



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

УПРАВЛІННЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	101 «Екологія»
Рік підготовки:	1
Семестр викладання:	весняний
Кількість кредитів ЄКТС:	5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц. Кравченко Інна Василівна			
вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
доцент кафедри хімічної інженерії та екології			
посада			
kravchiv@snu.edu.ua	+38-050-145-66-23	Skype: krinna2	220 ЛК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
посада			
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач практичних занять:*

к.т.н., доц. Кравченко Інна Василівна			
вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
доцент кафедри хімічної інженерії та екології			
посада			
kravchiv@snu.edu.ua	+38-050-145-66-23	Skype: krinna2	220 ЛК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Наведені в курсі матеріали спрямовані на формування у студентів знань і навичок, необхідних для роботи у державних, відомчих та приватних виробничих підрозділах, що здійснюють управління у сфері поводження з відходами, еколого-економічну оптимізацію розвитку даної сфери на різних рівнях управління у напрямку мінімізації утворення, збільшення утилізації та забезпечення екологічної безпеки при поводженні з ними, а також працюють у контролюючих організаціях.

Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузі «10. Природничі науки», «16. Хімічна та біоінженерія».

Результати навчання:

Знання методів управління відходами виробництва і засобів їх забезпечення, основних джерел відходів, їх класифікацію, методів переробки і знешкодження відходів, основних принципи і напрямів державної політики у сфері поводження з відходами; правових основ та механізмів управління відходами на регіональному, місцевому та локальному рівнях; технологічних та виробничих аспектів утворення і переробки відходів в галузі; сучасних підходів та новітніх методів організації процесу збирання, переробки й розміщення відходів, методів утилізації відходів; методів оцінки економічної ефективності використання вторинних матеріальних та енергетичних ресурсів. Вміння застосовувати теоретичні знання і практичні навички в рішенні основних екологічних проблем виробництв у часті відходів; оцінювати вплив методів та технологій збирання, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження та переробки відходів виробництва й споживання на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання й безпеку людей, надавати рекомендації щодо покращення ситуації; визначати фізико-хімічні, теплофізичні, біоенергетичні та інші характеристики відходів, що видаляються у навколишнє середовище, з метою здійснення оцінки ступеня їх небезпеки для об'єктів довкілля і здоров'я людей; розраховувати норми накопичення відходів на основі експериментальних замірів, морфологічного та фракційного складу відходів у місцях збору та видалення відходів; обґрунтовувати вибір оптимальних техніко-технологічних рішень та інженерних засобів захисту довкілля при поводженні з відходами, виходячи із сучасного стану розвитку науки і техніки; оцінювати відповідність методів і технологій, що використовуються при транспортуванні, переробці, захороненні відходів.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання та уявлення з загальної екології та неоекології, хімії з основами біогеохімії, геології з основами

геоморфології, моніторингу довкілля, нормування антропогенного навантаження на природне середовище, організації управління в природоохоронній діяльності та екологічного права, екологічної безпеки.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.
2. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
3. -Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Управління відходами виробництва і засоби його забезпечення. Загальні положення законодавства України про поводження з відходами. Поняття відходів за законодавством України та Європейського Союзу: порівняльно-правовий аналіз	4/0/0	Поняття «відходи». Основні ознаки відходів за національною концепцією. «Економічний» підхід щодо визначення поняття «відходи». Сфера дії закону „Про відходи”. Основні принципи і напрями державної політики у сфері поводження з відходами. Стандартизація у сфері поводження з відходами. Відносини права власності на відходи. Суб'єкти у сфері поводження з відходами, їх права та обов'язки. Компетенція органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування у сфері поводження з відходами. Державний облік, моніторинг та інформування у сфері поводження з відходами. Моніторинг місць утворення, зберігання та видалення відходів. Заходи і вимоги щодо запобігання або зменшення утворення відходів та екологічно безпечного поводження з ними. Контроль і нагляд у сфері поводження з відходами. Правопорушення у сфері поводження з відходами і відповідальність за них. Порівняльний аналіз законодавства ЄС та чинного українського законодавства щодо відходів. Основний фактор, що лежить в основі судових рішень.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Переробка відходів виробництв матеріалів і виробів на основі гуми, пластичних мас, вуглезбагачення і супутніх порід	6/0/4	Головні виробництва гумових виробів, що забруднюють навколишнє середовище. Основні цінні компоненти у відпрацьованій гумі. Пом'якшувальні засоби при деувлканізації. Технологія деувлканізації. Вид відходів виробництв пластичних мас і виробів на їх основі. Методи переробки відходів виробництв	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
			пластичних мас і виробів на їх основі. Склад відходів вуглезбагачення. Виробництво аглопориту. Виробництво діоксиду сірки. Переробка і використання супутніх порід. Покриваючі породи як сировина для виробництва керамзиту.	
3.	Збагачення твердих відходів. Механічна, механотермічна і термічна переробка	4/0/4	Гравітаційні методи. Відсадження. Збагачення у важких суспензіях і рідинах. Збагачення в потоках на похилих поверхнях. Промивка. Флотація. Магнітні методи. Електричні методи. Фізико-хімічне виділення компонентів за участю рідкої фази. Дроблення. Подрібнення. Класифікація і сортування. Кускування. Грануляція. Брикетування. Високотемпературна агломерація. Термічна обробка. Змішування порошкоподібних і пастоподібних матеріалів.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Переробка відходів сірчаноокислотного виробництва. Переробка відходів виробництва фосфорних добрив. Переробка відходів виробництва калієвих добрив, кальцинованої соди, нафтопереробки і нафтохімії	6/0/8	Методи отримання сірчаної кислоти. Витягання кольорових металів з огарків. Використання огарків в доменному виробництві. Виробництво пігментів з огарків і огаркового пилу. Витягання селену зі шламів. Сировина для виробництва фосфорних добрив. Відходи виробництва екстракційної фосфорної кислоти. Виробництво сульфату амонію з фосфогіпсу. Спосіб отримання високоміцного зв'язуючого з фосфогіпсу. Відходи виробництва термічної фосфорної кислоти. Утилізація шламу, ферофосфору, пилу і газів. Утилізація шлаків. Комплексне використання фосфатної сировини. Сировина для виробництва калієвих добрив. Методи роздільної кристалізації з розчинів і механічного збагачення породи. Галітові відходи, як сировина для содового, хлорного і деяких інших виробництв. Відходи виробництва кальцинованої соди. Переробка відходів виробництва кальцинованої соди. Відходи нафтопереробки і нафтохімії. Переробка кислих гудронів з метою отримання діоксиду сірки, високосірчистого коксу, бітумів і деяких інших продуктів подрібнення. Установки низькотемпературного розкладання кислих гудронів на коксівному теплоносії.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Управління поведження з радіоактивними відходами. Знешкодження особливо токсичних і радіоактивних відходів	4/0/8	Законодавство, що регулює відносини у сфері поведження з радіоактивними відходами. Основні принципи державної політики у сфері поведження з радіоактивними відходами. Компетенція органів державної влади у сфері поведження з радіоактивними відходами.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
			Державне регулювання безпеки у сфері поводження з радіоактивними відходами. Обов'язки юридичних та фізичних осіб під час поводження з радіоактивними відходами. Державний облік радіоактивних відходів. Державний кадастр сховищ радіоактивних відходів. Порядок поводження з радіоактивними відходами. Експлуатація сховищ радіоактивних відходів. Проектування, будівництво та введення в експлуатацію сховищ радіоактивних відходів або об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами. Антропогенні джерела іонізуючих випромінювань. Глобальне радіоактивне забруднення. Радіоактивні ядерні відходи і їх переробка. Небезпеки, пов'язані з роботою АЕС. Полігони поховання відходів. Поховання відходів в глибинних горизонтах. Методи переробки радіоактивних відходів.	
6.	Побутові відходи	4/0/4	Забруднення навколишнього природного середовища твердими побутовими відходами. Поява нової стратегії розвитку людства. Сміттєспалювальні заводи. Технології переробки побутових відходів.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

Рекомендована література

1. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування. – К.: Кондор, 2010. – 549 с.
2. Краснянский М.Е. Утилизация и рекуперация отходов: Учебное пособие, издание 2-е исправленное и дополненное –Харьков, К.: Бурун и К, 2007. 288с.
3. Міщенко В.С., Виговська Г.П. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення. К.: Наукова думка, 2009.295с.
4. Управління та поводження з відходами: Підручник/ Т.П. Шаніна, О.Р. Губанова, М.О. Клименко, Т.А. Сафранов, В.Ю. Коріневська, О.О. Бедункова, А.І. Волков. За ред. Т.А.Сафранова, М.О. Клименка, - Одеса: 2011. – 258 с.
5. Сметанин, В. И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления: Учеб. пособие / В.И. Сметанин. – М. : Колос, 2000. – 232 с.
6. Комплексное использование сырья и отходов. – М. : Химия, 1988. – 288 с.
7. Еріксен, Т. Г. Сміття і люди. Зворотний бік споживання / Томас Гілланд Еріксен ; пер. з норвез. І. Сабор. – К. : Ніка-Центр, 2016. – 224 с.

Методичне забезпечення

1. Текст лекцій з дисципліни "Управління поводження з відходами" (для студентів денної форми навчання спеціальності 7.070801 "Екологія і охорона навколишнього середовища")/ Укладачі: Тюльпінов О.Д., Тюльпінов Д.О. - Северодонецьк: Вид-во ТІ, 2008. - 135 с. (електронне видання)

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Управління поведження з відходами" (для здобувачів вищої освіти спеціальності 101 Екологія)/ Укл. Кравченко І.В. - Сєверодонецьк: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2020.– 26 с. (електронне видання)

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Тести	60
Індивідуальні завдання	20
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перераховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної

причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.