



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ ВРОЖАЮ»

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)
Спеціальність: 201 «Агрономія»
Рік навчання: 4-й, семестр 8-й
Кількість кредитів ECTS: 5 кредитів
Назва кафедри: Ботаніки, генетики та захисту рослин
Мова викладання: українська

Лектор курсу	к. с.-г. н., доц. Мазур Олена Василівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	mazur_alna@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Програмування врожаю» є вибірковою компонентою ОПП Агрономія.

Загальний обсяг дисципліни 150 годин: лекції – 26 годин; практичні заняття – 24 години, самостійна робота – 100 годин.

Формат проведення: лекції, практичні заняття. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Агрометеорологія», «Вища математика».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Рослинництво».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Програмування врожаю» спрямована на отримання здобувачами вищої освіти однієї з важливих і універсальних компетентності – синтез у собі досягнення великої кількості суміжних дисциплін: агрометеорології, фізіології рослин, ґрунтознавства, агрохімії, землеробства, рослинництва.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення освітньої компоненти «Програмування врожаю» є теоретичне обґрунтування і практична реалізація найповнішого використання ґрунтового-кліматичних ресурсів, максимального акумулювання сонячної енергії, генетичного потенціалу районуваних сортів, матеріальних та трудових ресурсів, одержання економічно-виправданих врожаїв сільськогосподарських культур на основі запровадження енерго- і ресурсозберігаючих технологій.

Завдання вивчення дисципліни

Теоретична і практична підготовка, самостійно виявляти завдання з основ програмування врожаю сільськогосподарських культур залежно від забезпеченості рослин вологою, елементами живлення, фотосинтетичною активною радіацією, бонітету ґрунту. Основні принципи формування програмованого врожаю; вплив факторів життя на формування продуктивності рослин; енерго- та ресурсозберігаючі технології вирощування сільськогосподарських культур: агробіологічні, агрохімічні і агротехнічні основи програмування врожаю; види програм для програмованого вирощування врожаїв і умови їх реалізації; розраховувати прогнозований врожай за ґрунтово-кліматичними ресурсами регіону: надходження ФАР, тепловими ресурсами, вологістю, бонітетом ґрунту тощо; визначати норми органічних і мінеральних добрив на прогнозовану врожайність; застосовувати методи розрахунку фітометричних показників; розробляти математичні моделі врожайності основних сільськогосподарських культур.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформулювати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

СК 6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Дисципліна забезпечує програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), робота в команді (реалізується через метод індивідуальних завдань), лідерські навички (реалізується через метод презентації).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з.п.	Назва теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1.	Наукові основи програмування і прогнозування врожаю сільськогосподарських культур.	2		10
2.	Природні ресурси різних кліматичних зон України.	2	2	10
3.	Агротехнічні основи програмування та рівні урожайності при програмуванні врожаїв.	2	2	10
4.	Ресурсозабезпеченість врожаю окремих культур по зонах України і ефективність їх використання.	2	2	10
5.	Агрохімічні основи програмування	2	2	10
6.	Агробіологічні основи програмування врожаю за приходом ФАР.	2	2	5
7.	Економіко-математичні методи використання комп'ютера для визначення оптимального комплексу, що забезпечує одержання запланованої урожайності.	2	2	5
8.	Агрометеорологічні прогнози урожайності с.-г. культур комплексний вплив лімітуючих факторів.	2	2	10
9.	Технологічне забезпечення програмованої урожайності.	2	2	5
10.	Шляхи підвищення урожайності, калорійність та охорона природи	2	2	5
11.	Установлення економічно доцільного оптимального рівня живлення сільськогосподарських культур та визначення співвідношення на добриво з умов рентабельності.	2	2	10
12.	Екологічні аспекти обґрунтування норм добрив під сільськогосподарські культури.	2	2	5
13.	Інформаційні технології в землеробстві під час програмування врожаю та шляхи їх реалізації.	2	2	5
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його

підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Виконання індивідуального завдання є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів, які здатні застосовувати на практиці теоретичні знання, вміння та навички з даної навчальної дисципліни. Підготовка завдання передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань із дисципліни та застосування їх у процесі розв'язання конкретних економічних ситуацій, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних із темою завдання. Індивідуальне завдання передбачає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості, комплексного системного підходу до вирішення завдань дослідження, теоретичного використання передової сучасної методології та наукових розробок, наявність елементів творчості, вміння застосовувати сучасні технології.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№ з.п.	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	20	2 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення усного захисту
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	30	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Mazur O.V. Formation of professional competence of future agronomists in the process of studying the course «Harvest programming». *Zeszyty Naukowe WSA w Lomży*. 2022. Vol. 87 (3). P. 5-14.
2. Аксьонов І.В., Мацай Н.Ю., Маслійов С.В., Гаврилюк Ю. В., Беседа О.О. Прогнозування та програмування врожайності сільськогосподарських культур: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія. Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Старобільськ: 2021. 180 с.
3. Захарченко Е.А., Масик І.М., Прасол В.І., Пшиченко О.І. Прогноз і програмування врожайів сільськогосподарських культур: навчальний посібник. Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. 94 с.
4. Липовий В.Г., Мазур О.В., Мордванюк М.О. Методологія та організація наукових досліджень в агрономії з основами інтелектуальної власності для студентів галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» другий (магістерський) рівень. Навч. посіб. Вінниця : ВЦ ВНАУ, 2020. 240 с.
5. Примак І.Д. Землеробство : підручник. Київ : Центр навчальної літератури (ЦНЛ), 2020. 578 с.
6. Яровий Г.І., Романов О.В., Дідух Н.О., Романова Т.А. Програмування врожаю: практикум. Харків: ХНАУ, 2020. 75 с.

