

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР  
«ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

	<p align="center"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АГРОХІМІЯ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)</b>  <b>Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство»</b>  <b>Спеціальність – 201 «Агрономія»</b>  <b>Кваліфікація – доктор філософії</b></p>
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Кількість кредитів ЄКТС/загальна кількість годин	8 кредитів ЄКТС / 240 годин
Семестр	1-2-3-4-й
Форма контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Мета дисципліни	<p><b>Мета</b> навчальної дисципліни «Агрохімія» полягає в набутті поглиблених теоретичних знань і практичних умінь в застосуванні добрив за прогресивними енергозберігаючими технологіями, у складанні системи удобрення за інтенсивних технологій вирощування польових культур та за органічного ведення землеробства.</p>
Завдання дисципліни	<p><b>Завдання</b> навчальної дисципліни: надати майбутнім фахівцям теоретичні знання та практичні навички з використання системи удобрення для отримання високого врожаю сільськогосподарських культур.</p>
У результаті вивчення даної дисципліни аспіранти повинні <b>знати</b> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретичні й методологічні основи застосування добрив;</li> <li>- біологічні та екологічні особливості вирощування сільськогосподарських культур;</li> <li>- теоретичні основи мінерального живлення рослин;</li> <li>- принципи побудови та шляхи інтенсифікації і біологізації у застосуванні добрив;</li> <li>- наукові основи розробки технологій застосування добрив під окремі культури;</li> <li>- теоретичне обґрунтування розробки агротехнічних заходів підвищення якості основної продукції;</li> <li>- теоретичне обґрунтування раціонального використання органічних і мінеральних добрив у сівозмінах;</li> <li>- теоретичні основи використання методів програмування та математичного моделювання високої продуктивності сільськогосподарських культур за різних систем удобрення;</li> <li>- теоретичні й методологічні основи створення і раціонального застосування нового покоління органо-мінеральних біоактивних добрив;</li> <li>- агрохімічні та екологічні характеристики ґрунтового покриву за різних систем удобрення;</li> <li>- принципи структурно-функціональної організації агроценозів в басейнах малих річок;</li> <li>- теоретичне обґрунтування відновлюваної системи землеробства;</li> <li>- теоретичні основи використання методів математичного моделювання високої врожайності сільськогосподарських культур за різних систем удобрення.</li> </ul>
У результаті вивчення даної дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розробляти та науково обґрунтувати ефективні заходи та технології застосування добрив;</li> </ul>

аспіранти повинні <b>вміти</b> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визначати та управляти продуктивністю агроценозів за різних систем удобрення;</li> <li>- застосовувати й удосконалювати технології вирощування і шляхи застосування нетрадиційних засобів хімізації;</li> <li>- створювати високопродуктивні енергоощадні системи удобрення;</li> <li>- розробляти та вдосконалювати застосування у сівозмінах стимуляторів росту рослин, мікроелементів та антистресантів;</li> <li>- розробляти наукові основи одержання токсикологічно чистої продукції рослинництва;</li> <li>- використовувати методи програмування та математичного моделювання високої продуктивності сільськогосподарських культур за різних систем удобрення;</li> <li>- управляти продуктивністю агроценозів за басейновим принципом;</li> <li>- розробляти та науково обґрунтувати технології застосування комплексних органо-мінеральних біоактивних добрив;</li> <li>- науково обґрунтувати та розробляти заходи з підвищення якості сільськогосподарських культур із застосуванням засобів хімізації;</li> <li>- розробляти схеми польових дослідів для оцінювання ефективності добрив;</li> <li>- використовувати методи математичного моделювання високої врожайності для підвищення ефективності добрив.</li> </ul>															
Організація навчання	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><b>Види занять:</b></th> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>Форми навчання:</b></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>	<b>Види занять:</b>	<b>Форми навчання:</b>			очна (денна,вечірня)	заочна	Лекції	60	60	Практичні заняття	40	40	Самостійна робота	140	140
<b>Види занять:</b>	<b>Форми навчання:</b>															
	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;"><b>Змістовний модуль 1 - ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Основи мінерального живлення рослин.</p> <p><b>Тема 2.</b> Вплив умов зовнішнього середовища на засвоєння елементів живлення у різні періоди вегетації.</p> <p><b>Тема 3.</b> Оптимізація мінерального живлення рослин в сучасних системах землеробства.</p> <p><b>Тема 4.</b> Роль антистресантів у подоланні несприятливих погодних умов зовнішнього середовища.</p> <p><b>Тема 5.</b> Ландшафтний підхід до хемо- і фіто меліорацій в сукцесіях басейнів малих річок України.</p> <p><b>Тема 6.</b> Основні системи землеробства.</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовний модуль 2 - ОСНОВНІ АГРОХІМІЧНІ І АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Ґрунтово-кліматична зональність України і характеристика ґрунтового покриву.</p> <p><b>Тема 2.</b> Агрофізична характеристика і структура ґрунту.</p> <p><b>Тема 3.</b> Мікробіологічний і токсикологічний режими ґрунту та їх регулювання.</p> <p><b>Тема 4.</b> Хімічні меліорації - вапнування ґрунтів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовний модуль 3 - ЗНАЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ, ЇХ КРУГООБІГ. МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Елементи живлення та їх класифікація.</p> <p><b>Тема 2.</b> Зберігання і змішування азотних добрив.</p> <p><b>Тема 3.</b> Роль фосфору у живленні рослин.</p> <p><b>Тема 4.</b> Роль калію у живленні рослин.</p> <p><b>Тема 5.</b> Мінеральні калійні добрива і їх характеристика.</p> <p><b>Тема 6.</b> Сірка і сірчані види добрив.</p>															

