки насіння; - методичку розрахунку економічної ефективності вирощування сільськогосподарських культур; - методичні засади формування організаційно-економічного механізму ефективного використання виробничих ресурсів в інтенсивних технологіях вирощування; - основи бізнес-планування в аграрному виробництві.
<p>У результаті вивчення даної дисципліни аспіранти повинні вміти:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - організувати розробку і введення різноротаційних типів сівозмін у всіх господарствах незалежно від форм господарювання і напрямків спеціалізації в різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Пам'ятати, що в сучасних умовах при існуючих можливостях глибокого впливу на ґрунтові процеси, принцип плодозміни залишається істотним фактором забезпечення високої продуктивності агрофітоценозів; - оптимізувати рівні застосування органічних і мінеральних добрив; - розробляти та науково обґрунтувати ефективні заходи та технології вирощування сільськогосподарських культур; - визначати ефективність сівозмін за економічними та енергетичними показниками, що дасть можливість раціонально використовувати рілля і взагалі всіх с.-г. угідь; - визначати необхідність застосування сівозмін з певною кількістю ланок у відповідності із завданням, що вирішується; <ul style="list-style-type: none"> - розробляти раціональну систему обробітку ґрунту в сівозміні з урахуванням зональних ґрунтово-кліматичних та соціально-економічних умов ведення землеробства. - розробляти заходи щодо відтворення та підвищення родючості ґрунтів шляхом застосування ґрунтозахисних систем землеробства; культурне ґрунтоутворення; - розробляти системи удобрення ґрунту (внесення доз, норм) та системи захисту вирощування сільськогосподарських культур; - розробляти заходи спрямовані на запобігання деградації ґрунтів; - розробляти заходи для збереження потенційної та підвищення ефективної родючості за ведення землеробства. - застосовувати й удосконалювати елементи технології вирощування ярих і озимих культур; - створювати високопродуктивні агроценози у змішаних, сумісних та проміжних посівах; - розробляти агротехнічні заходи підвищення якості продукції, що одержується; - розробляти наукові основи одержання екологічно безпечної продукції; - використовувати методи програмування та математичного моделювання високої продуктивності сільськогосподарських культур; - управляти продуктивністю агроценозів озимих і ярих зернових культур; - проводити проектування технологій вирощування зернових культур; - складати технологічні карти вирощування зернових культур, з

	<p>урахуванням біологічних особливостей рослин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - управляти ростовими процесами рослин за допомогою агротехнічних факторів; - формувати високопродуктивні агрофітоценози зернових культур; - проводити аналізи, спостереження та обліки в дослідних із зерновими культурами; - проводити програмування врожайності зернових культур; - організовувати виконання виробничих процесів в рослинництві з використанням с.-г. техніки, добрив та засобів захисту рослин; <ul style="list-style-type: none"> - визначати основи інтенсивних, енергоощадних, екологічно безпечних технологій вирощування польових культур; - науково обґрунтовувати та розробляти агрозаходи з метою управління ростовими процесами рослин, підвищення врожаю польових культур та якості отриманої продукції; <ul style="list-style-type: none"> - формувати високопродуктивні агрофітоценози польових культур; - проводити аналізи, спостереження та обліки в дослідних з польовими культурами; - проводити програмування врожайності польових культур; - організовувати виконання виробничих процесів в рослинництві з використанням с.-г. техніки, добрив та засобів захисту рослин; <ul style="list-style-type: none"> - практично застосовувати в умовах виробництва досягнення науки та передового досвіду; - складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур, з урахуванням біологічних особливостей рослин, ґрунтово-кліматичних особливостей в умовах змін клімату; - користуватися навчальною, методичною та науковою літературою; - розраховувати економічну ефективність технології вирощування культури; - запобігати втратам врожаю під час його вирощування, збирання і перевезення; - запобігати виникненню негативних ситуацій в процесі виробництва рослинницької продукції; - впроваджувати результати досліджень у виробництво. - розробляти та застосовувати елементи технології вирощування ріпаку озимого і ярого; - розробляти системи удобрення та систему захисту ріпаку озимого і ярого; - контролювати якість насіння після збирання та під час зберігання. <ul style="list-style-type: none"> - використовувати методи математичного моделювання високої врожайності сільськогосподарських культур. - оцінювати економічну доцільність впровадження агротехнологічних прийомів; - застосовувати сучасні методи стратегічного планування на виробництві. - здійснювати багатофакторний аналіз економічної ефективності та складати графіки чутливості до ризиків. 															
Організація навчання	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Види занять:</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Форми навчання:</th> </tr> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">очна (денна,вечірня)</th> <th style="text-align: center;">заочна</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Лекції</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>Практичні заняття</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>Самостійна робота</td> <td style="text-align: center;">140</td> <td style="text-align: center;">140</td> </tr> </tbody> </table>	Види занять:	Форми навчання:			очна (денна,вечірня)	заочна	Лекції	60	60	Практичні заняття	40	40	Самостійна робота	140	140
Види занять:	Форми навчання:															
	очна (денна,вечірня)	заочна														
Лекції	60	60														
Практичні заняття	40	40														
Самостійна робота	140	140														
Формат дисципліни	Дисципліна викладається в очному форматі із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дистанційна робота) можуть бути використана платформа Zoom.															
Структура курсу	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль 1 - ЗАПРОВАДЖЕННЯ СІВОЗМІН. КЛАСИФІКАЦІЯ І СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ СІВОЗМІН.</p> <p>Тема 1. Сівозміни і родючість ґрунту. Тема 2. Сівозміни і структура посівних площ різних зон України. Тема 3. Біологічні та екологічні основи сівозмін.</p>															

Тема 4. Особливості застосування сівозмін з короткою ротацією.

