

ІНСТИТУТ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НААН
СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
Адаптивне рослинництво

1. Основні характеристики	
Назва освітнього компонента	Адаптивне рослинництво
Спеціальність	Агрономія
Освітньо-наукова програма	Н1 Агрономія
Рівень вищої освіти	Третій освітній рівень (доктор філософії PhD)
Форма навчання (очна: денна, вечірня; заочна)	Очна: денна, вечірня; заочна
Кількість кредитів (ECTS)	Чотири кредити ECTS (120 годин)
Статус (обов'язкова / вибіркова)	Вибіркова
Мова вивчення дисципліни	Українська
2. Профайл викладача	
Викладач	Заєць Сергій Олександрович
Науковий ступінь, вчене звання	Доктор сільськогосподарських наук, професор
Місце роботи	Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН
E-mail	szaiets58@gmail.com
Цифровий код ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7853-7922
3. Характеристика освітнього компонента	
Мета та завдання курсу	Мета – формування у здобувачів цілісного уявлення про продукційний процес сільськогосподарських культур, їх вимог до умов зовнішнього середовища та технологічних прийомів вирощування, оволодіння наявними заходами згладжування негативного впливу дестабілізуючих факторів та сучасних технологій регулювання процесами формування якісного врожаю. Завданнями дисципліни є: • ознайомлення з інноваційними технологіями, принципами гнучкого управління продукційними процесами в рослинництві; • отримання навичок проектування продуктивних і стійких агроценозів для формування якісного урожаю з урахуванням зональних, регіональних та поточних умов. У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен: Знати - теоретичні і методологічні основи адаптивного рослинництва; - типи адаптацій рослин та їх механізми стійкості; - біотичні та абіотичні фактори та їх збурюючий вплив на продуктивність сільськогосподарських культур; - біологію культур та адаптаційні межі окремих сортів рослин до дестабілізуючих чинників довкілля; - методологію оцінки стану агроценозу та ступеня прояву стресових агентів; - технології попередження та зниження негативного впливу збурюючих факторів; - наукові положення щодо агрокліматичного районування розміщення культур; - біологічні основи рослинництва, генезис потреб рослин на окремих етапах органогенезу. Вміти – здійснювати моніторинг та досліджувати процеси росту та розвитку рослин, формування елементів структури урожаю, онтогенетичних особливостей окремих сортів та гібридів; - розробляти технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур із елементами та заходами адаптації;

	- розробка сортових технологій спрямованих на реалізацію генетичного потенціалу культур; - прогнозувати реакцію сортів культурних рослин на дію факторів біотичного та абіотичного походження при застосуванні відповідних елементів технологій вирощування; - застосовувати сучасні наукові досягнення та методи роботи з біологічними об'єктами; - визначати економічну та енергетичну ефективність технологій
Розподіл годин за видами занять	Лекції – 18 годин. Практичні – 18 годин. Консультації – 20 годин Самостійна робота – 64 години. Форма контролю – залік.
Контрольні заходи	Модульні контрольні – 2. Підсумковий контроль - залік.
Перелік компетентностей і програмних результатів навчання	Загальні компетентності (ЗК) ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК3. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності Спеціальні (фахові) компетентності (СК) СК2. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері агрономії, інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності. СК4. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур. СК5. Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проекти в агрономії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації. Програмні результати навчання (ПРН) ПРН02. Висувати і перевіряти гіпотези; обґрунтовувати та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп'ютерного моделювання. ПРН06. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проекти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН07. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.
Зміст дисципліни (перелік тем), що виносяться на розгляд	Змістова частина 1. НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ АДАПТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ Тема 1. Екологічне середовище та його системоформуюче значення Тема 2. Біологічні основи адаптаційних властивостей рослин Тема 3. Вимоги біологічних об'єктів до середовища. Змістова частина 2. ПОБУДОВА АДАПТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОСЛИННИЦТВІ Тема 4. Стабільність та пластичність сортів польових культур. Тема 5. Формування та управління продуктивністю агроценозу. Тема 6 Адаптивні елементи технології в системі живлення рослин Тема 7 Адаптивні елементи технології в системі захисту рослин.