	<p><b>Змістовний модуль 4 – КОМПЛЕКСНІ МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА І МІКРОЕЛЕМЕНТИ</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Комплексні добрива і їх характеристика: змішані, складнозмішані і складні добрива.</p> <p><b>Тема 2.</b> Водорозчинні макро- і схелатизовані мікроелементи.</p> <p><b>Тема 3.</b> Регулятори росту рослин.</p> <p><b>Тема 4.</b> Біопрепарати у сучасних системах землеробства.</p> <p><b>Тема 5.</b> Біопрепарати захисної дії.</p> <p><b>Змістовний модуль 5 - ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Значення органічних добрив у сучасному землеробстві.</p> <p><b>Тема 2.</b> Нові види органічних добрив: безпідстилковий, напіврідкий і рідкий гній.</p> <p><b>Тема 3.</b> Продукти біологічної переробки тваринницьких стоків промислових комплексів і їх застосування в землеробстві.</p> <p><b>Тема 4.</b> Ефективність безпідстилкового гною і продуктів біологічної переробки.</p> <p><b>Тема 5.</b> Біоконверсія органічних антропогенних відходів і її екологічне значення.</p> <p><b>Тема 6.</b> Органічні добрива природного і антропогенного походження.</p> <p><b>Змістовний модуль 6 - ОСАДИ СТИЧНИХ ВОД, ПОБУТОВЕ СМІТТЯ. ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Антропогенні відходи - загроза існуванню цивілізації. Характеристика і ризику.</p> <p><b>Тема 2.</b> Теоретичні і практичні значення біоконверсії органічних відходів в ефективні добрива.</p> <p><b>Тема 3.</b> Сидеральні культури: кліматичні вимоги, підбір сидератів.</p> <p><b>Тема 4.</b> Строки і способи зароблення сидератів.</p> <p><b>Тема 5.</b> Вплив сидератів на агрохімічні показники родючості ґрунту і їх ефективність.</p> <p><b>Змістовний модуль 7 - СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Системи землеробства і місце в них засобів хімізації.</p> <p><b>Тема 2.</b> Біологічні потреби культур в оптимізації мінерального живлення рослин.</p> <p><b>Тема 3.</b> Баланс елементів живлення і гумусу в ґрунті.</p> <p><b>Тема 4.</b> Удобрення культур зернової групи.</p> <p><b>Тема 5.</b> Удобрення овочевих культур.</p> <p><b>Тема 6.</b> Удобрення плодкових і ягідних культур.</p> <p><b>Змістовний модуль 8 - ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Агрохімічні та технічні аспекти точного землеробства.</p> <p><b>Тема 2.</b> Особливості систем удобрення в різних умовах.</p> <p><b>Тема 3.</b> Особливості комплексного проведення хемо-, біо- і фітомеліорацій в басейнах малих річок.</p> <p><b>Тема 4.</b> Добрива і навколишнє природне середовище.</p> <p><b>Тема 5.</b> Розрахунок енергетичної ефективності застосування добрив.</p> <p><b>Тема 6.</b> Біосферно-екологічні функції науки агрохімії.</p>
Методи навчання	<p>Під час <b>лекційного курсу</b> застосовуються слайдові презентації у програмі Power Point, дискусійне обговорення проблемних питань.</p> <p><b>Практичні заняття</b> проводяться у вигляді практикумів з дискусійним обговоренням проблемно-орієнтованих питань.</p> <p><b>Самостійна робота</b> передбачає опрацювання додаткових джерел літератури, інформації з інтернет-сайтів, відеоматеріалів.</p>
Політика навчання	<p><b>Політика, щодо академічної доброчесності:</b> 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.</p>

**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.