

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК. CITIZEN SCIENCE

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітній компонент загальноосвітнього спрямування

Затверджено на засіданні кафедри біології та екології
Протокол № 4 від “06” листопада 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Citizen Science
Викладач (-і)	Микитин Тетяна Василівна
Контактний телефон викладача	0981164092
E-mail викладача	tetiana.mykytyn@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год., II або III курс, I або II семестр, залік
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p><i>Хочеш долучитися до справжніх наукових відкриттів, навіть не виходячи з дому? Або допомогти екологам, астрономам чи біологам зібрати дані, які реально змінюють світ?</i></p> <p>Навчальна дисципліна «Citizen Science» відкриває студентам новий вимір участі у науці – як активним громадянам, дослідникам і комунікаторам. Ви дізнаєтесь, як працюють глобальні та українські проекти громадянської науки (eBird, iNaturalist, Globe at Night, Zooiverse та ін.), навчитеся фіксувати спостереження, аналізувати дані й популяризувати наукові ідеї серед широкої аудиторії. Курс формує навички сучасного наукового мислення, цифрової грамотності, командної співпраці й екологічної свідомості. Практичні заняття побудовані на реальних кейсах – від спостереження за птахами у вашому місті до участі у міжнародних дослідженнях змін клімату.</p> <p>Після проходження курсу студент знатиме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) як наука може бути відкритою та доступною для кожного; 2) як долучитися до міжнародних платформ збору даних; 3) як організувати або координувати власний проєкт громадянської науки; 4) як наукові спільноти взаємодіють із суспільством. <p>Citizen Science – це можливість відчути себе частиною великої науки, яка починається просто з вашої цікавості!</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Мета викладання навчальної дисципліни «Citizen Science (Громадянська наука)» полягає у формуванні в здобувачів освіти міждисциплінарних компетентностей, пов'язаних із розумінням ролі громадян у сучасних наукових дослідженнях, оволодінні інструментами збору та аналізу відкритих даних, розвитку навичок критичного мислення, цифрової грамотності, екологічної та соціальної відповідальності.</p> <p>Цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ознайомити студентів із сутністю, принципами, історією та сучасними тенденціями розвитку громадянської науки у світі та в Україні; ● сформувати уявлення про Citizen Science як ефективний інструмент взаємодії науки та суспільства; ● розкрити значення участі громадян у дослідницьких і соціально-екологічних ініціативах для сталого розвитку; ● розвинути вміння використовувати сучасні цифрові платформи, мобільні застосунки та інші інструменти збору, верифікації та обробки даних; ● навчити студентів планувати, реалізовувати й оцінювати власні ініціативи або брати участь у вже діючих проєктах громадянської науки; ● сприяти розвитку міждисциплінарного мислення, аналітичних і комунікативних умінь, навичок командної роботи та проєктного менеджменту; ● стимулювати усвідомлення соціальної місії науки, важливості відкритих даних та наукової доброчесності; ● формувати готовність брати участь у вирішенні локальних і глобальних проблем – від моніторингу стану довкілля до соціологічних досліджень і цифрових ініціатив; 	

- розвивати громадянську активність, екологічну культуру та навички популяризації наукових знань серед різних верств населення.

4. Програмні компетентності та результати навчання

ЗК1. Здатність до абстрактного, критичного та аналітичного мислення.

ЗК2. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, обробки й аналізу інформації.

ЗК3. Здатність працювати в команді та ефективно комунікувати з фахівцями різних галузей.

ЗК4. Здатність до самоосвіти, творчого підходу й безперервного професійного розвитку.

ЗК5. Здатність діяти на засадах етичної, екологічної та соціальної відповідальності.

ЗК6. Здатність реалізовувати ініціативи, брати участь у суспільно значущих і громадських проєктах.

ФК1. Здатність розуміти сутність і принципи громадянської науки як форми взаємодії між науковцями та суспільством.

ФК2. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати наукові або соціальні дані за допомогою цифрових платформ Citizen Science.

ФК3. Здатність застосовувати отримані знання у власній професійній діяльності – у сфері освіти, досліджень, екології, культури, комунікацій тощо.

ФК4. Здатність планувати, координувати або брати участь у громадських дослідницьких ініціативах на локальному, національному чи глобальному рівнях.

ФК5. Здатність популяризувати наукові знання, формувати позитивне ставлення суспільства до науки і сталого розвитку.

Знати:

- 1) сутність, історію та сучасні напрями розвитку громадянської науки в Україні та світі;
- 2) принципи відкритої науки, наукової доброчесності, академічної етики та публічної комунікації;
- 3) основні міжнародні й національні платформи Citizen Science та їх застосування в різних галузях знань;
- 4) роль громадянської науки у вирішенні екологічних, соціальних і технологічних проблем.