	Тема 8. Адаптивні елементи регулювання водного режиму ґрунту Тема 9 Регулятори росту та антистресові препарати в системі управління посівами.
Основна рекомендована література	1. Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в Південному Степу України / За ред. Р.А. Вожегової. Херсон:ОЛДІ-ПОЛЮС, 2018. 752 с. 2. Вожегова Р.А., Сташук В.А., Заришняк А.С., Ромащенко М.І., Лавриненко Ю.О. та ін. Системи землеробства на зрошуваних землях України. К.: Аграрна наука, 2014. 360 с. 3. Kumar M., Bussmann R.W, Swenson N.G. (2025). Plant Functional Traits. Linking Climate and Ecosystem Functioning. Elsevier. ISBN: 9780443133688 4. Dutta D., Kundu A., Patel N.R. (2024). Vegetation Dynamics and Crop Stress. An Earth-Observation Perspective. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2021-0-02741-3 5. Chauhan P.S., Bisht N., Agarwal R. (2024). Microbial Biostimulants for Plant Growth and Abiotic Stress Amelioration. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2022-0-02038-9 6. Sa T. (2024). Beneficial Microbes for Sustainable Agriculture under Stress Conditions. Functional Traits and Regulation. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2022-0-01742-6 7. Pudake R.N., Tripathi R.M., Gill S.S. (2024). Nanotechnology for Abiotic Stress Tolerance and Management in Crop Plants. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2022-0-00288-9 8. Ulhassan Z., Hamid Y., Zhou W. (2025). <i>Role of Antioxidants in Abiotic Stress Management</i>. Elsevier. ISBN: 9780443141386 9. Babalola O.O., Panwar J.S., Santoyo G., Kumar A. (2025). <i>Climate Change and Agricultural Ecosystems: Current Challenges and Adaptation</i>. Elsevier. ISBN: 9780443265211 10. Srivastava S., Kumar K., Dhankher O.P. (2025). <i>Rice Cultivation under Abiotic Stresses: Challenges and Opportunities</i>. Elsevier. ISBN: 9780443217920 11. Ghorbanpour, M., & Shahid, M.A. (2023). Plant Stress Mitigators: Types, Techniques and Functions. Elsevier: Academic Press, Burlington. https://doi.org/10.1016/C2020-0-03336-0 12. Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки” https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text 13. Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року. https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-p/print 14. Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в Південному Степу України: монографія за наук. ред чл.-кор. НААН Р.А. Вожегової. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 752 с.. 15. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text 16. Національної економічної стратегії на період до 2030 року” (Офіційний вісник України, 2021 р., № 22, ст. 1015) https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179 17. Закону України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року” https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text; 18. Вожегова Р.А., Малярчук М.П., Морозов О.В., Писаренко П.В., Біднина І.О., Козирєв В.В. та ін. Розділ 2.3. Трансформація родючості зрошуваних і незрошуваних ґрунтів в умовах регіональних змін клімату. Адаптація агротехнологій до змін клімату:ґрунтово-агрохімічні аспекти: колективна монографія: за наук. ред.. С.А. Балюка, В.В. Медведєва, Б.С. Носка. Харків: Стильна типографія, 2018. 364 с.

	19. Лихочвор В.В., Петриненко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів: НВФ. «Українські технології», 2006. 730 с. 20. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій (2-ге видання виправлене та доповнене): Навчальний посібник. Вінниця: ФОП «Рогальська І.О.», 2012. 370 с. 21. Танчик С.П., та ін. Технології виробництва продукції рослинництва. Підручник. Друге видання. К.: Видавничий Дім "Слово". 2009. 1000 с.
Додаткова література	1. Kumar A., Drobys S. (2021). <i>Microbial Management of Plant Stresses: Current Trends, Application and Challenges</i>. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2020-0-01601-4 2. Husen, A. (2023). <i>Plants and Their Interaction to Environmental Pollution: Damage Detection, Adaptation, Tolerance, Physiological and Molecular Responses</i>. Elsevier: Academic Press, https://doi.org/10.1016/C2020-0-03319-0 3. Hassan E., Al Abdullah S., Hassan El. (2022). <i>Silicon and Nano-silicon in Environmental Stress Management and Crop Quality Improvement</i>. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2020-0-04479-8 4. Shanker A.K., Shanker C., Anand A., Maheswari M. (2022). <i>Climate Change and Crop Stress</i>. Elsevier: Amsterdam, NX, Netherlands. https://doi.org/10.1016/C2017-0-03584-X 5. Naeem M., Aftab T. (2022). <i>Emerging Plant Growth Regulators in Agriculture: Roles in Stress Tolerance</i>. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2020-0-02798-2 6. Singh V.P., Singh S., Tripathi D.K., Prasad S.M., Bhardwaj R., Chauhan D.K. (2021). <i>Abiotic Stress and Legumes</i>. Elsevier. http://dx.doi.org/10.1016/c2017-0-02660-5. 7. Steiner F. (2020). <i>Plant Abiotic Stress Tolerance</i>. Pantanal Editora. http://dx.doi.org/10.46420/9786588319024. 8. Vats S. (2018). <i>Biotic and Abiotic Stress Tolerance in Plants</i>. Singapore: Springer Singapore. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-9029-5. 9. Pandey G.K. (2015). <i>Elucidation of Abiotic Stress Signaling in Plants</i>. New York, NY: Springer New York. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4939-2211-6. 10. Minhas P.S., Rane J., & Pasala R.K. (2017). <i>Abiotic Stress Management for Resilient Agriculture</i>. Singapore: Springer Singapore. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-5744-1. 11. Вожегова Р.А., Бояркіна Л.В. Системи інформаційної підтримки управлінських рішень для розробки комплексу ґрунтозахисних заходів на зрошуваних землях: монографія. Херсон: Грінь Д.С., 2014. 172 с. 12. Вожегова Р.А., Заєць С.О., Коваленко О.А. та ін. Ресурсозберігаюча екологічно безпечна технологія вирощування озимих зернових культур, сої і кукурудзи на зрошуваних землях півдня України: науково-практичні рекомендації. Херсон: Грінь Д.С., 2015. 38 с. 13. Малярчук М.П., Писаренко П.В., Мішукова Л.С., Малярчук А.С., Котельников Д.І., Нижегородко В.М. Ефективність мінімізованих способів основного обробітку і сівби в попередньо-необроблений ґрунт при вирощуванні кукурудзи на зрошуваних землях. Зрошуване землеробство: 36. наук. праць. 2013. Вип. 59. 14. Єщенко В. О. Мінімізація механічного обробітку. Карантин і захист рослин. 2008. № 10. С. 15-17. 15. Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Писаренко П.В. та ін. Наукові основи планування та управління режимами зрошення сільськогосподарських культур в умовах півдня України: навчальний посібник. Херсон: Айлант, 2014. 165 с. 16. Адаптивна технологія вирощування сої у Східному

