

**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«ПРОГНОЗ І ПРОГРАМУВАННЯ ВРОЖАЇВ**  
**СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР»**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Код і найменування спеціальності</b>	101 Екологія, 162 Біотехнологія та біоінженерія, 193 Геодезія та землеустрій, 201 Агрономія, 202 Захист і карантин.
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма Екологія, Біотехнологія та біоінженерія, Геодезія та землеустрій, Агрономія, Захист і карантин
<b>Курс, семестр</b>	3 курс, 6 семестр
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 4 Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік.
<b>Мова (-и) викладання</b>	Державна
<b>Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова
<b>Контактні дані розробника (-ів)</b>	Викладач: Сергій ТАРАНЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, доцент; Контакти: ауд. 32 (навчальний корпус № 1) e-mail: <a href="mailto:sergii.taranenko@pdau.edu.ua">sergii.taranenko@pdau.edu.ua</a> сторінка викладача: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/taranenko-sergiy-volodymyrovych">https://www.pdau.edu.ua/people/taranenko-sergiy-volodymyrovych</a>

**МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ**

<b>Статус навчальної дисципліни</b>	факультетська вибіркова навчальна дисципліна
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	«Вища математика», «Інформаційні системи та технології».
<b>Компетентності</b>	<p><b>Інтегральна компетентність:</b> 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.</p> <p><b>Загальні:</b></p> <p>1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>4. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії</p> <p><b>Фахові:</b></p> <p>1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).</p>

	3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.
<b>Програмні результати навчання</b>	РН 2. Коректно використовувати доцільні математичні і статистичні методи та інформаційні технології у професійній діяльності. РН 4. Використовувати сучасні досягнення науки та передового досвіду для проектування і удосконалення технологічних процесів із вирощування високоякісної продукції рослинництва.
<b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b>	
ОК передбачає набуття наступних загальних компетентностей: здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії. Навички <i>soft skills</i> формуються під час комунікації та роботи в команді на практичних заняттях; здатність брати на себе відповідальність, управляти своїм часом, розуміння важливості кінцевих термінів формується під час виконання завдань самостійної роботи; здатність логічно і системно мислити, креативність формується під час підготовки презентацій, рефератів, доповідей.	
<b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
Сформувати у здобувачів вищої освіти системи знань і умінь щодо розробки прогнозу теоретично можливої урожайності сільськогосподарських культур, яка забезпечується ресурсами кліматичних факторів, родючості ґрунту, добрив, засобів захисту посівів тощо та можливих шляхів уточнення і реалізації ресурсозабезпеченого врожаю.	
<b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
Тема 1. Наукові основи прогнозування в землеробстві. Тема 2. Комплексний вплив лімітуючих факторів та умов на формування врожаю сільськогосподарських культур. Тема 3. Фотосинтетично активна радіація (ФАР) та її роль у формуванні врожаю. Фотосинтетичний потенціал посівів. Тема 4. Ресурсозабезпечений урожай сільськогосподарської культури та можливі шляхи його уточнення і реалізації. Тема 5. Агрохімічне обґрунтування врожаю. Тема 6. Агрометеорологічні прогнози.	
<b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b>	
МН 1- лекція, розповідь–пояснення; МН 2 – ілюстрування; МН 3 – практичні роботи; МНІ 4 – дистанційне навчання; МНСР 1 – самостійна робота без контролю викладача.	
<b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
<b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>	Наведена у Додатку до силабусу
<b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>	
<b>- щодо термінів виконання та перескладання</b>	<i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення практичних, занять із метою перевірки рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу, підготовленості до виконання конкретних завдань і виконання самостійної роботи. Поточне оцінювання має забезпечити ефективний зворотний зв'язок для здобувача вищої освіти та надати йому можливість використовувати отримані результати для покращення своїх показників під час наступного оцінювання. <i>Семестровий контроль</i> проводиться у формі заліку за розкладом згідно з графіком навчального процесу. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі

	<p>набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю. Здобувачу вищої освіти, який одержав під час екзаменаційної сесії незадовільну оцінку (FX) або не був допущений до семестрового контролю, дозволяється ліквідувати підсумкову академічну заборгованість. Ліквідація здобувачем підсумкової академічної заборгованості здійснюється згідно з графіком ліквідації підсумкової академічної заборгованості. Здобувач вищої освіти, який одержав під час семестрового контролю оцінку F за ЄКТС, проходить повторне вивчення навчальної дисципліни за індивідуальною програмою. <i>Повторне проходження контрольного заходу</i> для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує директор навчально-наукового інституту, за участю викладачів відповідної кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною. Повторне проходження контрольного заходу для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз із дозволу першого проректора на підставі заяви здобувача вищої освіти. Кількість навчальних дисциплін, які можна перездати здобувачу вищої освіти за весь період навчання, не повинна перевищувати чотирьох. Оцінка, отримана під час перездачі, є остаточною і не підлягає оскарженню.</p>
<p><i>- щодо академічної доброчесності</i></p>	<p>Під час вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен дотримуватись академічної доброчесності, що передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p>
<p><i>- щодо відвідування занять</i></p>	<p>Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.</p>
<p><i>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</i></p>	<p>Набуття програмних результатів навчальної дисципліни можливе і після успішного закінчення навчання у неформальній та інформальній освіті (платформи Coursera, Prometheus та ін.). Визнання та перезарахування результатів неформального навчання відбувається за наявності документального підтвердження (зокрема сертифікату).</p>
<p><i>- щодо оскарження результатів оцінювання</i></p>	<p>Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження</p>

результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора навчально-наукового інституту. Заява щодо оскарження результатів оцінювання розглядає апеляційною комісією. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень:– попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання здобувача з відповідного освітнього компонента і не змінюється; – попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів навчання здобувача з відповідного освітнього компонента, здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

1. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: навч. посіб. / за ред. В.О. Ушкаренка. 2-е вид., перероб. і доп. Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. 296 с.
2. Захарченко Е.А., Масик І.М., Прасол В.І., Пшиченко О.І. Прогноз і програмування врожаїв сільськогосподарських культур: навчальний посібник. Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. 94 с.
3. Маренич М.М., Веревська О.В., Шкурко В.С. Прогнозування врожайності сільськогосподарських культур. Полтава : «СІМОН», 2011. 115 с.
4. Харченко О. В., Прасол В.І., Кравченко С.М. Агроекономічні і екологічні основи програмування та програмування урожайності сільськогосподарських культур. Суми : Університетська книга, 2013. 237 с.
5. Господаренко Г.М. Агрохімія : підручник. Київ: Аграрна освіта, 2013. 406 с.

### Допоміжні

1. Оцінка методичних підходів щодо екологічного обґрунтування застосування добрив під сільськогосподарські культури / за ред. О.В. Харченко, В.І. Прасол. Суми : Університетська книга, 2011. 48 с.
2. Яровий Г.І., Романов О.В., Дідух Н.О., Романова Т.А. Програмування врожаю : практикум. Харків: ХНАУ, 2020. 75 с.
3. Муха В.Д., Пелипець В.А. Програмування врожаїв сільськогосподарських культур.- Київ : Вища школа, 1988. 22 с.
4. Петриченко В.Ф., Бомба М.Я., Патица М.В., Періг Г.Т., Іващук П.В. Землеробство з основами екології, ґрунтознавства та агрохімії : навч. посіб. Київ : Аграр. наука, 2011. 492 с.
5. Тараненко С. В., Антонюк С. О. Формування урожайності зерна пшениці озимої залежно від агротехнологічних заходів. Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 вересня 2024 р.). Полтава: ПДАУ, 2024. С. 177-178.
6. Онопрієнко О. В., Кулик М. І., Тараненко А.О., Тараненко С. В. Вплив умов вирощування і різноякісності насіння на врожайність та вміст білка в зерні пшениці озимої. *Agrology*. 2020. Вип. 4, № 2. С. 164-170.
7. Pavlo Pysarenko, Maryna Samojlik, Maryna Galytska, Ivan Mostoviak, Milenko Olha, Maryna Pischalenko, Lavrinenko Inna, Taranenko Serhiy. Environmental Aspects of Using Bacillus Subtilis to Improve the Quality of Irrigation Water. *Journal of Ecological Engineering* 2024, 25(9), 218–225. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/191149>

### Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Прогнозування та програмування врожайності сільськогосподарських культур: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія.

URL : <http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8612/4/001.pdf> (дата звернення: 12.08.2022).

2. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України. URL : <http://www.dnsgb.com.ua> (дата звернення: 1.08.2022).
3. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 15.08.2022).
4. Електронна енциклопедія сільського господарства. URL : <https://agrosience.com.ua/> (дата звернення: 15.08.2022).

**Реквізити  
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова протокол від 28 січня 2026 № 23.

## СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання самостійної роботи	контрольна робота	
<b>Тема 1.</b> Наукові основи прогнозування в землеробстві	-	8		<b>8</b>
<b>Тема 2.</b> Комплексний вплив лімітуючих факторів та умов на формування врожаю сільськогосподарських культур	14	8		<b>22</b>
<b>Тема 3.</b> Фотосинтетично активна радіація (ФАР) та її роль у формуванні врожаю. Фотосинтетичний потенціал посівів	7	8		<b>15</b>
<b>Тема 4.</b> Ресурсозабезпечений урожай сільськогосподарської культури та можливі шляхи його уточнення і реалізації	7	8		<b>15</b>
<b>Тема 5.</b> Агрохімічне обґрунтування врожаю	7	8		<b>15</b>
<b>Тема 6.</b> Агрометеорологічні прогнози	7	8		<b>15</b>
<b>Контрольна робота</b>	-	-	10	<b>10</b>
<b>Всього</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Усі форми контрольних заходів повинні містити шкалу та критерії оцінювання результатів навчання.

