

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Навчально - науковий інститут агроекології та землеустрою

Затверджено
Валерій СОРОКА
2023-02-09 08:55:12.198

05-01-61S

СИЛАБУС		SYLLABUS	
Навчальної дисципліни			
Моделювання ґрунтових процесів та технологій виробництва продукції рослинництва		Modeling of soil processes and plant production technologies	
Шифр за ОП	OK 13	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: магістр (другий)		Level of Education: Master's (second)	
Галузь знань Аграрні науки та продовольство -	20	Field of knowledge Agricultural sciences and food	
Спеціальність «Агрономія»	201	Field of Study Agronomy	
Освітньо-наукова програма: «Агрохімія і ґрунтознавство»		Degree Programme: Agrochemistry and soil science	

РІВНЕ – 2022

Силабус навчальної дисципліни «Моделювання ґрунтових процесів та технологій виробництва продукції рослинництва» для здобувачів вищої освіти другого рівня за освітньо-науковою програмою «Агрохімія та ґрунтознавство», спеціальності **201 Агрономія**. Рівне. НУВГП. 2022. 18 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/22640/>

Розробник силабусу:
Фурманець Олег Анатолійович,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Силабус схвалений на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства
Протокол № 1 від "29" серпня 2022 року

Завідувач кафедри:
Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Керівник освітньо-наукової програми С. І. Веремеєнко, доктор сільськогосподарських наук, професор

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ
Протокол № 1 від "30" серпня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:
Прищепя Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професор

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Агрохімія та ґрунтознавство
Спеціальність	201 Агрономія
Рік навчання, семестр	2 рік навчання, 2 семестр
Кількість кредитів	6,0
Лекції:	30 год.
Лабораторні заняття:	30 год.
Самостійна робота:	120 год
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна з елементами дуальної освіти
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА	
Лектор	 <p>Фурманець Олег Анатолійович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства</p>
Вікіситет	https://http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Фурманець_Олег_Анатолійович
ORCID	https:// https://orcid.org/0000-0003-0082-7895
Як комунікувати	https://o.a.furmanets@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=407
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі	
<p>Освітня компонента «Моделювання ґрунтових процесів та технологій виробництва продукції рослинництва» спрямована на опанування здобувачем освіти теоретичних основ визначення причинно-наслідкових зв'язків в системі фактори життя рослин-отримана врожайність-економічна ефективність процесу та практичних навичок роботи проектування сучасних ефективних технологій вирощування основних польових культур.</p> <p>Моделювання ґрунтових процесів в просторі та часі дозволяє ефективно використовувати агрономічний потенціал території, встановити оптимальний рівень інтенсифікації виробництва, визначити потенційний та реальний рівень прибутковості при збереженні розширеного відтворення родючості ґрунтів.</p> <p>Через побудову математичних моделей реакції ґрунту на зміну зовнішніх умов реалізується важлива прикладна задача прогнозування потенційного рівня врожайності культур, та підбору відповідних технологічних рішень для його реалізації.</p> <p>На основі математичного дослідження ефективності окремих рішень чи агроприймів стає можливим обґрунтовано проектувати комплекс заходів по вирощуванню окремих культур, та, в результаті, планувати систему ведення виробництва за заданими вихідними параметрами території.</p> <p>Метою освітньої компоненти «Моделювання ґрунтових процесів та технологій виробництва продукції рослинництва» є формуванні у здобувачів знань і умінь по управлінню процесом створення заданої врожайності на основі теоретичного моделювання залежностей між фізичним врожаєм та чинниками зовнішнього середовища, що на нього впливають.</p> <p>Основними завданнями навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрацювання загальних методик та змістової суті покрокового моделювання ґрунтових процесів контексті отримання запланованої врожайності; - дослідження чинників, що визначають стан, типові властивості та структуру методів виробництва продукції рослинництва, що є необхідними умовами утворення моделей управління процесом накопичення біологічного врожаю; - усвідомлення закономірностей та внутрішніх взаємозалежностей процесів, що динамічно відбуваються в системі "ґрунт - клімат - рослина - виробничі ресурси" і можуть бути враховані при розробці кількісних та якісних моделей управління формуванням запланованої врожайності. - набуття практичних навичок аналізування ефективності окремих технологічних прийомів, що використовуються при вирощуванні польових культур; - формування навичок по проектуванню комплексу технологічних заходів із вирощування заданої культури у конкретних ґрунтово-кліматичних, технологічних та економічних умовах. 	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=407	
Компетентності	
<p>ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу; ЗК 3 Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми; ЗК 7 Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;</p>	

СК3 Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур;
 СК4 Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції;
 СК9 Здатність здійснювати моделювання сортів та гібридів, систем землеробства, технології виробництва продукції рослинництва та її первинної переробки;
 СК10 Здатність проектувати та реалізовувати екологічно безпечні, економічно-ефективні та енергоефективні технології виробництва в аграрному виробництві.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)

РН 1 Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії
 РН 2 Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та практичних задач і проблем агрономії
 РН 4 Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію
 РН 14 Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в агрономії, обирати ефективні методи і засоби дослідження, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки

Структура та зміст освітнього компонента

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1

Поняття та складові елементи прецизійного землеробства

Тема 1. Загальні особливості створення структурованої бази даних щодо стану та структури модельованої системи.

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 14
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	3		

Опис теми

Модель як інформаційне відображення стану та структури системи "грунт - клімат - рослина - виробничі ресурси". Різновиди моделей такої системи. Моделювання як метод розпізнання та керування системою. Фізичний зміст, закономірності та взаємозв'язки господарських процесів у отриманні врожаю в полі. Основні закони землеробства, їх суть і схематично-модельний вираз.

Питання для самостійного опрацювання: Основні закони землеробства, їх схематично-модельний вираз

Література

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/>

Також: [1, 3, 5]

Тема 2. Структурне, узагальнено-модельне оцінювання потенціалу окремих ресурсів при утворенні врожаю.

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН1, 2
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	4		

Опис теми

Система агрометеорологічних компонентів, що чинять вплив на стан і елементи продуктивності посіву. Світлові та теплові ресурси як чинники життєвої діяльності рослин та продуктивності агроєкосистем. Кількісна та якісна оцінка ресурсних потоків, їхня специфічність та багатомірність

Питання для самостійного опрацювання: Кількісна та якісна оцінка ресурсних потоків, їх багатомірність

Література

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/>

Також: [1, 5, 6]

Тема 3. Інформаційно-логічне вираження ґрунтової родючості та умов мінерального живлення рослин.

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН1, 14
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	4		

Опис теми

Показники, що описують агрономічно важливі параметри ґрунту, їх групування за фізичними процесами та причинно-наслідковими залежностями. Визначення і виділення лімітуючих критеріїв врожайності. Обґрунтування дії лімітуючого чинника на основі даних польових агрохімічних експериментів.

Питання для самостійного опрацювання: Групування показників ґрунту за фізичними процесами

Література

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/>

Також: [3, 5]

Тема 4. Технологічна карта вирощування культури як система модельних рішень для оперативного прогнозування якісних і кількісних параметрів культури.

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 4
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна	3		

робота	
Опис теми	Мінімальний, оптимальний, допустимий рівень прояву факторів життя. Оперативний аналіз стану культури та можливі шляхи корекції технології вирощування. Складання прогностичних і контролюючих моделей формування запрограмованої врожайності. Основні показники цих моделей. Питання для самостійного опрацювання: Вплив логістичних витрат на економічну ефективність виробництва
Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [1, 7, 18]

Тема 5. Сучасний стан прояву окремих чинників процесу виробництва продукції рослинництва

	Вид робіт	Кількість годин	Програмні результати навчання: ПРН2, 14
	Лекційні заняття	4	
	Практичні роботи	2	
	Самостійна робота	4	
Опис теми	Розвиток генетичних технологій та їх вплив на рослинництво. Сівозміни в умовах господарського комплексу 21 сторіччя. Тенденції та технології обробітку ґрунту. Способи, строки та норми висіву польових культур. Догляд за посівами. Технології збирання врожаю та їх оптимізація. Післязбиральна обробка врожаю та його зберігання. Вплив логістичних витрат на економіку агровиробництва. Питання для самостійного опрацювання: Картування врожаю. Мінімізація втрат при збиранні врожаю		

