

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

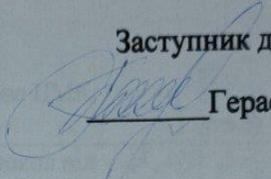
«Любешівський технічний фаховий коледж

Луцького національного технічного університету

Циклова методична комісія викладачів
математичних та природничо-наукових дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з НР


Герасимук-Чернова Т.П.

2024 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

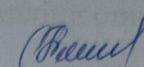
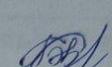
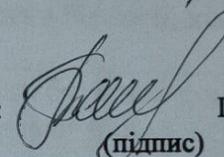
ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура і будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма	Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн

Любешів 2024

Розробник: Остимчук Аліна Вікторівна, викладач коледжу

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проектної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»	Протокол від 02.09.2024 № 1 Керівник РПГ:  Данилик С.М. (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні циклової методичної комісії викладачів математичних та природничо-наукових дисциплін	Протокол від 02.09.2024 № 1 Голова ЦМК:  Бушук В.Я. (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні методичної ради коледжу	Протокол від 02.09.2024 № 01 Голова МР:  Герасимук-Чернова Т.П. (підпис) (прізвище, ініціали)

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Основи екології
Розробник	Остимчук Аліна Вікторівна, викладач вищої категорії, E-mail: alinabio@ukr.net
Семестр вивчення навчальної дисципліни	I (II) курс (1 семестр)
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 2 ЄКТС Лекції: 20 год. Практичні заняття: 6 год. Самостійна робота: 34 год. Форма контролю: залік
Мова(и) викладання	Українська мова

2. Місце навчальної дисципліни в освітньому процесі

Статус дисципліни	Дисципліна циклу загальної підготовки, обов'язковий компонент ОП
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з біології, хімії, фізики
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені(забезпечені) «БЖД», «Будівельна хімія», «Основи геології».
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи екології» є формування в студентів природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із довкіллям; розуміння екологічної картини світу та цінності таких категорій, як життя, природа, здоров'я; свідомого ставлення до природи як універсальної, унікальної цінності; застосування знань з екології у повсякденному житті, оцінювання їх ролі для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій.

Завданнями вивчення дисципліни «Основи екології» є:

- оволодіння студентами термінологічним апаратом основи екології, засвоєння метричних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають зрозуміти неперервність життя та його нерозривний зв'язок з довкіллям;
- розуміння універсальності функціональних ознак життя, принципів та вимог існування життєдіяльності організму;

- встановлення міжпредметного, внутрішньоциклового та міжциклового зв'язку в екології з метою формування в студентів гуманістичних поглядів на природу, їхніх уявлень про її цілісність і розвиток;
- набуття досвіду пошуково-дослідницької діяльності та уміння представляти свої результати;
- використання набутих знань, навичок та умінь у повсякденному житті для оцінки впливу факторів довкілля, наслідків своєї діяльності для збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей;
- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля, формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, розуміння необхідності узгодження стратегії природоохоронної стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, усвідомлення споживацького ставлення до природи.

4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

- ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення, працювати в команді.
- ЗК 5. Здатність демонструвати знання з фундаментальних дисциплін предметної області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.
- ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, в тому числі використовуючи інформаційні та комунікаційні технології.

5. Програмні результати навчання

- ПРН 6. Використовувати різні джерела, в тому числі, сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного пошуку, оброблення та аналізу інформації, спілкування на професійному та соціальному рівні.
- ПРН 20. Уміти працювати самостійно, планувати, аналізувати, контролювати, оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

6. Вимоги до знань і вмінь

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- фундаментальні принципи екології, основні закони та закономірності екології, володіння основним термінологічним апаратом, що дозволяє розуміти принципи функціонування організмів та надорганізмових систем різного рівня.

Розуміння місця основ екології в системі природничих наук, їх роль у створенні загальної картини світу, визначенні місця людини в природі та сталому розвитку людства.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- застосовувати набуті теоретичні знання та практичні навички у сфері екології при виконанні завдань, що передбачає прийняття рішень у змінних та нестандартних ситуаціях.

Здатність планувати власну діяльність та оцінювати роботу інших з дотриманням вимог збереження власного здоров'я та безпеки оточуючих, охорони навколишнього середовища та сталого розвитку людства.

Здатність встановлювати причинно-наслідковий зв'язок між явищами живої природи та господарською діяльністю людини, їх впливом на здоров'я та безпеку людини, екологічну ситуацію.

Застосовуючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології із дотриманням етичних норм проводити пошук, обробку та поширення інформації про актуальні наукові питання екології, екологічні проблеми та здоров'я, критично оцінювати інформацію.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Екологія.

Предмет вивчення екології, її завдання та методи. Зв'язки екології з іншими науками. Екологічні закони.

Екологічні чинники та їхня класифікація. Закономірності впливу екологічних чинників на організми та їх угруповання. Стено- та еврибіонтні види.

Популяції. Класифікація популяцій. Структура та характеристики популяцій. Механізми регуляції густоти (щільності) та чисельності популяцій. Функціональна роль популяцій в екосистемах.

Властивості та характеристики екосистем. Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах. Екологічні сукцесії як процеси саморозвитку екосистем. Причини сукцесій та їхні типи. Закономірності сукцесій.

Агроценози, їхня структура та особливості функціонування. Шляхи підвищення продуктивності агроценозів.

Біосфера як глобальна екосистема, її структура та межі. Біогеохімічні цикли як необхідна умова існування біосфери.

Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.

Практична робота

Дослідження особливостей структури місцевих екосистем (природних чи штучних).

Тема 2. Сталій розвиток та раціональне природокористування

Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні.

Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини. Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля.

Антропогенний вплив на атмосферу. Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона.

Антропогенний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит

водних ресурсів, принципи оцінки екологічного стану водойм. Охорона водойм. Основні джерела антропогенного забруднення ґрунтів, їхні наслідки. Необхідність охорони ґрунтів.

Антропогенний вплив на біорізноманіття. Проблеми акліматизації та реакліматизації видів. Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери.

Екологічна політика в Україні: природоохоронне законодавство України, міждержавні угоди. Червона книга та чорні списки видів тварин. Зелена книга України.

Концепція сталого розвитку та її значення. Природокористування в контексті сталого розвитку. Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони довкілля.

Практична робота

Оцінка екологічного стану свого регіону.

8. Тематичне планування навчального матеріалу 22-БЦІ-ф

		ЛЕКЦІЇ	ЛАБ.- ПРАК.	САМО С.
	Тема . Екологія (30 ГОД).			
1	Предмет вивчення екології, її завдання та методи. Зв'язки екології з іншими науками. Екологічні закони. Екологічні чинники та їхня класифікація.	2		
2	Закономірності впливу екологічних чинників на організми та їх угруповання. Стено- та еврибіонтні види.			2
3	Популяція. Класифікація популяцій. Структура та характеристика популяцій. Механізми регуляції густоти та чисельності популяцій.	2		
4	Функціональна роль популяцій в екосистемах. Властивості та характеристика екосистем.			4
5	Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах.			4
6	<i>Практична робота. Дослідження особливостей структури місцевих екосистем</i>		4	

7	Екологічні сукцесії як процес саморозвитку екосистем. Причини сукцесій та їхні типи. Закономірності сукцесій. Агроценози, їхня структура та особливості функціонування.	2		
8	Шляхи підвищення продуктивності агроценозі.			4
9	Біосфера як глобальна екосистема, її структура та межі. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи. Контрольна робота по темі: Екологія.	2		
10	Біогеохімічні цикли як необхідна умова існування біосфери.			4
	Тема. Сталий розвиток та раціональне природокористування (30 год).			
11	Сучасні екологічні проблеми у світі та Україні. Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини.	2		
12	Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля.			4
13	Антропоічний вплив на атмосферу.	2		
14	Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона.			4
15	Антропоічний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів, принципи оцінки екологічного стану водойм.	2		
16	Охорона водойм. Основні джерела антропоічного забруднення ґрунтів, їхні наслідки.			4
17	Необхідність охорони ґрунтів. Антропоічний вплив на біорізноманіття.			4
18	Проблеми акліматизації та реакліматизації видів. Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери.	2		
19	Екологічна політика в Україні і природоохоронне законодавство України, міжнародні угоди.	2		
20	Червона книга та чорні списки видів тварин. Зелена книга України.			

21	Практична робота. Оцінка екологічного стану свого регіону		2	
22	Концепція сталого розвитку та її значення. Природокористування контексті сталого розвитку. Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони.	2		
Всього:		20	6	34

9. Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Під час оцінювання навчальних досягнень учнів слід ураховувати:

- якість знань: повноту, глибину, гнучкість, системність, міцність;
- сформованість предметних умінь і навичок;
- рівень володіння "розумовими операціями: аналіз, синтез, класифікація, узагальнення, уміння робити висновки;
- досвід творчої діяльності — уміння виявляти проблеми та розв'язувати їх;
- самостійність суджень.

Якість знань характеризується:

- повнотою знань — кількістю знань, визначених навчальною програмою;
- глибиною знань — усвідомленням існуючих зв'язків між групами знань;
- гнучкістю знань — умінням учнів застосовувати одержані знання у стандартних і нестандартних ситуаціях;
- системністю знань — усвідомленням структури знань, їх послідовності як базових для інших;
- міцністю знань — тривалістю збереження їх у пам'яті, відтворенням у необхідних ситуаціях;
- навичками дії — доведеними до автоматизму в результаті виконання вправ, завдань;
- ціннісним ставленням та особистим досвідом учнів, їх переживаннями, які виявляються у ставленні до людей, явищ природи.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
I. Початковий	1	Студент (студентка) розрізняє об'єкти вивчення
	2	Студент (студентка) відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення
	3	Студент (студентка) відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою вчителя виконує елементарні завдання
II. Середній	4	Студент (студентка) з допомогою вчителя відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію

	5	Студент (студентка) відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило
	6	Студент (студентка) виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його(її) правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосовувати знання при виконанні завдань за зразком
III. Достатній	7	Студент (студентка) правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії
	8	Знання студентів є достатніми, він (вона) застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його (її) логічна, хоч і має неточності
	9	Студент (студентка) добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією
IV. Високий	10	Студент (студентка) має повні, глибокі знання, здатний (а) використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення
	11	Студент (студентка) має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми
	12	Студент (студентка) має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення

Оцінювання практичних робіт з основ екології

При оцінюванні лабораторних і практичних робіт враховується:

- обсяг виконання завдань роботи;
- наявність помилок, їх кількість;
- оформлення роботи (порядок оформлення, виконання рисунків екологічних об'єктів, охайність тощо);
- для практичних робіт наявність і зміст висновків (відповідність меті та змісту завдань роботи, повнота, логічність, послідовність тощо);
- для практичних робіт наявність і зміст звіту про роботу;
- рівень самостійності під час виконання завдань і формулювання висновків (написання звіту).

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
Початковий	1	Студент (студентка) знає правила техніки безпеки і з допомогою викладача, використовуючи робочий зошит чи підручник, розпізнає й називає екологічні терміни.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
	2	студент(студентка) дотримується правил техніки безпеки і з допомогою викладача фрагментарно виконує практичну роботу без оформлення. Намагається дати характеристику екологічного об'єкта чи явища на елементарному рівні.
	3	Студент (студентка) за інструкцією з допомогою викладача фрагментарно виконує практичну роботу без належного оформлення. Допускає значні неточності в спостереженнях, підписах малюнків, заповненні таблиць під час вивчення екологічних об'єктів і явищ.
Середній	4	Студент (студентка) за інструкцією з допомогою викладача виконує практичну роботу з неповним оформленням. Виявляє елементи допитливості та спостережливості, розпізнає більшість об'єктів, які вивчаються, і відтворює матеріал на елементарному рівні.
	5	Студент (студентка) за інструкцією студент з допомогою викладача виконує практичну роботу, частково оформлює її. Логічно відтворює значну частину матеріалу, елементарно підписує малюнки й заповнює таблиці, схеми.
	6	Студент (студентка) за інструкцією з допомогою викладача виконує роботу, оформляє її без висновків. Робить елементарні порівняння, виявляє основні риси, особливості живих об'єктів, явищ, розв'язує прості типові задачі.
Достатній	7	Студент (студентка) за інструкцією виконує роботу, звертаючись за консультацією до викладача, робить неповні висновки з допомогою викладача. Починає усвідомлювати мету роботи, встановлює й описує причинно-наслідкові зв'язки. Оперує основними поняттями й термінами. Розв'язує прості типові задачі.
	8	Студент (студентка) за інструкцією виконує роботу, звертаючись за консультацією до викладача, оформляє її, робить неповні висновки. Правильно, за планом, проводить спостереження, відображаючи особливості живого об'єкта, процесів, що в ньому відбуваються. Робить висновки, узагальнення, вільно аргументуючи будову та функції, пристосування живих об'єктів та їх складових частин; розв'язує типові задачі.
	9	Студент (студентка) за інструкцією самостійно старанно виконує роботу, оформлює її, робить нечітко сформульовані висновки, самостійно правильно аргументує особливості біологічних об'єктів і явищ, вирішує стандартні ситуації, аналізує хід спостережень, бачить правильні наслідкові зв'язки між будовою та функціями живих об'єктів; самостійно розв'язує типові задачі.
Високий	10	Студент (студентка) за інструкцією виконує роботу, оформлює її, робить чітко сформульовані висновки й узагальнення. Вільно застосовує більшість екологічних понять, здійснює класифікацію біологічних об'єктів, явищ. Проявляє повні, глибокі знання, використовує їх у практичній діяльності; розв'язує задачі в межах програми.
	11	Студент (студентка) за інструкцією ретельно виконує роботу, оформлює її, робить логічно побудовані висновки й узагальнення. Чітко розуміє суть екологічних процесів. Вільно аналізує будову й функції живого у зв'язку з

Рівні навчальних досягнень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
		впливом зовнішнього середовища. Визначає причинно-наслідкові зв'язки, володіє прийомами роботи з додатковими джерелами інформації.
	12	Студент (студентка) ретельно свідомо виконує, роботу, оформлює її; аналізує, робить самостійно обгрунтовані висновки. Усвідомлено обирає форми, методи, засоби, прийоми досягнення поставленої навчальної мети. Використовує додаткові джерела інформації для розв'язання поставлених питань. Уміє виокремити проблему й визначити шляхи її розв'язання. Вільно розв'язує задачі різного рівня складності.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ З ОСНОВ ЕКОЛОГІЇ

Для контрольної перевірки знань необхідно використовувати завдання різної форми і різних рівнів складності. Завдання для контрольної роботи мають опиратися не тільки на базові знання студентів, а й на вміння їх застосовувати. Тому необхідно включати завдання, що вимагають від студентів описувати і характеризувати, порівнювати й класифікувати, використовувати діаграми, таблиці та графіки, надавати або вибирати пояснення, формулювати пояснення причинно-наслідкових зв'язків, розв'язувати проблемні завдання, висловлювати свою думку та позицію. До контрольної роботи мають включатися завдання як у тестовій формі так і відкритих з короткою та розгорнутою відповіддю.

Оцінювання контрольних робіт

Рівні навчальних досягнень	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів
Початковий	Не всі завдання контрольної роботи опрацьовані; відповіді неправильні або дуже поверхові; відповіді на творчі завдання відсутні або мають велику кількість помилок.
Середній	Всі завдання контрольної роботи опрацьовані; відповіді на встановлення відповідностей, послідовностей містять значну кількість помилок; відповіді на творчі завдання відсутні або містять значну кількість неточностей.
Достатній	Всі завдання контрольної роботи опрацьовані; відповіді на встановлення відповідностей, послідовностей наведені в цілому правильні, відповіді на творчі завдання можуть допускати несуттєві помилки.
Високий	Всі завдання контрольної роботи опрацьовані глибоко й ґрунтовно; містять змістовні відповіді на творчі теоретичні питання.

10. Рекомендована література

1. Загальна біологія: Підруч. Для 11 кл. загальноосвітн. навч. закладів / М.Є. Кучеренко, Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан, М.В. Войціцький. 3-є вид. – К.: Генеза, 2006. – 272 с.
2. Загальна біологія: Підруч. Для 11 кл. загальноосвітн. навч. закладів / М.Є. Кучеренко, Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан. 2-ге вид. доопр. – К.: Генеза, 2001. – 272 с.
3. Царик Л.П. Екологія: підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту, академічний рівень /Л. П. Царик, П. Л. Царик, І.М.Вітенко. – 2-ге вид. – К.: Генеза, 2012. – 96 с.
4. Основи екології та охорона навколишнього середовища (Екологія та охорона природи). Навчальний посібник. – Вид. 2-ге, доп. – Львів, Афіша, 2000 – 225 с.
5. Балан П.Г. Біологія: підруч. для 11 кл. загальноосвіт. Навч. Закл.: рівень стандарту, академічний рівень /П.Г.Балан, Ю.Г. Вервес. – К.: Генеза, 2011. – 304 с.
6. Потіш Л.А. Екологія: Навч. посіб. – К.: Знання, 2008. – 272 с.
7. Шабанов Д.А. Екологія у шкільному курсі біології / Д.А. Шабанов, М.О. Кравченко. – Х.: Основа, 2005. – 144 с.
8. Межжерін С.В. Біологія: підруч. для 11 кл. загальноосвіт. Навч. Закл.: рівень стандарту, академічний рівень /С.В. Межжерін, Я.О.Межжерін. – К.: Освіта, 2011. – 336 с.

11. Інтернет-ресурси

- <http://www.ltklntu.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0-%D0%9E%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BC%D1%87%D1%83%D0%BA-%D0%90.%D0%92..pdf>
- [Конспект лекцій](#)
- [Методичні вказівки для практичних робіт 2024](#)
- [Методичні вказівки до контрольних робіт 2024](#)
- [Методичні вказівки до виконання самостійних робіт 2024](#)

