ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни
“ *Клімат і кліматичні ресурси України* ”

1. Профіль дисципліни

Кафедра ґрунтознавства та землеробства	Освітній ступінь – другий (магістерський). Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство». Спеціальність: 201 «Агрономія». Освітньо-професійна програма «Агрономія». Кількість кредитів – 4,0. Загальна кількість годин – 120. Рік підготовки, семестр – 2022 р., III семестр. Компонент освітньої програми: вибірковий компонент Цикл підготовки: професійний. Мова викладання: українська.

2. Інформація про викладача

Викладачі	Клименко Тетяна Вікторівна, доцент кафедри ґрунтознавства та землеробства, кандидат с.-г. наук, доцент
Профайл викладачів	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-grunt-zml/m-sklad-grunt-zeml/radko-tetyana-viktorivna
Контактна інформація	Тел. 097 39-48-522, контактний E-mail: tatiana-radko@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://10.0.2.12/course/view.php?id=2707
Консультації	*Онлайн консультація через Zoom, Viber щовівторка з 14.00 до 17.00*

3. Анотація до дисципліни

Короткий опис курсу та його актуальність

Навчальна дисципліна „Клімат і кліматичні ресурси України” вивчає кліматичні ресурси території для найбільш ефективного їх використання в різних областях практичної діяльності за умов глобальних кліматичних змін в Україні.

Клімат є одним із провідних факторів формування ґрунтового покриву території і визначальним чинником формування урожаю сільськогосподарських культур у всіх зонах України. Агрокліматичні ресурси території чітко визначаються температурним режимом повітря й ґрунту в поєднанні з кількістю атмосферних опадів і запасами вологи в ґрунті. Незважаючи на відносну ідентичність клімату на території Полісся, співвідношення тепла й вологи в різних зонах значно відрізняється.

4. Мета та цілі дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни „Клімат і кліматичні ресурси України” є: формування теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для роботи у наукових та виробничих підрозділах з метою якісного метеорологічного та кліматологічного забезпечення різноманітних споживачів, організацій та сільського господарства України в умовах змін

клімату. Формування у студентів розуміння суті процесу зміни клімату. Розгляд поновлювальних джерел енергії та сталий розвиток, інші стратегії, які можуть виконуватися кожним з нас для пом'якшення процесу зміни клімату.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

навчальні: забезпечити засвоєння студентами необхідного обсягу теоретичних та прикладних знань з метеорології і кліматології;

методичні: формувати у студентів вміння організовувати процес спостереження за погодою, кліматичними особливостями місцевості, уміння аналізувати та порівнювати;

дослідницькі: формувати у студентів вміння самостійно проводити наукові дослідження атмосфери, погоди та клімату;

практичні: вміння студента в доступній формі з використанням різних методів та технологій доносити інформацію до інших, а також здійснювати:

- аналіз кліматичних умов України з метою їх оптимального використання у практичній сільськогосподарській діяльності;
- вивчення впливу метеорологічних умов на будь-який господарський об'єкт та визначення кліматичних показників, які дозволяють максимально його використовувати при плануванні, проектуванні різних сільськогосподарських напрямів;
- ознайомлення з нормативними кліматичними документами (санітарні норми в будівельній кліматології, санітарні норми при атмосферних навантаженнях, санітарні норми при проведенні каналізаційних та комунікаційних робіт).

Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами

Компетентності	Програмні результати навчання		
	ПРН1	ПРН2	ПРН4
ЗК 3	+	+	+
СК 3	+	+	
СК 6	+	+	+

Загальні:

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні:

СК 3. 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.

СК 6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і не фахівцям.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	14	4
Практичні	22	8
Самостійна робота	84	108

5.2. Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle). Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

5.3. Тематичний план начальної дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Змістовний модуль 1. Загальні положення			
1	Т1 . Загальні закономірності кліматоутворення. Кліматоутворюючі чинники. Специфіка досліджень клімату.	15	15
2	Т2 . Клімат та агрокліматичні ресурси України.	15	15
3	Т3. Класифікація кліматів Землі. Кліматичне районування світу та України.	15	15
	Т4. Види прояву сучасних змін природного середовища. Глобальні зміни клімату.	15	15
Змістовний модуль 2. Прикладні аспекти кліматології. Агрокліматологія.			
6	Т5. Оцінка впливу клімату на організм людини за допомогою методів, заснованих на класифікації типів погоди.	20	20
7	Т6. Агрокліматологія. Агрокліматичне забезпечення прогнозами	20	20
8	Т7. Особливості та методика прогнозування погоди та змін клімату. Синоптичні та кліматичні карти.	20	20
	Всього	**120**	**120**

5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни

При вивченні дисципліни застосовується поточний, модульний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовленості студентів до виконання конкретної роботи.