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [3, 6, 8]
-------------------	--

Тема 6. Комплексний підхід у моделюванні технологічного процесу вирощування культури

	Вид робіт	Кількість годин	Програмні результати навчання: ПРН4, 14
	Лекційні заняття	2	
	Практичні роботи	2	
	Самостійна робота	-	
Опис теми	Взаємовплив окремих елементів технологічного процесу. Необхідність врахування спектру модельованих показників. Фактори вирощування продукції рослинництва, що не регулюються людиною як відправна точка у технологічному процесі.		

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [1, 5, 6]
-------------------	--

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 7. Моделювання технології виробництва озимих колосових культур

	Вид робіт	Кількість годин	Програмні результати навчання: ПРН1, 2
	Лекційні заняття	2	
	Практичні роботи	2	
	Самостійна робота	4	
Опис теми	Пріоритетні чинники, що визначають технологічний процес виробництва озимих колосових. Генетичний потенціал. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву озимих колосових. Підбір параметрів посіву залежно від варіабельності вихідних умов. Підбір сорту. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти. Питання для самостійного опрацювання: Нові форми фунгіцидів для захисту озимого ячменю		

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [1, 7, 15]
-------------------	---

Тема 8. Моделювання технології виробництва озимого та ярого ріпаку

	Вид робіт	Кількість годин	Програмні результати навчання: ПРН2, 14
	Лекційні заняття	2	
	Практичні роботи	2	
	Самостійна робота	7	
Опис теми	Біологічні особливості культури. Генетичний потенціал. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву озимого та ярого ріпаку. Підбір параметрів посіву залежно від варіабельності вихідних умов. Підбір гібриду. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти. Питання для самостійного опрацювання. Оптимізація внесення регуляторів росту на ранніх посівах ріпаку озимого. Фізіологічна дія ретардантів на розвиток ярого ріпаку		

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [2, 4, 7, 8]
-------------------	---

Тема 9. Моделювання технології виробництва кукурудзи

	Вид робіт	Кількість годин	Програмні результати навчання: ПРН1, 2, 14
	Лекційні заняття	2	
	Практичні роботи	2	
	Самостійна робота	7	
Опис теми	Фізіологічні особливості, що визначають технологічний процес виробництва кукурудзи. Генетичний потенціал. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву кукурудзи. Підбір параметрів посіву залежно від варіабельності вихідних умов. Підбір гібриду за групою стиглості та генетичним потенціалом. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та		

інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти.

Питання для самостійного опрацювання: Сучасні тенденції у селекції кукурудзи. Роль гербіцидного захисту у системі вирощування гібридів кукурудзи

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [2, 7, 8, 10, 18]
-------------------	--

Тема 10. Моделювання технології виробництва соняшнику

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН1, 4
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	3		

Опис теми Пріоритетні чинники, що визначають технологічний процес виробництва соняшнику. Генетичний потенціал культури. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву соняшнику. Підбір параметрів посіву залежно від варіабельності вихідних умов. Підбір гібриду. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти.
Питання для самостійного опрацювання: Реакція гібридів соняшнику на внесення азотних добрив

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [7, 8, 12, 15]
-------------------	---

Тема 11. Моделювання технології виробництва ярих колосових культур

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН1, 2
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	3		

Опис теми Чинники, що визначають технологічний процес виробництва ярих колосових. Підбір культури. Генетичний потенціал. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву ярих колосових. Підбір параметрів посіву залежно від варіабельності вихідних умов. Підбір сорту. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти.
Питання для самостійного опрацювання: Гербіцидний захист колосових культур від злакових бур'янів

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [2, 4, 8, 10]
-------------------	--

Тема 12. Моделювання технології виробництва зернобобових культур

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН2, 14
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	7		

