



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЕКОЛОГІЯ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма –

Рік навчання 2, семестр 4

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Павлюк Сергій Дмитрович

pavluksd@ukr.net

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2636>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна забезпечує формування знань, умінь і навичок пов'язаних з різними галузями людської діяльності та взаємовідносин з природою, розглядає будь-яку діяльність із позицій включення техногенної господарської діяльності в біосферні цикли; дає можливість навчитися сприймати екологічні і техногенні фактори в нерозривній взаємодії і розглядати екологічні фактори як обов'язкові параметри будь-якої техніко-економічної системи. Об'єктом вивчення дисципліни "Техноекологія" є техніко-технологічні системи, створені людиною в різних галузях виробництва (сільському господарстві, промисловості, транспорті тощо). Предметом вивчення дисципліни є процеси утворення та переміщення шкідливих речовин у навколишньому середовищі, а також виникнення порушень у компонентах навколишнього середовища за функціонування техніко-технологічних систем.

Набуття компетентностей (відповідно до затвердженої Освітньо-професійної програми за спеціальністю 101 «Екологія»):

1. Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов

2. Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК2 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК3 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК4 Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).

ЗК8 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

3. Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних і радіаційних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами

виробництва та споживання, в тому числі і радіоактивними

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПРН2. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПРН3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПРН4. Застосовувати принципи управління, на яких базується система екологічної біологічної та радіаційної безпеки.

ПРН8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екологічної, біологічної та радіаційної безпеки.

ПРН17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
IV семестр				
Здача всіх практичних робіт та виконання самостійних робіт відбувається у тому числі на платформі eLearn				
Модуль 1. ТЕХНОГЕННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА				
Тема 1. Вступ. Предмет і завдання техноекології	2/2	Знати поняття техносфера, техногенез, їх виникнення, технічна та техногенна речовина, схему зав'язків між техно- і біосферою	Здача практичної роботи	10
Тема 2. Вплив основних видів забруднення та забруднюючих речовин на довкілля, живі організми та людей	2/2	Знати поняття забруднення, засмічення, різні типи класифікації забруднень, характеристики забрудників та відомості про санітарно-захисні зони	Здача практичної роботи	10
Тема 3. Техногенне забруднення атмосфери	2/2	Знати склад, кількість та небезпеку аерополітантів, найпоширеніші забруднювачі атмосфери, санітарно-гігієнічні показники забруднення атмосфери. Вміти розраховувати КНП	Здача практичної роботи Виконання самостійної роботи	8 6
Тема 4. Техногенне забруднення гідросфери	2/2	Знати інформацію про запаси і розподіл води гідросфери на планеті, види та джерела забруднення води,	Здача практичної роботи	10

		показники якості води та способи захисту водного середовища від забруднення Вміти розраховувати міграцію забруднюючих речовин в підземних водах		
Тема 5. Техногенне забруднення літосфери	2/2	Знати екологічні функції ґрунтів, його роль у біосферних процесах, основні види впливу людини на земельні ресурси, сучасний стан ґрунтів України.	Здача практичної роботи	8
Тема 6. Техносфера і видобувна промисловість	2/2	Знати загальну характеристику видобувної промисловості, способи видобування та переробки корисних копалин, характеристика впливу гірничого виробництва на довкілля	Здача практичної роботи	10
Тема 7. Техносфера і електро-енергетика	4/4	Знати класифікацію та принцип роботи електростанцій, характеристику впливу на довкілля ТЕС, АЕС, ГЕС. Вміти розраховувати ГДВ для джерела викидів	Здача практичної роботи	8
Модульна робота 1		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Сума балів за Модуль №1				100
Модуль 2. ТЕХНОСФЕРА ТА ГАЛУЗІ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА				
Тема 8. Металургійний комплекс та його вплив на довкілля	2/2	Знати загальні відомості про складові металургійного комплексу, вплив чорної та кольорової металургії на довкілля, заходи охорони довкілля від шкідливого впливу металургії	Здача практичної роботи	10
Тема 9. Хімічний комплекс та його вплив на довкілля	2/2	Знати класифікацію основних галузей хімічного комплексу, ресурси хімічної промисловості та найбільш характерні технологічні процеси, вплив хімічної промисловості на	Здача практичної роботи	10

		довкілля, стан і здоров'я людини		
Тема 10. Лісове господарство та деревообробна промисловість і їх вплив на довкілля	2/2	Знати загальний стан справ у галузі, проблеми використання лісових ресурсів, негативний вплив лісопереробки на довкілля	Здача практичної роботи	10
Тема 11. Вплив транспорту на довкілля	2/2	Знати основні характеристики впливу автомобільного, морського, залізничного та авіаційного транспорту на стан довкілля, та шляхи його запобігання	Здача практичної роботи	10
Тема 12. Соціальний комплекс	2/2	Знати структуру соціального комплексу, негативний вплив на довкілля галузей соціального комплексу	Здача практичної роботи	10
Тема 13. Характеристика відходів	2/2	Знати що таке відходи, їх класифікацію, характеристику, основні дії поводження з відходами. Вміти розраховувати накопичення побутових відходів для об'єктів суспільного призначення та житлового фонду	Здача практичної роботи	10
Тема 14. Способи боротьби із забрудненням НПС	2/2	Знати класифікацію і коротка характеристика методів охорони НС від промислових забруднень, способи усунення і зменшення викидів, як запобігати втратам при транспортуванні і зберіганні продуктів	Здача практичної роботи Виконання самостійної роботи	5 5
Модульна робота 2		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №2	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Сума балів за Модуль №2				100
Навчальна робота	30/30	середньозважене двох модулів помножене на 0,7		70
Екзамен		30% від загальної оцінки за курс		30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Всі лабораторні і самостійні роботи мають закінчуватися власним висновком, щодо отриманого результату. Списування під час модульних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Станкевич С. В. Техноекологія: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л.В. Головань; Харків: нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2020. – 338 с.
2. Клименко М.О., Залеський І.І. Техноекологія: підручник. / М.О. Клименко, І.І. Залеський. - Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2020 - 348 с.
3. Іваненко О.І., Носачова Ю.В, Техноекологія: підручник / – Київ: Видавничий дім «Кондор», 2017. — 294 с.
4. Жицька Л.І. Техноекологія: практикум [навчальний посібник] / Жицька Л.І., Хоменко О.М., Плахотня Л.І. – Черкаси: видавець ФОП Гордієнко Є.І., 2018. - 203 с.
5. Сегеда М.С., Олійник М.Й., Дудурич О.Б. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії. – Навчальний посібник. – Львів, Львівська політехніка. – 2019. – 204 с.
6. Мальований М.С. Техноекологія. Підручник [М.С. Мальований, В.М. Боголюбов та ін.] / За ред.. М.С.Мальованого. – Херсон: Д.С. Гринь, 2018. – 616 с.
7. Техноекологія [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Г. В. Крусір, Ф. А. Трішин, М. М. Мадані, О. Л. Гаркович ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : Академія, 2018. - Електрон. текст. дані: 101 с.