	Лісостепу України: монографія / Є.М. Огурцов, В.Г. Міхеев, Ю.В. Белінський, І.В. Клименко; за ред. д-ра с.-г. наук, професора, чл.-кор. НААН України М.А. Бобро. Харків.: ХНАУ, 2016. 268 с
Основні публікації автора, що пов'язані з тематикою запланованих занять	1. Raisa Vozhehova, Serhii Zaiets, Oleksandr Rudik, Vira Borovyk, Stanislav Holoborodko, Serhii Yuziuk, Liudmyla Onufra, Kateryna Fundyrat, Liubov Boiarkina. Formation phytocenosis of winter darley (<i>Hordeum vulgare</i> L.) depending on hydrothermal conditions of the autumn period and agricultural technological measures. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 2022. Vol. 22, Issue 4. https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current 17. Вожегова Р.А., Заєць С.О., Коваленко О.А. та ін. Ресурсозберігаюча екологічно безпечна технологія вирощування озимих зернових культур, сої і кукурудзи на зрошуваних землях півдня України: науково-практичні рекомендації. Херсон: Гринь Д.С., 2015. 38 с. 2. Заєць С. О., Онуфран Л. І. Формування продуктивності пшениці м'якої озимої (<i>Triticum aestivum</i> L.) залежно від мікродобрив та регулятора росту в умовах зрошення півдня України. New impulses for the development of natural sciences in Ukraine and EU countries. <i>Collective monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing"</i>. 2021. P. 84-105. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-141-1-4 3. Заєць С. О., Рудік О. Л. Ефективність елементів біологізації системи захисту пшениці озимої, ячменю озимого та сої в умовах зрошення Півдня України. Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences. <i>Collective monograph. Riga : Izdevniecība "Baltija Publishing"</i>. 2020. Vol. 1. P. 203–222. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-588-73-0/1.11 4. Заєць С.О., Кисіль Л.Б. Формування фотосинтетичної продуктивності сортів ячменю озимого (<i>Hordeum vulgare</i> L.) залежно від строків сівби та регуляторів росту в умовах зрошення. Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences. <i>Collective monograph. Riga : Izdevniecība "Baltija Publishing"</i>, 2020. P. 1. P. 187-202. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-588-73-0/1.10. 5. Заєць С.О., Негіс В.І. Агробіологічні основи підвищення продуктивності сої на зрошуваних землях Півдня України : монографія. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 232 с. ISBN 978-966-289-416-5 6. Zaiets S. O. Phytosanitary conditions of winter cereal crops on the irrigated lands of Ukraine depending on the agrometeorological conditions of the year. <i>Natural sciences and modern technological solutions: knowledge interation in the XXI century: collective monograph</i>. 2019. P. 216–231. DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-154-4/216-231 7. Заєць С. О., Коваленко О. А., Василенко Р. М., Онуфран. Л. І., Негіс В. І., Дробітько А. В., Фундират К. С., Кисіль Л. Б. Ресурсозберігаючі екологічно безпечні технології вирощування озимих зернових культур, сої і кукурудзи на зрошуваних землях півдня України. <i>Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в Південному Степу України</i>: монографія / за наук. ред. член-кор. НААН Р. А. Вожегової. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. С. 500–574 8. Вожегова Р.А., Заєць С.А. Формування адаптивних технологій вирощування зернових культур і сої на зрошуваних землях Південного Степу України.: монографія. Київ: Аграрна наука, 2022. 200 с. ISBN 978-966-540-555-9
Методи навчання	Традиційні класичні методи навчання: лекції, практичні заняття та самостійна робота, а також інтерактивні методи, які спрямовані активізувати і стимулювати навчально-пізнавальну діяльність здобувача, формують його активну позицію: проблемний виклад, пошукові, дослідницькі, евристичні методи, презентації, кейсові методи, тренінги й ділові ігри, бесіди й дискусії, дистанційні консультації та ін.
Інструменти, обладнання і програмне забезпечення	Програмне комп'ютерне забезпечення: MS Word, MS Excel, MS Power Point.
Пререквізити та постреквізити	Пререквізити – ОК 5; ОК 1. Постреквізити – ОК 7; ВК

Поточне оцінювання	Поточне оцінювання та самостійна робота									Сума
	Змістовний модуль 1			Змістовний модуль 2						
	T1	T1	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	
	11	11	11	11	11	11	12	11	11	
Шкала пудсумкового оцінювання здобувачів третього освітнього рівня	Сума балів за всі види навчальної діяльності		Оцінка ЄКТС		Оцінка за національного шкалою					
					для екзамену (іспиту), диференційованого заліку			для заліку		
	90 – 100		А		відмінно			зараховано		
	82 – 89		В		добре					
	74 – 81		С							
	64 – 73		D		задовільно					
	60 – 63		Е							
	35 – 59		FX		незадовільно			не зараховано		
1 – 34		F								
4. Кодекс поведінки під час вивчення освітнього компонента										
Політику навчальної дисципліни рекомендується вибудовувати з урахуванням норм законодавства України щодо академічної доброчесності, Статуту, положень та інших нормативних документів Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН. (посилання на ці документи)			1. Дотримання академічної доброчесності під час вивчення дисципліни. 2. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модуля відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). 3. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі згідно індивідуального плану аспіранта. 4. Списування під час екзамена заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).							

Викладач (розробник)

Сергій ЗАЄЦЬ