Опис теми Пріоритетні чинники, що визначають технологічний процес виробництва зернобобових. Вибір культури залежно від вихідних умов. Генетичний потенціал. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву озимих колосових. Підбір сорту. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти.
Питання для самостійного опрацювання: Технологія вирощування озимого гороху. Технологічні особливості вирощування генно-модифікованих сортів сої

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [2, 9, 15, 13]
-------------------	---

Тема 13. Моделювання технології виробництва буряку цукрового

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН1, 4
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	2		
Самостійна робота	4		

Опис теми Пріоритетні чинники, що визначають технологічний процес виробництва буряку. Генетичний потенціал, вимоги до умов вирощування. Підготовка ґрунту після різних попередників. Способи та строки висіву. Підбір сорту. Особливості застосування гербіцидів, фунгіцидів, регуляторів росту та інсектицидів залежно від метеорологічних та технологічних параметрів. Збирання врожаю. Побудова технологічної карти.
Питання для самостійного опрацювання: Бетанальна група препаратів у системі захисту буряку цукрового

Література	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М: https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/ Також: [4, 8, 13, 14]
-------------------	---

Тема 14. Економіка виробництва продукції рослинництва

Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН1, 2, 14
Лекційні заняття	2		
Практичні роботи	4		
Самостійна робота	-		

Опис теми Вплив економічного чинника на технологічний процес виробництва продукції рослинництва. Мінливість економічних умов як додатковий фактор ризику. Моделювання економічних процесів при проектуванні технологій вирощування польових культур.

Література

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи МВ 05-01-245М:
<https://ep3.nuwm.edu.ua/25176/>
 Також: [14, 18, 7]

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов та вирішувати нестандартні завдання:

- **аналітичні навички, критичне мислення.** Опанування курсу вимагає постійного аналітичного пошуку та опрацювання значних масивів даних;
 - **вміння знаходити вихід з складних ситуацій.** Під-час пошуку виконання практичних завдань та самостійної роботи;
 - **Ініціативність**, під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
 - **комплексне вирішення проблем.** При підготовці звітів про виконання практичних робіт;
 - **формування власної думки та прийняття рішень, вміння висвітлювати власну думку.** Аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання** – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Форми та методи навчання

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відеоматеріалів для наочного ознайомлення здобувачів із елементами виробничих операцій, що не можуть бути відтворені в камеральних умовах закладу освіти.

До кожної теми лекційних занять пропонуються тренувальні тести. Це забезпечує студентам поступову підготовку до проміжного та підсумкового контрольного тестування.

Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними, які подаються у методичних вказівках до виконання практичних та самостійних робіт з даної освітньої компоненти та завданнях до практичних робіт у системі Moodle.

Порядок та критерії оцінювання

Успішна здача курсу передбачає опанування теоретичної та практичної частини, підтвержене звітом студента про виконані види робіт, у тому числі самостійної роботи. Система оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Ця шкала розподіляється на дві частини:

60 балів – поточна складова оцінювання; 40 балів – модульна складова оцінювання.

Результати вчасно пройденого проміжного контрольного тестування (модуль 1, модуль 2) можуть бути зараховані в якості підсумкового контрольного тесту (екзамен).

Перелік критеріїв оцінювання та їх бальні значення:

№ з/п	вид навчальної діяльності	оціночні бали	сума балів
Поточна складова			
1	Вчасне виконання та захист практичних робіт:	4 бали 1 роботу	4 x 15 = 60 балів
Модульна складова			
3	Вчасне виконання модульного контрольного завдання (звітвання за теоретичний курс, у тому числі з тем самостійного опрацювання)	20 балів за 1 модуль	20 x 2 = 40 балів
Всього за семестр:			100 балів

Проміжні та підсумковий контроль проводяться на платформі Moodle через ННЦНО. Оцінка автоматично генерується в середовищі Moodle, фіксується викладачем в електронному журналі дисципліни і контролюється деканатом ННІАЗ.

Поточний модульний контроль виконаний у формі тесту. У тесті 32 запитання різної складності:

- рівень 1 – 26 запитань по 0,5 бала (13 балів),
- рівень 2 – 5 запитань по 1,0 бала (5 балів),
- рівень 3 – 1 запитання по 2,0 бали (2 бали).

