

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: Е2 Екологія Рік навчання: 1-й, семестр 2-й Кількість кредитів ECTS: 3 <u>кредити</u> Назва кафедри: <u>Комп'ютерних наук та цифрової економіки</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	доктор філософії з економіки, доцент Вовк Валерія Юріївна
Контактна інформація лектора (e-mail)	vovkvaleria26@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Інформаційні технології» є обов'язковою компонентою ОПП Екологія.

Загальний обсяг дисципліни 90 год.: лекції – 16 год.; практичні заняття – 14 год., самостійна робота – 60 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.

Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Загальні правові засади та академічна доброчесність», «Вища математика».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні такої дисципліни як «Фізика» та при написанні кваліфікаційної роботи.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Дисципліна «Інформаційні технології» спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентності – цифрової компетентності. Вона сприяє формуванню вмінь працювати з різними програмами та апаратними засобами, розумінню та використанню цифрових інструментів для досягнення практичних цілей, а також оволодінню навичками аналізу та обробки інформації в сучасному цифровому середовищі.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування знань, умінь та навичок застосування сучасних інформаційних технологій та цифрових інструментів для вирішення професійних завдань у сфері охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування.

Завдання вивчення дисципліни

Набуття здобувачами вищої освіти знань із використання сучасних інформаційних технологій, формування початкових умінь щодо ролі інформаційних технологій у наукових дослідженнях; значення та способів застосування статистичних методів; вироблення навичок побудови звітності з використанням сучасних інформаційних технологій. Це проявляється у спроможності здобувачів вищої освіти самостійно аналізувати задачу та обирати оптимальний метод її розв'язку; використовувати інформаційні технології для отримання розв'язку поставленої задачі; формулювати обґрунтований висновок щодо одержаних результатів.

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

фахові компетентності (ФК):

ФК24. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

ФК25. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПРН13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.

ПРН14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПРН15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Інформація та її характеристика	2		6
2	Основи алгоритмізації	2	2	8
3	Інформаційні технології обробки текстової інформації	2	2	8
4	Інформаційні технології обробки аналітичної інформації	2	2	8
5	Хмарні технології	2	2	8
6	Статистичний аналіз даних	2	2	8
7	Бази даних та системи управління базами даних	2	2	8
8	Захист даних	2	2	6
	Разом	16	14	60

Самостійна робота здобувача вищої освіти

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

Самостійна робота здобувача вищої освіти організовується шляхом видачі переліку питань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал освітньої компоненти, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться 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.

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

У процесі 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 до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	16	щотижнево	Усне та письмове опитування, оцінювання конспекту
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни (опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу)	18	щотижнево	Усне та письмове опитування, оцінювання конспекту
3	Індивідуальні творчі завдання (вирішення і письмове оформлення завдань, схем, діаграм, інших робіт графічного характеру; презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	12	2 рази за семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування (самостійне опрацювання тестів відповідно до теми практичного заняття; самостійне розв'язання типових задач, ситуаційних вправ)	14	2 рази за семестр	Тестування
Разом		60		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Басюк Т.М., Думанський Н.О., Пасічник О.В. Основи інформаційних технологій: навч. посібн. Львів: «Новий Світ – 2000», 2020. 390 с.

2. Куслуль Н.М., Шелестов А.Ю., Лавренюк А.М. та ін. Методи комп'ютерного зору і глибинних нейронних мереж для еколого-економічного аналізу. Київ: Наукова думка, 2024. 474 с.

3. Адаменко Я.О. Методи обробки екологічної інформації: практикум. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. 29 с.

4. Маренич М.М., Кондратюк М.І., Копішинська О.П., Уткін Ю.В. Інформаційні технології в агрономії: навчальний посібник. Харків: Видавництво «Фінарт», 2017. 352 с.

5. Кравченко І.В., Микитенко В.І. Інформаційні технології: підручник для студентів спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 447 с.

6. Риндюк Д.В., Пешко В.А. Інформаційні технології: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 180 с.

Додаткова література

1. Chikov I.A., Koliadenko S.V., Supryhan V.A., Tabenska O.I., Nitsenko V.S., Holinko O.V. Smart contracts and business process automation: the technical aspect. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023. № 5. P. 186–192. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-5/186>

2. Kholiavko N., Popova L., Marych M., Hanzhurenko I., Koliadenko S., Nitsenko V. Comprehensive methodological approach to estimating the research component influence on the information economy development. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2020. № 4. P. 192-199 DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-4/192>

3. Krasilenko V., Pidlubnyi V., Nikitovich D. Research and simulation of the method of generation of the flow of matrix keys of permutations and their characteristics for encryption-masking of video frames. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: технічні науки*. 2023. № 3 (321). С. 339-347. DOI: 10.31891/2307-5732-2023-321-3-339-347.

4. Коляденко, С.В., Болюх А.С. Використання цифрових технологій у пом'якшенні економічних наслідків змін кліматичних умов. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 2 (11). С. 89-94. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-14>

5. Лебідь О.В, Кіпоренко С.С., Вовк В.Ю. Використання технологій штучного інтелекту в сільському господарстві: європейський досвід та застосування в Україні. *Електронне моделювання*. 2023. Т. 45. № 3. С. 57-71. DOI: <https://doi.org/10.15407/emodel.45.03.057>.

6. Лебідь О.В, Кіпоренко С.С., Вовк В.Ю. Виявлення кібератак та підвищення інформаційної безпеки на основі технології нейронних мереж в умовах кібервійни. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 1 (15). С. 238-256. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-1\(15\)-238-256](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-1(15)-238-256).

7. Чіков І.А. Цифрова трансформація економіки: сутність, проблеми, особливості. *Підприємництво та інновації*. 2022. № 25. С. 97-102. DOI: 10.32782/2415-3583/25.16.

8. Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*.

2022. № 3 (36). С. 109-116. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.36-17>.

9. Гончарук І.В., Ємчик Т.В., Вовк В.Ю. Екологічне оподаткування як інструмент впливу на обсяги утворення відходів: імплементація європейського досвіду в Україні. *Бізнес Інформ*. 2022. № 11. С. 221-230. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-11-221-230>.

10. Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Вовк В.Ю., Верховлюк С.Д. Дослідження екологічної безпеки та економічної ефективності дигестату як біодобрива. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 2. С. 86-92. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2023.282744>

11. Вовк В.Ю., Красносельська А.А. Еколого-економічні аспекти трансформації енергетичного забезпечення України в умовах війни та повоєнного відновлення. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-56-82

URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3032/2953>

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. URL: kmu.gov.ua
2. Офіційний сайт державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Законодавча база Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>.
4. Міністерство економіки, екології та сільського господарства України. URL: <https://mepr.gov.ua/>
5. Державна екологічна інспекція: URL: <https://www.dei.gov.ua/>
6. ЕкоДія. URL: https://ecoaction.org.ua/?gad_source=1&ga

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ 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	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	9
3	Виконання контрольних робіт, тестування	5
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	12
Всього за атестацію 1		30

Атестація 2		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	12
3	Виконання контрольних робіт, тестування	5
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	9
Всього за атестацію 2		30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

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	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше 35 балів, то він не допускається до заліку.

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