Уміти:

- 1) знаходити, обробляти та верифікувати дані, отримані через платформи громадянської науки;
- 2) аналізувати результати спостережень, робити висновки та презентувати їх у науково-популярній формі;
- 3) застосовувати цифрові інструменти для візуалізації, комунікації та поширення наукової інформації;
- 4) брати участь у міждисциплінарних і громадських дослідницьких проєктах.

Мати навички:

- 1) командної роботи, координації волонтерських і дослідницьких ініціатив;
- 2) комунікації з різними аудиторіями (науковою, освітньою, громадською);
- 3) інтеграції результатів Citizen Science у навчальний процес, освітні чи професійні практики;
- 4) критичної оцінки достовірності та значущості даних, отриманих від учасників громадянської науки.

Бути здатним:

- 1) сприяти розвитку відкритої науки, популяризації наукових знань і громадянської участі;

- 2) усвідомлювати власну роль як активного громадянина у створенні та поширенні наукової інформації;
- 3) ініціювати або підтримувати проекти, спрямовані на вирішення локальних і глобальних проблем через інструменти Citizen Science;
- 4) розвивати культуру наукового мислення, екологічну свідомість і соціальну відповідальність.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	14
практичні	16
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Предметна спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
I-й або II-й	-	II або III	вбірковий

Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	практичні	сам.роб.
Тема 1. Наука і суспільство: нова парадигма взаємодії. Роль науки у сучасному світі. Від “традиційної” до “відкритої” науки. Принципи наукової доброчесності. Поняття та сутність Citizen Science. Історія виникнення, еволюція терміна, основні підходи та напрями розвитку у світі.	2	2	8
Тема 2. Типи проєктів громадянської науки. Екологічні, астрономічні, медичні, соціальні, культурні ініціативи. Приклади з України та світу. Громадянська наука як інструмент демократизації знань. Довіра до науки, участь громадян, наукова грамотність та критичне мислення.	2	2	6
Тема 3. Як збираються дані у громадянській науці. Спостереження, опитування, фотофіксація, геолокація, краудсорсинг, колективна аналітика. Цифрові платформи та застосунки Citizen Science. Огляд міжнародних і національних платформ: iNaturalist, eBird, Zooniverse, Globe at Night, SciStarter, OpenStreetMap тощо.	2	2	8
Тема 4. Якість і достовірність даних. Верифікація результатів, співпраця між фахівцями та волонтерами, роль модераторів і наукових кураторів. Відкриті дані та наукова комунікація. Ліцензії, етика використання інформації, принципи FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).	2	2	8
Тема 5. Громадянська наука і Цілі сталого розвитку ООН. Як громадянські дослідження допомагають вирішувати екологічні, соціальні та економічні виклики. Citizen Science в освіті. Освітній потенціал громадянської науки. Як залучати учнів і студентів до дослідницьких практик.	2	2	6

Тема 6. Екологічні ініціативи та біомоніторинг. Спостереження за птахами, рослинами, запилювачами, водними екосистемами; внесок громадян у збереження біорізноманіття. Громадянська наука в урбаністичних, соціальних і культурних проєктах. Дослідження якості повітря, шумового забруднення, культурної спадщини, соціальних процесів.	2	2	8
Тема 7. Як створити проєкт громадянської науки. Планування, постановка мети, вибір інструментів, визначення цільової аудиторії, комунікаційна стратегія. Командна робота та співпраця з партнерами. Взаємодія з науковцями, громадами, школами, екологічними організаціями.	2	2	6
Тема 8. Презентація результатів і популяризація Citizen Science. Форми публікацій, публічні виступи, інфографіка, соціальні мережі, освітні акції. Підсумковий проєкт. Розроблення і представлення власної ініціативи або концепції участі у реальному проєкті громадянської науки.		2	10
Заг.:	14	16	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання курсу	<p>Система методів оцінювання засвоєння курсу «Citizen Science (Громадянська наука)» складається з двох видів контролю: поточного та підсумкового.</p> <p>Поточний контроль спрямований на перевірку систематичності роботи студентів, рівня засвоєння теоретичних знань і практичних навичок, здатності застосовувати отримані знання у реальних ситуаціях, працювати в команді та самостійно.</p> <p style="text-align: center;">До форм поточного контролю належать:</p> <p>Тестування – проводиться регулярно після тематичних модулів з метою перевірки теоретичної підготовки студентів, знання основних понять, принципів та інструментів громадянської науки.</p> <p>Творчі завдання – виконуються у вигляді міні-досліджень, аналітичних есе або кейсів (наприклад, аналіз міжнародного проєкту Citizen Science, участь у платформі iNaturalist, розробка короткої ініціативи для власного міста тощо). Формують навички критичного мислення, наукової аргументації та комунікації.</p> <p>Практичні завдання – включають роботу з цифровими інструментами Citizen Science, обробку та інтерпретацію даних, створення інформаційних матеріалів (інфографік, міні-презентацій).</p> <p>Самостійна робота – опрацювання рекомендованих джерел, виконання рефлексивних завдань, підготовка коротких звітів про участь у громадянських або науково-популярних ініціативах.</p> <p>Максимальна кількість балів за поточний контроль – 50 балів, зокрема:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) участь у практичних заняттях, виконання тестових і творчих завдань – 45 балів; 2) якість виконання самостійної та індивідуальної роботи (КСР) – 5 балів. <p>Підсумковий контроль проводиться у формі залікової роботи – індивідуального підсумкового завдання (максимум 50 балів).</p>
-----------------------------------	---

	<p>Залікове завдання передбачає:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) розроблення і презентацію власного міні-проєкту Citizen Science (освітнього, дослідницького, екологічного або соціального спрямування); 2) або підготовку аналітичного звіту/есе за результатами участі у реальному проєкті громадянської науки. <p>Завдання оцінюється за критеріями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) актуальність теми та обґрунтованість ідеї (10 балів); 2) логічність структури, повнота розкриття питання (10 балів); 3) використання цифрових інструментів Citizen Science (10 балів); 4) аналітичність, науковість і достовірність даних (10 балів); 5) якість оформлення, креативність, презентаційні навички (10 балів). <p>Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сума балів, отриманих студентом у процесі поточного та підсумкового контролю: Поточний контроль (50 балів) + Підсумковий контроль (50 балів) = 100 балів.</p> <p>Упродовж вивчення дисципліни студент зобов'язаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систематично відвідувати лекційні та практичні заняття; 2) активно брати участь у дискусіях, групових завданнях і проєктній роботі; 3) своєчасно виконувати тестові, творчі та індивідуальні завдання; 4) дотримуватись принципів академічної доброчесності; 5) демонструвати вміння застосовувати здобуті знання в практичних ситуаціях.
Вимоги до письмової роботи	Письмова робота (індивідуальне підсумкове завдання або звіт про проєкт) є формою підсумкового контролю з дисципліни «Citizen Science (Громадянська наука)». Вона має відображати рівень сформованості знань, умінь і навичок, отриманих у процесі вивчення курсу, а також здатність студента застосовувати концепції громадянської науки для аналізу реальних проблем і проєктної діяльності.
Практичні заняття	Практичні заняття відбуваються згідно наперед наміченого плану. Під час практичних занять також відбуваються індивідуальні захисти завдань. Також відбувається захист індивідуального завдання у формі публічного захисту. Максимальна кількість балів за практичну роботу - 100.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем навчальної дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на всіх передбачених програмою лекційних і практичних заняттях і при вивченні кожної теми набрали не менше 50-ти балів. Студентам, які мали пропуски занять, дозволяється ліквідувати заборгованість протягом наступних після пропуску двох тижнів.
Підсумковий контроль	Форма контролю: залік. Форма здачі: комбінована (письмова з усним захистом).
7. Політика курсу	
Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик	

списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням: «Положення про запобігання академічному плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника <https://is.gd/tB2zi9>

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника <https://is.gd/eeiJX8>

Ліквідація академічної заборгованості, перескладання змістових модулів та оскарження результатів оцінювання проводиться згідно порядку прописаного в «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника» <https://is.gd/EtCjNG>

Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.

Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом.

Якщо студент пропустив більше 50% занять, він повинен пройти тестування на сайті дистанційного навчання і тільки тоді буде допущений до захисту залікової роботи.

Обов'язковим для допуску до захисту залікового проекту є відвідування більше 50% занять, робота на заняттях, виконання тестових завдань.

По завершенні вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності <https://d-learn.pnu.edu.ua/> щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді.

Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти. Рекомендовані платформи: Coursera, Edera, EdX, Prometheus.

8. Рекомендована література

1. The Science of Citizen Science (Vohland, Land-Zandstra, Ceccaroni et al., 2021) - https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-58278-4?utm_source
2. Citizen Science: Public Participation in Environmental Research (Dickinson & Bonney (eds), 2012) - https://academic.oup.com/cornell-scholarship-online/book/23392?utm_source
3. How and When to Involve Crowds in Scientific Research - https://www.sciencewithcrowds.org/?utm_source
4. Українські статті / матеріали: Наприклад, «Громадянська наука – активна участь громадськості в дослідницькій діяльності...» (Tiberius Ignat, 2022) - https://crust.ust.edu.ua/items/f0f22f13-a715-4737-bea6-897b50312d84?utm_source

Викладач



Микитин Т.В.