Тема 5. Оптимізація співвідношення культур та їх попередників у сівозмінах і системи сівозмін в агроландшафтах.

Тема 6. Грунтовтома і роль окремих культур у покращенні фітосанітарного стану ґрунту і посівів.

Змістовний модуль 2 - ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ЯК ОСНОВНА СКЛАДОВА СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Тема 1. Наукові основи обробітку ґрунту.

Тема 2. Агрономічні передумови раціонального обробітку ґрунту.

Тема 3. Наукові основи природоохоронного землеробства (Conservation agriculture).

Тема 4. Теоретико-прикладні аспекти зональних систем (технологій) обробітку ґрунту.

Тема 5. Особливості застосування засобів хімізації у системах обробітку ґрунту.

Тема 6. Оцінювання якості заходів обробітку ґрунту та його інструментальне забезпечення.

Змістовний модуль № 3 - АГРОҐРУНТОЗНАВСТВО

Тема 1. Ґрунтово-кліматичні особливості виробництва сільськогосподарської продукції.

Тема 2. Зональні особливості вирощування сільськогосподарської продукції на різних за родючістю ґрунтах. Управління гумусовим станом ґрунтів.

Тема 3. Збереження та регулювання родючості ґрунтів України.

Тема 4. Технологічні принципи оптимізації використання різних типів ґрунтів сільськогосподарського призначення.

Тема 5. Оптимізація мінерального живлення сільськогосподарських культур на різних за родючістю ґрунтах.

Тема 6. Особливості раціонального використання ґрунтів, які потребують вапнування.

Змістовний модуль № 4 - ОПТИМІЗАЦІЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

Тема 1. Основи мінерального живлення рослин.

Тема 2. Вплив умов зовнішнього середовища на засвоєння елементів живлення у різні періоди вегетації культур.

Тема 3. Оптимізація мінерального живлення рослин в сучасних системах землеробства.

Тема 4. Елементи живлення та їх класифікація.

Тема 5. Роль фосфору у живленні рослин.

Тема 6. Роль калію у живленні рослин.

Тема 7. Біологічні потреби культур в оптимізації мінерального живлення рослин.

Тема 8. Баланс елементів живлення і гумусу в ґрунті.

Змістовний модуль № 5 - БІОЛОГІЧНІ ТА АГРОТЕХНІЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ ТА ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

ТЕМА 1. Біологічні особливості озимих зернових культур.

ТЕМА 2. Особливості вегетації озимих зернових культур.

ТЕМА 3. Агротехнологічні особливості вирощування озимих зернових культур.

ТЕМА 4. Біологічні особливості ранніх ярих зернових колосових культур.

ТЕМА 5. Агротехнологічні особливості вирощування ранніх ярих зернових культур.

ТЕМА 6. Агробіологічні та агротехнічні основи вирощування кукурудзи.

Змістовний модуль 6 - НАУКОВІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНОБОБОВИХ І КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР У СУЧАСНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ

Тема 1. Біологічні особливості зернобобових культур.

Тема 2. Наукові основи сучасних технологій вирощування зернобобових культур.

Тема 3. Технологічні аспекти вирощування найпоширеніших в Україні зернобобових культур.

Тема 4. Біологічні особливості круп'яних культур.

Тема 5. Наукові основи сучасних технологій вирощування круп'яних культур.

Тема 6. Технологічні аспекти вирощування найпоширеніших в Україні круп'яних культур.

Змістовний модуль 7 - ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ЯК СКЛАДОВА ДИСЦИПЛІНИ «АГРОНОМІЯ»

Тема 1. Морфобіологічні особливості ріпаку озимого і ярого.

Тема 2. Система удобрення ріпаку.

Тема 3. Обробіток ґрунту під ріпаку у посівах різних типів.

Тема 4. Посів ріпаку як важливий елемент формування врожаю.

Тема 5. Система захисту посівів ріпаку.

Тема 6. Збирання насіння ріпаку та післязбиральна очистка насіння.

Змістовний модуль 8 - АГРАРНА ЕКОНОМІКА

Тема 1. Теоретичні і методичні основи економічної ефективності виробництва.

Тема 2. Методика оцінки економічної ефективності виробництва сировини.

Тема 3. LCA – аналіз.

Тема 4. Методологічні та методичні засади ефективного використання виробничих ресурсів в інтенсивних технологіях вирощування.

Тема 5. Інтерактивні системи підтримки прийняття агротехнологічних рішень.

Тема 6. Методичні принципи управління в аграрних підприємствах з виробництва органічної продукції.

Методи навчання

Під час **лекційного курсу** застосовуються слайдові презентації у програмі Power Point, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з дискусійним обговоренням проблемно-орієнтованих питань.

Самостійна робота передбачає опрацювання додаткових джерел літератури, інформації з інтернет-сайтів, відеоматеріалів.

Політика навчання

Політика, щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові есе здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями, розрахунками чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її нарахування викладачем.

Політика, щодо відвідування занять: очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватися в режимі он-лайн.

Політика, щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, креативність, старанність здобувача.

Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на сайті Інституту.