#### ***Шкала та критерії оцінювання практичних занять:***

6-7	Здобувач вищої освіти на високому рівні демонструє знання методологічних основ та принципів складання агрометеорологічних прогнозів, етапів планування агрозаходів. Виявляє розуміння методів прогнозів для однорічних та багаторічних рослин. На високому рівні знає основні закони землеробства і рослинництва. На високому рівні демонструє практичні навички складання прогнозів за математичними моделями на прикладі прогнозу за А.М. Польовим. Має вміння розрахунку потенційного урожаю, із визначенням дійсно можливих урожаїв за умов забезпечення ресурсами вологи, ресурсами тепла, ресурсами родючості ґрунту. Здатний аналізувати групи факторів впливу на агроєкосистему: гідротермічні, хімічні, фізичні, біологічні, організаційно-технологічні. На
-----	--

	високому рівні здатний проводити оцінку основних умов виконання розрахованих моделей урожайності.
4-5	Здобувач вищої освіти на достатньому рівні демонструє знання методологічних основ та принципів складання агрометеорологічних прогнозів, етапів планування агрозаходів. Виявляє розуміння методів прогнозів для однорічних та багаторічних рослин. На достатньому рівні знає основні закони землеробства і рослинництва. На достатньому рівні демонструє практичні навички складання прогнозів за математичними моделями на прикладі прогнозу за А.М. Польовим. Має вміння розрахунку потенційного урожаю, із визначенням дійсно можливих урожаїв за умов забезпечення ресурсами вологи, ресурсами тепла, ресурсами родючості ґрунту. Здатний аналізувати групи факторів впливу на агроєкосистему: гідротермічні, хімічні, фізичні, біологічні, організаційно-технологічні. На достатньому рівні здатний проводити оцінку основних умов виконання розрахованих моделей урожайності.
1-3	Здобувач вищої освіти на низькому рівні демонструє знання методологічних основ та принципів складання агрометеорологічних прогнозів, етапів планування агрозаходів. Не виявляє розуміння методів прогнозів для однорічних та багаторічних рослин. На низькому рівні знає основні закони землеробства і рослинництва. На низькому рівні демонструє практичні навички складання прогнозів за математичними моделями на прикладі прогнозу за А.М. Польовим. Не має вміння розрахунку потенційного урожаю, із визначенням дійсно можливих урожаїв за умов забезпечення ресурсами вологи, ресурсами тепла, ресурсами родючості ґрунту. Не здатний аналізувати групи факторів впливу на агроєкосистему: гідротермічні, хімічні, фізичні, біологічні, організаційно-технологічні. Не здатний проводити оцінку основних умов виконання розрахованих моделей урожайності.
0	Завдання з практичних робіт не виконані, відсутні відповіді та активність на практичних заняттях, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.

### Шкала та критерії оцінювання самостійної роботи:

4	Виявляє високе розуміння ролі і значення основних факторів, що впливають на формування урожаю; характеристики постійно діючих лімітуючих факторів (ґрунти, клімат, рельєф тощо) та спорадичних факторів (ерозія, заморозки, суховії, посухи тощо). На високому рівні демонструє знання теоретичних і практичних засад створення оптимальних умов для забезпечення посівів ФАР. Здобувач вищої освіти уміє на високому рівні самостійно аналізувати, структурувати інформацію та використовувати <i>soft skills</i> під час представлення самостійно виконаної роботи.
3	Виявляє достатнє розуміння ролі і значення основних факторів, що впливають на формування урожаю; характеристики постійно діючих лімітуючих факторів (ґрунти, клімат, рельєф тощо) та спорадичних факторів (ерозія, заморозки, суховії, посухи тощо). На достатньому рівні демонструє знання теоретичних і практичних засад створення оптимальних умов для забезпечення посівів ФАР. Здобувач вищої освіти уміє на достатньому рівні самостійно аналізувати, структурувати інформацію та використовувати <i>soft skills</i> під час представлення самостійно виконаної роботи.
1-2	На низькому рівні демонструє знання теоретичних і практичних засад створення оптимальних умов для забезпечення посівів ФАР. Не виявляє розуміння ролі і значення основних факторів, що впливають на формування урожаю. Виявляє початкові розуміння характеристик постійно діючих лімітуючих факторів (ґрунти, клімат, рельєф тощо) та спорадичних факторів (ерозія, заморозки,

	суховії, посухи тощо). Здобувач вищої освіти виявляє початкові уміння самостійно аналізувати, структурувати інформацію та використовувати <i>soft skills</i> під час представлення самостійно виконаної роботи.
0	Завдання для самостійних робіт не виконані, відсутні представлення самостійно виконаної роботи, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.

### **Шкала та критерії оцінювання контрольної роботи:**

8-10	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі.
6-8	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі, або повна відповідь з незначними неточностями.
4-5	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі
1-3	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками.