


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Дорожньо-будівельний факультет
Кафедра екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

 Анжеліка Батракова

« » вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

| | |
|------------------------------|---|
| навчальної дисципліни | <u>ОК13 Урбоекологія та екологічна безпека</u> <small>(шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)</small> |
| статус дисципліни | <u>обов'язкова</u> <small>(обов'язкова / вибіркова)</small> |
| рівень вищої освіти | <u>перший (бакалаврський)</u> <small>(перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))</small> |
| галузь знань | <u>10 Природничі науки</u> <small>(шифр і назва галузі знань)</small> |
| спеціальність | <u>101 Екологія</u> <small>(шифр і назва спеціальності)</small> |
| освітня програма | <u>Екологія та охорона навколишнього середовища</u> <small>(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)</small> |
| мова навчання | <u>державна</u> |

1. Мета вивчення навчальної дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти відповідних компетенцій для здійснення професійної діяльності при вирішенні екологічних проблем міст та оптимальних шляхів їх розв'язання з обов'язковим дотриманням основних принципів екологічної безпеки та відчуття готовності до безпечної діяльності в умовах сучасного техногенного середовища.

2. Передумови для вивчення освітнього компоненту: дисципліна вивчається після засвоєння освітніх компонент ОК 1 «Історія та культура України», ОК 5 «Біологія», ОК 7 Хімія з основами біогеохімії

3. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|
| | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів / год. | 2 кредити / 60 годин | 2 кредити / 60 годин |
| Семестр викладання дисципліни | 2 | 2 |
| Розподіл часу за навчальним планом: | | |
| – лекції, год. | 16 | 2 |
| – практичні (семінарські) заняття, год. | 16 | 2 |
| – лабораторні заняття, год. | - | - |
| – самостійна робота, год. | 28 | 56 |
| – курсовий проєкт, год. | - | - |
| – курсова робота, год. | - | - |
| – розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год. | - | - |
| – підготовка та складання екзамену, год. | - | - |
| Підсумковий контроль (залік або екзамен) | залік | залік |
| Кількість кредитів / год. | 3 кредити / 90 годин | 3 кредити / 90 годин |
| Семестр викладання дисципліни | 3 | 3 |
| Розподіл часу за навчальним планом: | | |
| – лекції, год. | 24 | 4 |
| – практичні (семінарські) заняття, год. | - | - |
| – лабораторні заняття, год. | 16 | 2 |
| – самостійна робота, год. | 20 | 54 |
| – курсовий проєкт, год. | - | - |
| – курсова робота, год. | - | - |
| – розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год. | - | - |
| – підготовка та складання екзамену, год. | 30 | 30 |
| Підсумковий контроль (залік або екзамен) | екзамен | залік |
| Кількість кредитів / год. | 5 кредити / 150 годин | 5 кредити / 150 годин |

| | | |
|--|---------|---------|
| Семестр викладання дисципліни | 4 | 4 |
| Розподіл часу за навчальним планом: | | |
| – лекції, год. | 32 | 8 |
| – практичні (семінарські) заняття, год. | - | - |
| – лабораторні заняття, год. | 32 | 6 |
| – самостійна робота, год. | 26 | 76 |
| – курсовий проєкт, год. | - | - |
| – курсова робота, год. | 30 | 30 |
| – розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год. | - | - |
| – підготовка та складання екзамену, год. | 30 | 30 |
| Підсумковий контроль (залік або екзамен) | екзамен | екзамен |

4. Компетентності:

Інтегральна: 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.

Спеціальні (фахові, предметні):

- ФК 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов’язаних з виробничою діяльністю.
- ФК 14. Здатність оцінювати екологічні складові організації перевезень.
- ФК 15. Здатність оцінювати стан екологічної безпеки техногенних об’єктів і об’єктів дорожньо-транспортної галузі.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни

- РН4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
- РН11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
- РН 27. Уміти здійснювати оцінку стану екологічної безпеки техногенних об’єктів і об’єктів дорожньо-транспортної галузі.

6 Методи навчання

- МН1 – словесний метод (лекція);
- МН2 – практичний метод (практичні заняття);
- МН3 – наочний методи (метод ілюстрацій, демонстрацій);
- МН4 – робота з літературою (навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, робота з підручниками і посібниками, пошук інформації за завданням;)

Підсумкове оцінювання у формі заліку (2 семестр):

1. Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Умовою отримання заліку є поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.

2. Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом комбінованого (письмового та усного) складання заліку, що полягає у написанні стандартизованих тестів. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які виконали завдання, передбачені практичними заняттями.

3. Результат навчання оцінюється за двобальною шкалою (зараховано/ не зараховано) згідно з таблицею 7.2.

Таблиця 7.2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

| За 100-бальною шкалою | За національною шкалою |
|---------------------------|------------------------|
| від 60 балів до 100 балів | зараховано |
| менше 60 балів | не зараховано |

Підсумкове оцінювання у формі екзамену (3 та 4 семестр):

1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

3. Результат навчання оцінюється за п'ятибальною шкалою згідно з таблицею 7.3.

Таблиця 7.3 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

| За 100-бальною шкалою | За національною шкалою |
|---------------------------|------------------------|
| від 90 балів до 100 балів | відмінно |
| від 80 балів до 89 балів | добре |
| від 75 балів до 79 балів | |
| від 60 балів до 74 балів | задовільно |
| від 0 балів до 59 балів | незадовільно |

8. **Засоби діагностики результатів навчання.** Залікові/екзаменаційні білети, які складаються з двох теоретичних питань та однієї задачі, курсова робота

та звіт з практичних робіт. Для поточного контролю знань студентів можуть застосовуватись стандартизовані тести. Методами демонстрування результатів навчання є індивідуальне/групове (командне) звітування щодо виконаних практичних робіт та з курсової роботи або презентація відповідних результатів.

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР) | Кількість годин | | Література |
|--------------|---|-----------------|-----------|-----------------|
| | | очна | заочна | |
| 1 | ЛК Загальнобіологічні підстави щодо вивчення урбанізації | 4 | 2 | [1, 4, 7, 8, 9] |
| | ПР Визначення репродуктивної здатності території | 4 | 2 | |
| | СР Характеристика міста як екосистеми. Поняття про екологічну рівновагу та причини її порушення в місті | 7 | 15 | |
| 2 | ЛК Визначення урбанізації. Походження та основні етапи історичного розвитку міст | 4 | - | [1, 4, 7, 8, 9] |
| | ПР Географічні форми розселення. Географія міських поселень | 4 | - | |
| | СР Урбанізація як всесвітній процес. Загальні риси сучасної урбанізації | 7 | 15 | |
| 3 | ЛК Стадійна концепція еволюції урбанізації | 4 | - | [1, 4, 7, 8, 9] |
| | ПР Захист атмосфери міста від забруднення | 4 | - | |
| | СР Закономірності просторового розміщення міських поселень. Теорія центральних місць | 7 | 13 | |
| 4 | ЛК Поняття про ландшафт. Урбанізовані ландшафти | 4 | - | [1, 4, 7, 8, 9] |
| | ПР Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природо-охоронного законодавства | 4 | - | |
| | СР Характеристика сучасної ландшафтної сфери Землі | 7 | 13 | |
| Разом | ЛК | 16 | 2 | |
| | ПР (ЛР, СЗ) | 16 | 2 | |
| | СР | 28 | 56 | |
| 5 | ЛК Структурні перетворення природного середовища в містах | 4 | 2 | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Особливості ерозійних процесів у містах | 2 | 2 | |
| | СР Морфометричні перетворення середовища. | 3 | 6 | |
| 6 | ЛК Проблема збереження біологічного різноманіття організмів на території міста | 2 | 2 | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Розрахунки індексів різноманітності та схожості біоценозів | 2 | - | |
| | СР Заходи щодо збереження біологічного різноманіття | 2 | 6 | |
| 7 | ЛК Походження і склад міської фауни | 2 | - | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Вивчення механізмів синантропії і формування міських біоценозів - | 2 | - | |

| | | | | |
|-------|--|-----------|-----------|-----------------|
| | СР Синантропія і еволюційні процеси | 2 | 8 | |
| 8 | ЛК Зелені насадження в містах | 4 | - | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Оцінка екологічного стану зелених насаджень загального користування (ЗНЗК) | 2 | - | |
| | ЛР Визначення санітарного стану деревної рослинності в зеленому масиві | 2 | - | |
| | СР Методи дослідження рослинності міст | 3 | 8 | |
| 9 | ЛК Екологічні чинники урбанізованого середовища | 2 | - | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | СР Вплив екологічних та антропогенних факторів на екосистеми міста. Екологічні чинники, їх класифікація | 2 | 8 | |
| 10 | ЛК Охорона ґрунтів в містах. Проблема твердих побутових відходів | 4 | - | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Санітарне очищення міст | 2 | - | |
| | СР Вибір технології переробки ТПВ | 3 | 6 | |
| 11 | ЛК Санітарна охорона водойм в містах. | 4 | - | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Обчислення платежів за спецводокористування та збору за користування водами для потреб гідроенергетики і водного транспорту | 2 | - | |
| | СР Гігієнічні норми якості води водойм в зонах водокористування населення | 3 | 6 | |
| 12 | ЛК Охорона атмосферного повітря в містах. | 2 | - | [2, 5, 7, 8, 9] |
| | ЛР Захист атмосфери міста від забруднення | 2 | - | |
| | СР Сучасні заходи охорони повітряного басейну міста. | 2 | 6 | |
| Разом | ЛК | 24 | 4 | |
| | ЛР, СЗ | 16 | 2 | |
| | СР | 20 | 54 | |
| | Екзамен | 30 | 30 | |
| 1 | ЛК Екологічна безпека та сталий розвиток людства | 4 | 4 | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Оцінка впливу енергетичних об'єктів на навколишнє середовище | 4 | 2 | |
| | СР Основні положення системи екологічної безпеки | 3 | 10 | |
| 2 | ЛК Екологічна безпека та сучасний стан екологічних проблем в Україні | 4 | 4 | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Розрахунок рівня забруднення вод поверхневих водойм | 4 | 2 | |
| | СР Організаційні принципи національної системи екологічної безпеки | 3 | 12 | |
| 3 | ЛК Екологічна безпека та моніторинг | 4 | - | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Особливості формування повітряного середовища міських систем | 4 | 2 | |
| | СР Прогнозування небезпек та захист від їх дій | 5 | 12 | |
| 4 | ЛК Поняття ризику, як кількісної оцінки небезпек | 3 | - | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Оцінка неканцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря | 4 | - | |
| | СР Види ризиків в соцекосистемах | 5 | 12 | |
| 5 | ЛК Управління ризиком в соціальних та | 3 | - | [3, 6, 10,11] |

| | | | | |
|-------|---|-----------|-----------|---------------|
| | екологічних системах | | | |
| | ЛР Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря | 4 | | |
| | СР Етапи управління екологічним ризиком | 3 | 12 | |
| 6 | ЛК Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій | 4 | - | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Водне середовище міста | 4 | - | |
| | СР Особливо уразливі території, акваторії, об'єкти. Головні фактори аварій та катастроф в Україні | 3 | 10 | |
| 7 | ЛК Критерії та класифікація надзвичайних ситуацій | 4 | - | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Оцінка ризику для здоров'я людини за умов впливу токсикантів | 4 | - | |
| | СР Основні види розрахунків, пов'язаних з аваріями та катастрофами | 3 | 12 | |
| 8 | ЛК Надзвичайні ситуації природного характеру | 4 | - | [3, 6, 10,11] |
| | ЛР Вимірювання рекреаційних навантажень на природні комплекси | 4 | - | |
| | СР Методи і засоби контролю довкілля | 5 | 10 | |
| Разом | ЛК | 32 | 8 | |
| | ЛР, СЗ | 32 | 6 | |
| | СР | 26 | 76 | |
| | Курсова робота | 30 | 30 | |
| | Екзамен | 30 | 30 | |

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять:

Курсова робота на тему: “Раціональне використання ґрунтів в процесі міського будівництва та рекультивація земель” (за варіантами вихідної інформації).

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення. Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання персональних комп'ютерів.

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти»

12. Рекомендовані джерела інформації

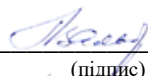
1. Вальтер Г.А., Бичко С.В. Урбоекологія та екологічна безпека. Частина 1. Конспект лекцій, ХНАДУ, 2020. – 34 с.
2. Вальтер Г.А., Бичко С.В. Урбоекологія та екологічна безпека. Частина 2. Конспект лекцій, ХНАДУ, 2020. – 139 с.
3. Вальтер Г.А. Урбоекологія та екологічна безпека. Частина 3. Конспект лекцій, ХНАДУ, 2023. – 95 с.
4. Вальтер Г.А. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека», частина 1, ХНАДУ, 2021. – 34 с.
5. Вальтер Г.А. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека», частина 2, ХНАДУ, 2021. – 30 с.
6. Вальтер Г.А. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека», частина 3, ХНАДУ, 2023. – 61 с.
7. Чайка В. М. Екологія міських екосистем (урбоекологія) : посібник / Чайка В. М., Рубежняк І. Г., Міняйло А. А. - Київ : Компринт, 2017. - 337 с.
8. В. П. Кучерявий. Урбоекологія: підручник, Львів: Видавництво «Новий світ». 2000», 2021. - 460 с.
9. Климчик О.М. Урбоекологія: навчально-методичний посібник. Херсон: ОЛДІплюс, 2019. – 208 с.
10. Цикало А.Л. Екологічна безпека. Конспект лекцій для студентів спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища». – Одеса: Вид. ПО «Издательский центр», 2018. 96 с.
11. Устименко В.М. Методологічні аспекти щодо визначення екологічних ризиків Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2017. С. 14-21

Інформаційні ресурси

- <https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2587> Дистанційний курс з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека» 3
- <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5314> Дистанційний курс з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека» 3

Розробник:

доцент кафедри Екології, к.б.н., доц.
(посада, науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

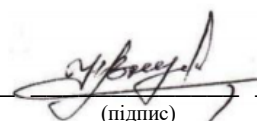
Галина ВАЛЬТЕР
(прізвище та ініціали)

«26» серпня 2024 року

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
Протокол №1 від «26» серпня 2024 р.

Завідувач кафедри:

д.т.н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Наталія ВНУКОВА
(прізвище та ініціали)

«26» серпня 2024 року

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми:

доц. кафедри Екології,
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

«28» вересня 2024 року



(підпис)

Марина БАРУН
(прізвище та ініціали)

Декан ДБФ

д.т.н., проф.
(науковий ступінь, вчене звання)

«28» вересня 2024 року



(підпис)

Сергій БУГАЄВСЬКИЙ
(прізвище та ініціали)