Додаткова література

1. Branitskyi Y., Natalia T., Kupchuk I., Mazur O., Aliksieiev O., Okhota Y., Mazur O. Improvement of technological methods of switchgrass (*Panicum virgatum* L.) growing in the Vinnytsia region. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*. 2022. Vol. 25 (4). P. 311–318. DOI.org/10.15414/afz.2022.25.04.311-318.
2. Hanna Myronova, Inna Honcharuk, Oleksandr Mazur, Oleksandr Tkachuk, Oksana Vradii, Olena Mazur, Yurii Shkatula, Liudmyla Peleh, Svitlana Okrushko Optimization of measures to increase disease resistance of potato varieties as a factor of reducing environmental pollution. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*. 2023. Vol. 13 (2). P. 163-170. DOI: <https://doi.org/10.31407/ijees13.218>.
3. Korobko A., Kravets R., Mazur O., Mazur O., Shevchenko N. Nitrogen-Fixing Capacity of Soybean Varieties Depending on Seed Inoculation and Foliar Fertilization with Biopreparations. *Journal of Ecological Engineering*. 2024. Vol. 25 (4). 23–37. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/183497>.
4. Mazur O., Kupchuk I., Biliavska L., Biliavskyi Yu., Voloshyna O., Mazur O., Razanov S. Ecological plasticity and stability of soybean varieties under climate change in Ukraine. *Acta fytotechnica et zootechnica*. 2023. Vol. 26 (4). P. 398-411. DOI: <https://doi.org/10.15414/afz.2023.26.04.398-411>.
5. Mazur O., Kupchuk I., Voloshyna O., Mazur O., Biliavska L., Poltoretskiy S. Adaptive Value of Soybean Varieties by the Seed Quality Parameters. *Acta fytotechnica et zootechnica*. 2024. Vol. 27 (2). P. 157-171.

DOI:<https://doi.org/10.15414/afz.2024.27.02.157-171>.

9. Mazur O., Tkachuk O., Mazur O., Voloshyna O., Tunko V., Yakovets L. Formation of Yield and Grain Quality of Spring Barley Depending on Fertiliser Optimisation. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2024. Vol. 25 (4). P. 282-291. DOI:<https://doi.org/10.12912/27197050/183939>.

6. Mazur O.V., Myronova G.V. Yield and seed production of potato varieties depending on the elements of growing technology. *Сільське господарство та лісівництво*. 2022. № 1 (24). С. 28-45. DOI: 10.37128/2707-5826-2022-1-3

10. Mostovenko V., Mazur O., Didur I., Kupchuk I., Voloshyna O., Mazur O. Garden pea yield and its quality indicators depending on the technological methods of growing in conditions of Vinnytsia region. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*. 2022. Vol. 25 (3). P. 226-241. DOI:<https://doi.org/10.15414/afz.2022.25.03.226-241>.

11. Myronova H., Tymoshchuk T., Voloshyna O., Mazur O., & Mazur, O. Formation of seed potato yield depending on the elements of cultivation technology. *Scientific Horizons*, 2023. 26 (2), 19-30. SNIP 2022 - 0.151. DOI: 10.48077/scihor.26(2). 2023.19-30.

12. Vdovenko S., Palamarchuk I., Mazur O., Mazur O., Mulyarchuk O. Organic cultivation of carrot in the right-bank Forest-Steppe of Ukraine. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27 (1). P. 62-70. DOI:<https://doi.org/10.48077/scihor1.2024.62>.

7. Мазур В.А., Липовий В.Г., Мордванюк М.О. Методика наукових досліджень в агрономії. Навчальний посібник: Вінниця. Твори. 2020. 204 с.

8. Терентьев О.М., Просянкін Д.І. Удосконалення методики програмування урожаю зернових з використанням інформаційної технології комп'ютерного моделювання. *Екологічна безпека та природокористування*. 2023. Вип. 4 (48). С. 153-169.

Інформаційні ресурси

1. «ОРГАНІК-Д» (ми агроферма 21-го сторіччя). URL:<https://organic-d.com.ua/pro-kompaniyu/>.

2. Біологічні препарати. Офіційний сайт «ВТУ-ЦЕНТР». URL: <https://btu-center.com/>

3. Електронні ресурси. Національна парламентська Бібліотека України. URL: <http://nplu.org/article.php?id=2>.

4. Мінеральне живлення рослин Офіційний сайт «МАКОШ».. URL: <https://makosh-group.com.ua/pro-kompaniyu/>

5. Наукові ресурси. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua/node/1539>.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ з.п.	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	10
2	Участь у роботі на практичних заняттях	10
3	Виконання індивідуальних завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	10
6	Участь у роботі на практичних заняттях	10
7	Виконання індивідуальних завдань	5
8	Виконання контрольних робіт, тестування	5
	Всього за атестацію 2	30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач вищої освіти упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку.

Під час виконання навчальних завдань, а також завдань поточних та підсумкових контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилення на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів, як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни