

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Агрокліматичні та ґрунтові ризики в
агровиробництві»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський), другий (магістерський) рівень спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Код і найменування спеціальності,	Для всіх здобувачів вищої освіти
Тип і назва освітньої програми	Для всіх здобувачів вищої освіти
Курс, семестр	Курс – 2, семестр – 4
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС –3 Загальна кількість годин – 90, із яких: Лекцій - 16 год., практичних – 14 год. (денна форма здобуття освіти) Лекцій - 2 год., практичних – 2 год. (заочна форма здобуття освіти) Форма семестрового контролю – залік.
Мова(и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова
Контактні дані розробника(ів)	Ласло Оксана, к.с.-г.н., доцент Контакти: каб. 32(навчальний корпус № 1) e-mail: oksana.laslo@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/laslo-oksana-oleksandrivna
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	міжфакультетська вибіркова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	передумови відсутні
Компетентності	ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, формулювати та вирішувати проблеми. ЗК 10. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності.
Результати навчання	РН 26. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Складові освітнього компоненту сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для заочної форми навчання;
- адаптивність, командна робота – під час навчання у парі на практичних заняттях;
- соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс присвячений вивченню ризиків агровиробництва щодо змін агрокліматичних та ґрунтових умов, а також пошуку шляхів їх мінімізації та адаптації. У процесі опанування дисципліни розглядаються основні причини небажаних актуальних трансформацій (в т.ч. і внаслідок військових дій), визначаються основні стратегії пом'якшення негативних наслідків у агровиробництві, а також аналізуються основи концепції та етапи впровадження CSA (Climate Smart Agriculture) та геопросторових даних в умовах України.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Розуміння кліматично збалансованого агровиробництва (Climate -Smart Agriculture - CSA)

Тема 2. Актуальні кліматичні та ґрунтові зміни, їх вплив на сільське господарство та продовольчу безпеку.

Тема 3. Основи адаптації та пом'якшення наслідків небажаних трансформацій ґрунтових та кліматичних умов у аграрному секторі.

Тема 4. Збалансоване управління ґрунтовими та водними ресурсами.

Тема 5. Кліматично збалансовані технології рослинництва: практика використання.

Тема 6. Моніторинг середовища: цифрові метеостанції, геопросторові дані. Фактичні та прогнозні дані для прийняття оперативних рішень.

Тема 7. Створення сприятливого середовища для сталого та збалансованого агровиробництва.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція, пояснення);
- практичні методи (практичні заняття, робота з навчально-методичною літературою: конспектування);
- методи формування пізнавальних інтересів (метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти).

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності (роз'яснення мети навчальної дисципліни, висування вимог до вивчення дисципліни).

3. Інноваційні та інтерактивні методи навчання:

<p>– інтерактивні методи (навчання в парах);</p> <p>– комп'ютерні (тестування), мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій).</p> <p>4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:</p> <p>– методи усного контролю (опитування);</p> <p>– методи письмового контролю (самостійна робота, контрольна робота).</p>	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у додатку до силабусу
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
щодо термінів виконання та перескладання	Викладач зазначає рекомендовані терміни здачі і захисту проєктів, розроблених на практичних заняттях і самостійних робіт, дати і час написання тестового завдання на відповідних заняттях. Останнім терміном захисту проєктів виконаних на практичних заняттях є останнє заняття відповідно до діючого розкладу.
щодо академічної доброчесності	Відповідно до Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату ПДАУ (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/p_olozhennyapropobigannyagotovonasayt.pdf) передбачає об'єктивне оцінювання результатів навчання, самостійне виконання здобувачами завдань поточного контролю; порушенням академічної доброчесності вважається: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, отримання неправомірної вигоди (хабарництво). Неприпустимим є списування під час виконання тестових контрольних завдань (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Проєкт, виконаний на практичному занятті не за індивідуальним варіантом не приймається.
щодо відвідування занять	Лекції та практичні заняття відбуваються в оф-лайн або он-лайн режимі згідно розкладу. Під час військового стану/карантину заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet. Всі пропущені здобувачем заняття з поважної або без поважної причини мають бути відпрацьовані відповідно до графіка, який оприлюднений на сторінці кафедри на сайті ПДАУ у вкладці «Сьогодення кафедри»; відпрацювання лекції відбувається у формі опитування самостійно засвоєного здобувачем матеріалу, практичні заняття відпрацьовуються на кафедрі і виконуються здобувачем самостійно.
щодо зарахування результатів неформальної/інформальної освіти	визнання результатів навчання, отриманих в умовах неформальної та/або інформальної освіти, проводиться згідно з Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами

	<p>вищої освіти ПДАУ (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/p_olozhennyaproneformalnuosvitu.pdf). Із метою визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній/інформальній освіті за частиною освітнього компонента, здобувач вищої освіти звертається до науково-педагогічного працівника, який відповідає за реалізацію відповідного освітнього компонента, із відповідними документами, що підтверджують результати навчання, про отримання яких заявив здобувач (сертифікати, свідоцтва, довідки тощо)</p>
<p>щодо оскарження результатів оцінювання</p>	<p>здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/p_olozhennyaproocinyuvannya2023.pdf)</p>
<p>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</p>	
<p>Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія: словник-довідник. В-во Навчальна книга-Богдан. 2022. 192.с. 2. Радзій В.Ф. Моніторинг та охорона земель: конспект лекцій. Луцьк : Вол.нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2022. 98 с. 3. Романко В.О., Пересоняк В.Ю. Моніторинг та охорона земель. Конспект лекцій. Ужгород: УжНУ «Говерла», 2021. 85с. 4. Іванюта С.П., Коломієць О.О., Малиновська О.А., Якушенко Л. М. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. К.: НІСД, 2020. 110 с. 5. Вплив кліматичних змін на сільське господарство та продовольчу безпеку країни потребує впровадження адаптаційних заходів на різних рівнях – від національного до місцевого. (2024). URL: https://mepr.gov.ua/vplyv-klimatychnyh-zmin-na-silске-gospodarstvo-ta-prodovolchu-bezpeku-krayiny-potrebuye-vprovadzheniya-adaptatsijnyh-zahodiv-na-riznyh-rivnyah-vid-natsionalnogo-do-mistsevogo/ 6. Особливості функціонування сільського господарства в умовах кліматичних змін. (2024). URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/osoblyvosti-funktsionuvannya-silskoho-hospodarstva-v-umovakh-klimatychnykh. <p>Допоміжні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Шевченко М.С., Десятник Л.М. Смарт методи управління родючістю ґрунтів : навчальний посібник для аспірантів спеціальності 201 – Агрономія: Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 176 с. 2. Науковці визначили 5 "сценаріїв" адаптації до зміни клімату: що загрожує людству. (2024). URL: https://www.rbc.ua/rus/news/naukovtsi-viznachili-5-stsenariyiv-adaptatsiyi-1724416285.html. 3. Зміна Клімату Та Сільське Господарство: Як Адаптуватися? (2023). URL: https://eos.com/uk/blog/zmina-klimatu-ta-silске-hospodarstvo/ 4. Зміна клімату та сільське господарство в Україні: що варто знати фермерам? (2019). URL: https://climateadapt.enefcities.org.ua/wp-content/uploads/2022/10/zmina-klimatu-ta-silске-gospodarstvo-v-ukrayini.pdf 5. Шевченко О.В. Вплив кліматичних змін на сільськогосподарське землекористування в Україні. Збалансоване природокористування, 2023. № 4. DOI:10.33730/2310-4678.4.2023.292725. 	

6. Як Високоточне С/Г Протистоїть Змінам Клімату. (2023). URL: https://eos.com/uk/blog/yak-vysokotochne-s-h-protystoit-zminam-klimatu/ .
7. Ласло О.О., Олепир Р.В., Чувпило В.В. Прогноз змін клімату в агроєкосистемах за використання ГІС-технологій. Збірник наукових праць Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу Полтавського державного аграрного університету за результатами науково-дослідної роботи 2021-2022 років (м. Полтава, 17-18 травня 2023 року). Полтава: РВВ ПДАУ, 2023. 241с. (С. 123-125)
8. Ласло О.О., Оцінка наслідків антропогенного впливу на агроєкосистеми з урахуванням природно-кліматичних факторів. «Світ наукових досліджень. Випуск 16»: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна – м. Перевоорськ, Польша, 16-17 лютого 2023 р.) / [редкол. : О. Патряк та ін.] ; ГО “Наукова спільнота”; WSSG w Przeworsku. – Тернопіль: ФО-П Шпак В.Б. – 416 с. С. 372-374.
Рекомендовані онлайн-курси (неформальна освіта)
1. Оцінка шкоди довкіллю від російської агресії. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:ANTS+EDA101+2023_T1
2. Екопрактики для сільського господарства та громад. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+EP101+2022_T2
3. Добробут планети: що має знати й може вміти кожен. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:WWF+WF101+2023_T1
Реквізити затвердження
Затверджено на засіданні кафедри землеробства і агрохімії від 14 січня 2025 року № 19

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми/ Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти							
	Денна форма здобуття освіти				Заочна форма здобуття освіти			
	виконання завдань на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	виконання тестових завдань	Разом	виконання завдань на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	виконання індивідуального завдань	Разом
Тема 1. Розуміння кліматично збалансованого агровиробництва (Climate -Smart Agriculture - CSA)	-	10	-	10	-	10		10
Тема 2. Актуальні кліматичні та ґрунтові зміни, їх вплив на сільське господарство та продовольчу безпеку.	10	-	-	10	10	-		10
Тема 3. Основи адаптації та пом'якшення наслідків небажаних трансформацій ґрунтових та кліматичних умов у аграрному секторі.	10	10	-	20	-	10		10
Тема 4. Збалансоване управління ґрунтовими та водними ресурсами.	10	-	-	10	-	-		-

Тема 5. Кліматично збалансовані технології рослинництва: практика використання.	10	-	-	10	-	-		
-Тема 6. Моніторинг середовища: цифрові метеостанції, геопросторові дані. Фактичні та прогнозні дані для прийняття оперативних рішень.	-	10	-	10	-	10		10
Тема 7. Створення сприятливого середовища для сталого та збалансованого агровиробництва.	-	10	20	30		10		10
Індивідуальне завдання (контрольна робота)	-	-	-	-		-	50	50
Разом	40	40	20	100	10	40	50	100

**Шкала та критерії оцінювання
ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ**

Кількість балів	Критерії оцінювання
10	Практичні завдання виконані правильно, у повному обсязі сформовані обґрунтовані і логічні висновки стосовно адаптації та пом'якшення наслідків небажаних трансформацій ґрунтових та кліматичних умов у аграрному секторі, що свідчить про можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти за високим критерієм
9	Практичні завдання виконані правильно, але містять неточності у висновках, що дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм
8	Незначні неточності при виконання практичного завдання та неточні формулювання висновків дають можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти за критерієм нижче середнього
7-6	здобувач частково виконав практичне завдання, висновки не мають логічного повного і логічного викладу, що дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти за низьким критерієм
<6	здобувач частково виконав практичне завдання або не виконав взагалі, висновки не мають логічного повного і логічного викладу, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання

**Шкала та критерії оцінювання
ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Кількість балів	Критерії оцінювання
10	Здобувач демонструє основні поняття з кліматичних та ґрунтових змін, самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань, що стосуються створення сприятливого середовища для сталого та збалансованого агровиробництва; володіє навчальним матеріалом, окреслює основи адаптації та пом'якшення наслідків небажаних трансформацій ґрунтових та кліматичних умов у аграрному секторі, висловлює свої думки стосовно впливу несприятливих явищ що впливають на ґрунти; робить аргументовані висновки
9	Здобувач частково відтворює основні поняття з кліматичних та ґрунтових змін, знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; використовує інформаційні технології для поповнення власних знань, що стосуються створення сприятливого середовища для сталого та збалансованого агровиробництва; володіє навчальним матеріалом, окреслює статистичні методи опрацювання даних, що описують ґрунтовий покрив та кліматичні зміни, висловлює свої думки стосовно впливу несприятливих явищ, що впливають на клімат і ґрунтовий покрив; робить узагальнені висновки, спираючись на загальновідому інформацію
8	Здобувач відтворює основні поняття з кліматичних та ґрунтових змін з помилками, знаходить додаткову інформацію лише за допомогою викладача та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; обмежено використовує інформаційні технології для поповнення власних знань, що стосуються створення сприятливого середовища для сталого та збалансованого агровиробництва; частково володіє навчальним матеріалом, окреслює статистичні методи відновлення ґрунтів із помилками, висловлює свої думки стосовно впливу кліматичних змін на агровиробництво не впевнено, зустрічаються помилкові судження; робить висновки, спираючись на загальновідому інформацію.
7-6	Здобувач не відтворює основні поняття з кліматичних та ґрунтових змін, не здатен знаходити інформацію що стосуються створення сприятливого середовища для сталого та збалансованого агровиробництва; не володіє навчальним матеріалом, повна відсутність вміння мислити логічно і робити висновки.
<6	Завдання, що передбачені на практичних заняттях виконані із значними помилками або відсутні; здобувачем не опановано статистичні методи дослідження клімату й ґрунтового покриву; здобувач не володіє методикою спостережень за станом ґрунтового покриву на впливу на них кліматичних змін, що свідчить про відсутність формування компетентностей та

	досягнення результатів навчання у здобувача
--	---

Шкала та критерії оцінювання
ВИКОНАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ (денна форма здобуття освіти)

Кількість балів	Критерії оцінювання
20-19	Тестове завдання виконано у повному обсязі, або наявна одна помилка, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за критерієм вищого рівня
18-17	Надав 2-3 неправильні відповіді на тестові питання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за критерієм вище середнього
16-15	Надав 4-5 неправильних відповідей на тестові питання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм
14-13	Надав 6-7 неправильних відповідей на тестові питання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за критерієм нижче середнього
12	Надав 7-8 неправильних відповідей на тестові питання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за мінімальним критерієм
<12	Надав понад 9 неправильних відповідей на тестові питання, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти відсутнє

Шкала та критерії оцінювання
ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ (заочна форма здобуття освіти)

Кількість балів	Критерії оцінювання
50	Здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, що окреслює статистичні методи та методики визначення ризиків агрокліматичних та ґрунтових змін, самостійно та аргументовано його викладає під час письмових відповідей та усного захисту, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, основним підґрунтям яких є кліматичні та ґрунтові зміни, їх вплив на сільське господарство та продовольчу безпеку, чітко викладає ідентифікацію управління ґрунтовими та водними ресурсами, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу; описує та аналізує при усній відповіді прийоми спостережень за кліматично збалансованими технологіями рослинництва; питання

	індивідуального завдання розкриті повністю, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за критерієм вищого рівня
40	Здобувач достатньо володіє навчальним матеріалом, що окреслює статистичні методи та методики визначення ризиків агрокліматичних та ґрунтових змін, самостійно та аргументовано його викладає під час письмових відповідей та усного захисту, впевнено розкриває зміст теоретичних питань, основним підґрунтям яких є кліматичні та ґрунтові зміни, їх вплив на сільське господарство та продовольчу безпеку, чітко викладає ідентифікацію управління ґрунтовими та водними ресурсами, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу; описує та аналізує при усній відповіді прийоми спостережень за кліматично збалансованими технологіями рослинництва; при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм.
30	Здобувач у цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без всебічного аналізу статистичних методів та методик; не достатньо впевнено розкриває зміст теоретичних питань, основним підґрунтям яких є кліматичні та ґрунтові зміни, їх вплив на сільське господарство та продовольчу безпеку, викладає ідентифікацію управління ґрунтовими та водними ресурсами без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти за критерієм нижче середнього
< 30	Здобувач не володіє навчальним матеріалом, викладає зміст під час усних виступів та письмових відповідей без обґрунтування та аргументації допускаючи при цьому суттєві неточності та помилки, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти відсутнє