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та дистанційній формах (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид заняття	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1	14	14
Практичні заняття	1	22	22
Самостійна робота	1,4	10	14
Модульна контрольна робота	5,0	2,0	10
	Разом:	-	60

Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	**A**	відмінно	Зараховано
82–89	**B**	добре	
74–81	**C**		
64–73	**D**	задовільно	
60–63	**E**		
35–59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Він проводиться в усній або письмовій формі у вигляді іспиту. Включає екзаменаційні білети, або тестування на платформі Moodle. Екзаменаційні тести та білети охоплюють програму навчальної дисципліни. Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається робочою програмою дисципліни. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки знань студента за шкалою. Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/ розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних/ лабораторних/ контрольних/ індивідуальних завдань, курсового проекту/роботи значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів. Студент не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів.
Критерії оцінювання	Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів. Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 і більше. Максимальна сума балів за семестр складає 100.

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
ПРН1	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.
ПРН2	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.
ПРН4	Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

7. Пререквізити

Без обмежень.

8. Політика дисципліни

- Курс передбачає як індивідуальну роботу так і роботу у складі груп;
- Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики;
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни;
- Під час аудиторних занять заборонено користуватися мобільними телефонами й іншими девайсами, вони мають бути вимкнені або переведені в беззвучний режим. Ноутбуки чи планшети можна використовувати лише для виконання навчальних завдань за вимогою.
- Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона відпрацьовують навчальні питання та завдання в часи самостійної підготовки та у встановлені викладачем терміни обов'язково звітують про опанування ними навчального матеріалу;
- У разі пропуску заняття без поважних причин оцінка за проміжний контроль автоматично знижується на 10 %. Якщо пропуски становлять більше 50 % аудиторних занять, то вважається, що такий студент не засвоїв у повному обсязі матеріал, передбачений програмою курсу, тому кількість балів на модульному контролі може становити не більше 60.
- Під час навчання не допустимо порушення академічної доброчесності. У випадку плагіату при виконанні завдання студент отримує незадовільну оцінку. У разі повторного виявлення плагіату студент не допускається до екзамену.
- Конфліктні ситуації відкрито обговорюються в академічних групах з викладачем, необхідно бути взаємно толерантним, поважати думку іншого. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Недопустимі підказки і списування у ході лабораторних, семінарських і практичних занять, контрольних роботах, на екзамені. Норми академічної етики: дисциплінованість, дотримання субординації, чесність, відповідальність.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент отримує за заняття 0 балів і зобов'язаний відпрацювати таке заняття.
- Максимальна кількість балів за вивчення курсу становить 100 балів: 60 за поточний та 40 за підсумковий контроль знань.

9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться із забезпеченням методичної літератури, усіма необхідними матеріалами та обладнанням.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

ОСНОВНА

1. Антонов В.С. Короткий курс загальної метеорології : Навчальний посібник / В.С. Антонов. — Чернівці: « Рута », 2004. — 336 с.
2. Гончарова Л.Д. Клімат і загальна циркуляція атмосфери : [Навч. посібник] / Гончарова Л.Д., Серга Е.М., Школьний Є.П. — К. : КНТ, 2005. — 251 с.
3. Божко Л.Ю. Агрометеорологічні прогнози. Практикум / Л.Ю. Божко. – ОДЕУ, 2012. – 230 с.
4. Долгілевич М.Й., Радіонова Т.М. Практикум з метеорології і кліматології. Навч. Посібник. – Житомир.- 2002. - 202 с.
5. Долгілевич М.Й. Метеорологія і кліматологія. навч. посібник.- Житомир. – 2001- 243 с.
6. Примак І.Д. Агрометеорологія / І.Д. Примак. – ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. – 576 с.
7. Методичні вказівки з метеорології і кліматології. Радіонова Т.М., Радько Т.В.
8. Житомир.- 2011.- 111с.
9. Методичні вказівки «Метеорологія та кліматологія» студентам напрямів підготовки 101 «Екологія», 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин» та 203 «Садівництво та виноградарство» /Т.В. Клименко та ін. Житомир: Вид-во Поліського університету, 2021. 183с.
10. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних робіт «Прогноз рівнів вмісту радіонуклідів у врожаю сільськогосподарських культур із урахуванням агрометеорологічних факторів» студентам напрямів підготовки 201 «Агрономія» та 203 «Садівництво та виноградарство» / Т.В. Клименко та ін. Житомир: Вид-во Поліського університету, 2021. 11с.
11. Лабораторно-практичні вказівки з «Агрометеорології» студентам напрямів підготовки 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво та виноградарство» 101 «Екологія» / Т.В. Клименко та ін. Житомир: Вид-во Поліського університету, 2021. 21 с.
12. Довідник з агрокліматичних ресурсів України. Агрокліматичні ресурси. Том І, серія 2, частина 1. - К.: Український Гідрометцентр Державного Комітету України по гідрометеорології, 1995. – 201 с.
13. Полевой А.Н. Сельскохозяйственная метеорология / А.Н. Полевой. – Гидрометеоиздат, 1992-450 с.
14. Проценко Г.Д. Метеорологія і кліматологія: Навч. посібник. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2008. – 266 с.
15. Чернюк Г.В. Метеорологія і кліматологія / Г. Чернюк, В. Лихолат. — Тернопіль : «Підручники і посібники», 2005. — 112 с.
16. Науково-прикладний довідник з агрокліматичних ресурсів України (засушливі явища). Серія 2, частина 4. – К.: УкрГМЦ Держгідромету України, 1995. – 206 с.
17. Науково-прикладний довідник з агрокліматичних ресурсів України (середньообласні показники). Серія 2, частина 3.- К.: УкрГМЦ Держгідромету України, 1994. – 61 с.
18. Довідник з агрокліматичних ресурсів України. Агрокліматичні умови росту та розвитку основних сільськогосподарських культур. Серія 2, частина 2. – Київ: Український Гідрометцентр Державного Комітету України по гідрометеорології, 1993. - 718 с.

ДОДАТКОВА

1. Трембіцька О.І., Ковальов В. Б., Клименко Т.В., Журавель С.В., Федорчук С.В. Агроекологічний стан Житомирського Полісся та вплив систем добрив на родючість ґрунтів, забруднених радіонуклідами через 25 років після аварії на ЧАЕС: монографія. Житомир : Вид-во Поліського ун-ту, 2020. 168 с.
2. V.M.Chaika. Impact of climate change on biodiversity loss of etomofauna in agricultural land scapes of /V.M. Chaika, M.M. Lisovyi[1], Ye. Konotop, N.Yu. Taran[3], N.V. Miniailo[1],

S.V. Fedorchuk[2], T.V. Klymenko[2], O.I. Trembitska[2], S.P. Chaika // Journal of Central European Agriculture Vol 3, 2021.- С. 35-45.
3. Клименко Т.В. Моніторинг кліматичної ситуації у зоні Полісся України / Т.В. Клименко// Sciences of Europe (Praha, Czech Republik) № 78 2021. – С. 14-17.
4. Клименко Т.В. Зміна температурного режиму вегетаційного періоду зони Полісся України / Т.В. Клименко// Sciences of Europe (Praha, Czech Republik) № 78 2021. – С. 21-24.

Викладач **Тетяна КЛИМЕНКО**

Гарант освітньої програми **Сергій ЖУРАВЕЛЬ**

Декан факультету **Олександр САЮК**

Силабус затверджений на засіданні кафедри ґрунтознавства та землеробства
Протокол № 1 від “ 27 ” серпня 2021 р.

Завідувач кафедри _____ Сергій ЖУРАВЕЛЬ

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією агрономічного факультету
Протокол № 1 від “ 01 ” вересня 2021 р.

Голова НМК факультету _____ Тетяна КЛИМЕНКО