Усього – 20 балів.

Час тестування обмежений – 30 хвилин. Дата тестування призначається за тиждень до його проведення та повідомляється студентові.

Поточна складова оцінювання (60 балів) накопичується студентом у процесі виконання лабораторних робіт. Всього є в курсі 15 практичних робіт, які поєднані логічно. Виконання кожної з них оцінюється у 7 балів. Решту балів поточної складової студенти отримують за виконання індивідуального завдання.

Форми контролю в розрізі курсу передбачають: усне опитування, перевірку звітів виконання практичних робіт; комп'ютерне тестування.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>; Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи

оцінювання навчальних досягнень студентів" <http://nuwm.edu.ua/struktumi-pidrozdiil/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

- Оцінювання та зарахування результатів неформальної освіти за напрямом курсу здійснюється відповідно до діючого Положення про неформальну та інформальну освіту https://nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile_download&catid=1299&id=2012&Itemid=100000000000

Поєднання навчання та досліджень

Вивчення курсу передбачає елементи інтеграції навчальної і науково-дослідної роботи студентів. Це відбувається в процесі роботи з пошуковими інтернет-системами та аналітичними звітами для отримання індивідуальних вихідних даних до виконання практичних робіт, а також у разі вибору теми випускової кваліфікаційної роботи, або включення до її змісту окремих розділів відповідно тематики курсу.

Здобувачі освіти можуть бути залучені до реалізації кафедральної наукової тематики, засобом виконання індивідуальних та колективних тем досліджень із подальшим представленням результатів на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт, хакатонах, start-up конкурсах, наукових публікаціях, круглих столах та конференціях університетського, регіонального та всеукраїнського рівнів.

Дослідницька складова передбачається у виконанні практичних та самостійних робіт здобувачів освіти. З вимогами участі та оформлення робіт можна ознайомитись на сторінці сектору наукової роботи студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/stud-science/dokumenti>

Інформаційні ресурси

Основні

1. Харченко О. В. Агроекономічні і екологічні основи прогнозування та програмування рівня врожайності сільськогосподарських культур / О. В. Харченко, В. І. Прасол, С. М. Кравченко, В. А. Мокрієнко ; за заг. ред. д. с.-г. наук, професора О. В. Харченка, Суми: Університетська книга, 2013. – 243 с.
2. Петров П. В. Агротехнологія і технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. / П. В. Петров, Т. Є. Посполітак, Є. О. Юркевич. К.: Аграрна освіта., 2009, 268 с.
3. Духовний В. А. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур / В. А. Духовний, С. А. Нерозин, Г. В. Стулина, Г. Ф. Солодкий. Ташкент: НИЦ МКВК, 2015, 185 с.
4. Жатов О. Г. Рослинництво з основами програмування врожаю сільськогосподарських культур / О. Г. Жатов. Суми: "Університетська книга", 205 с.
5. Программирование урожаев при орошении: Лабораторно- практические занятия / С. Д. Лысогоров. К.: Вища шк.. Головное изд-во, 1987, 87 с.
6. Харченко О. В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / За ред. академіка В. О. Ушкаренкаю 2-е вид., перерод. і доп. Суми: ВТД «Університетська книга», 2003, 296 с.
7. Алімов Д. М. Технологія виробництва продукції рослинництва : підруч. / Д. М. Алімов, Ю. В. Шелестов, К. : Вища школа, 1995, 271 с.
8. Лихочвор В. В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриненко. Львів : Українські технології, 2006, 730 с.
9. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / за ред. М. А. Бобро, С. П. Танчика, Д. М. Алілова. К. : Урожай. 2001. 388 с.
10. Фурманець О. А. Вплив строків внесення та доз азотних добрив на врожайність озимого жита в умовах промивного водного режиму / О. А. Фурманець, В. А. Піддубняк // Таврійський науковий вісник. 2019, Херсон. : видавничий дім «Гельветика». № 110, С. 104-109.
11. Фурманець О. А., Ефективність застосування рідких комплексних добрив при вирощуванні кукурудзи на дерново-підзолистих ґрунтах Західного Полісся. Таврійський науковий вісник, № 124, С. 104-111.
12. Фурманець О. А. Продуктивність жита озимого на дерново-підзолистих ґрунтах Західного Полісся за різних доз основного удобрення, Вісник НУВГП, №1(97), 2022. С. 114-122.

Додаткова література

13. Шатилов И. С, Чудновсекий А. Ф. Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая / И. С. Шатилов, А. Ф. Чудновский. Л. ; Гидрометеоиздат, 1980.
14. Калінчик М. В. Економічне обґрунтування норм внесення мінеральних добрив залежно від ціни на ресурси та продукцію / Калінчик М. В., Ільчук М. М., Калінчик М. Б., К. : Нічлава, 2006, 43 с.
15. Методика експертної оцінки економічної доцільності застосування добрив / за ред. О. В. Харченка., Суми : Університетська книга, 2003, 33 с.
16. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства. Лісостеп [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.Nauu.riev.ua/book/index.html>.
17. Польовий А. М. Довгострокові агрометеорологічні прогнози. / А. М. Польовий, Л. Ю. Божко. К. : КНТ, 2007, 293 с.
18. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур / за ред. П. Т. Саблука, Д. І. Мазоренка, Г. Є. Мазнева. – К. : ННЦ ІАЕ, 2004. – 402 с.
19. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення / за ред. Дж. Гофмана, Д. Мельничука, М. Городнього. – К. : Арістей, 2004. – 487 с.
20. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії : підруч. / В. П. Гудзь, А. П. Лісовал, В. О. Андрієнко, М. Ф. Рибак. К. : Центр учбової літератури, 2007, 408 с.
21. Іваненко П. П. Закритий ґрунт : навч. посіб. для аграрних ВЗО II-IV рівнів акредитації / П. П. Іваненко, О. В. Прилипка. К. : Урожай, 2001, 306 с.
22. Trofimenko P.I., Trofimenko, N.V., Veremeenko S.I., Furmanets O.A./ Remote monitoring of winter crops' development using the satellite data / XVIIIth International Conference Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 13-16 May 2019.
23. Furmanets O. A., Trofimenko P.I., Veremeenko S.I./ The usage of remote field monitoring data while yields prediction and resource management in winter crops growth / XIXth International Conference Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 13-16 November 2019.
24. Furmanets, O. A, Trofimenko P.I., Veremeenko S.I., Bratsenyuk V./ Design of adaptive measures in crop production based on remote monitoring of crops / XVIII-th International Scientific Conference "Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. Kyiv. 10-13 November 2020
25. Фурманець О. А. Програмування раціональної технології вирощування кукурудзи із врахуванням кліматичних змін / О. А. Фурманець // Таврійський науковий вісник. – 2018. – Херсон. : видавничий дім «Гельветика». – № 103. – С. 111–114.

26. Кирпичева І. В. Використання методу Монте-Карло для аналізу багаторічних досліджень стану поверхневих вод / І. В. Кирпичева, О. О. Дем'янова, О. А. Фурманець // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2016. – № 2 (74). – С. 100–106.

27. Веремеєнко С. І. Кліматичні особливості агроєкосистем Західного Лісо-stepу на прикладі Рівненської області: монографія / С. І. Веремеєнко, М. Х. Шершун, О. А. Фурманець. Рівне: Волинські обереги, 2016, 136 с.

28. Фурманець О. А., Піддубняк В. А., Продуктивність ріпаку озимого на вапнованих дерново-підзолистих ґрунтах західного Полісся при застосуванні мікродобрив, матеріали ХІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузевої диспути», 28 серпня 2021, Київ.

29. Фурманець О. А. Вплив вапнякового шламу на кислотність дерново-підзолистого ґрунту Західного Полісся України / Фурманець О. А., Піддубняк В. А. // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Актуальні питання економіки, обліку, фінансів та права в сучасних умовах", Полтава, 01.06.2019.

Інформаційні ресурси

1. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Законодавство України. URL: <http://rada.gov.ua/>
3. Сторінка курсу на навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=407>
4. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, пл. Короленка, 6). URL: <http://lib.rv.ua/>
6. AgLeader Technologies: <https://www.agleader.com/>
7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Нова-ка, 75). URL: http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php
8. Каталог НД України: <http://csm.kiev.ua/nd/nd.php?b=1>
9. OECDiLibrary: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-andfood/data/oecd-agriculture-statistics_agr-data-en
10. Сторінка НУВГП "Якість освіти" <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>
11. Електронна бібліотека : <http://twirpx.com>

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/navch-nauksentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenti> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі екзамену в деканат ННІАЗ подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІ скликає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент та представник ННЦНО, згідно Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>

Неформальна та інформальна освіта

Студент має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/centr-neformalnoji-osviti/dokumenti>

Відповідна кількість годин може бути зарахована студенту в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми поводження, управління та утилізації відходів виробництва і споживання. Наприклад, курс на платформі «ВУМ on-line» - «Як правильно поводитись з побутовими відходами. Практикум свідомого громадянина» <https://vumonline.ua/course/how-to-deal-with-household-waste/> може бути зарахований як відпрацювання лекційного заняття та виконання самостійної роботи на тему 5 «Альтернативні шляхи зменшення комунальних відходів». Для цього студенту необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Нашкородов Сергій Іванович – директор ТОВ Захід Агропром
Озімук Роман, менеджер з продажу сільськогосподарської техніки, ТОВ Агросем
Гукайло Євген, керівник управління продажу техніки, NFM-агро
Прохоров Олександр Вадимович, заступник директора з питань розвитку, Грейт Плейнс Україна.
Кузьмич Денис, регіональний менеджер технічного супроводу, ТайтенМашинері Україна.

Правила академічної доброчесності

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

Студенти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/vyo/dokumenti>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/zapobighannja-korupciji/djaljnisti>

Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:

- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>
- сторінка НУВГП "Якість освіти" <http://nuwm.edu.ua/sp>

Вимоги до відвідування

У випадку пропуску студентом заняття (лікарняні, мобільність, т. ін.) відпрацювати можна під час консультацій, де студент отримує відповідне індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгоджені з викладачем терміни. Розклад консультацій доступний на сторінці кафедри агрохімії, ґрунтознавства землеробства <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AtZgZeFNySkpD7xdI06qfwhz6dyITFA57HhgJmMXqmg/pubhtml?gid=883482214&single=true>

• Для роботи з інформаційними ресурсами та проведенні розрахункових завдань студенти мають можливість використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки. При карантині заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet за корпоративними профілями.

Оновлення

Силабус переглядається викладачем кожного навчального року та оновлюється відповідно змін до законодавчих і нормативних документів у сфері управління та поводження з відходами, а також актуальних світових і вітчизняних наукових розробок у сфері утилізації відходів виробництва і споживання. Ідеї та рекомендації студентів щодо наповнення навчальної дисципліни, оновлення окремих тем та оптимізації методів викладання отримуються шляхом опитування (усного та анкетування) студентів щодо їх задоволеності освітнім рівнем курсу, в тому числі його практичної складової. Враховуються також пропозиції представників бізнесу та фахівців, залучених до викладання дисципліни. Пропозиції стейкхолдерів розглядаються на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства і Раді з якості ННІАЗ та в разі їх відповідності програмним результатам навчання за стандартом вищої освіти вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство, спеціальності 201 Агрономія <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-agronomiya-bakalavr.pdf> враховуються при оновленні силабусу та викладанні дисципліни.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Для поглибленого вивчення дисципліни здобувачам освіти пропонуються міжнародні інформаційні ресурси в мережі Інтернет:
AgLeader Technologies: <https://www.agleader.com/>
Trimble Solutions: <https://www.trimble.com/en/>

Лектор

О.А. Фурманець, к.с.-г.н.

Автор
Доцент

Олег ФУРМАНЕЦЬ



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №59 від 2023-02-09 08:55:12.198
Підписувач: Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECPsSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00
Дійсний з 2019-12-24 12:00:00.000 до 2021-12-24 12:00:00.000