

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. Ігоря Сікорського»
Інженерно-хімічний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан інженерно-хімічного факультету
(назва інституту/факультету)

(підпис)

Євген ПАНОВ

(ім'я, прізвище)

« 25 » 09 2020 р.

Рациональное використання природних ресурсів
(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
рівень вищої освіти третій (світньо-науковий)

спеціальність 101 Екологія
(шифр і назва)

освітня програма ОНП Екологія

Ухвалено методичною комісією
інженерно-хімічного факультету
(назва інституту/факультету)

Протокол від 25.09.2020 р. № 1

Голова методичної комісії

(підпис)

Дмитро СІДОРОВ

(ініціали, прізвище)

« 25 » 09 2020 р.

Київ – 2020

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

доцент кафедри Е та ТРП, к.т.н., Радовенчик Ярослав

Вячеславович

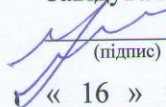
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис)

Програму затверджено на засіданні кафедри екології та технології рослинних
полімерів інженерно-хімічного факультету

Протокол від « 16 » 09 20 20 року № 3

Завідувач кафедри


(підпис)

Микола ГОМЕЛЯ

(ініціали, прізвище)

« 16 » 09 2020 р.

Вступ

Програму навчальної дисципліни Раціональне використання природних ресурсів

складено відповідно до освітньої програми ОНП Екологія

рівня вищої освіти третій (освітньо-науковий)

спеціальності 101 Екологія

Навчальна дисципліна належить до циклу професійної підготовки.
(загальної / професійної підготовки)

Статус навчальної дисципліни вибіркова
(обов'язкова / вибіркова)

Обсяг навчальної дисципліни 5 кредитів ЄКТС.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальній дисципліні «Раціональне використання природних ресурсів»

Спеціальність	Навчальні дисципліни передують	Забезпечуються
101	«Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», «Техноекологія», «Організація та управління природоохоронною діяльністю», «Економіка природокористування»	Виконання та підготовка до захисту дисертацій.

1. Мета навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни.

Практично все, що оточує людину, активно використовується нею для задоволення своїх потреб. Переважна більшість ключових природних ресурсів на планеті найближчим часом закінчиться. З кожним роком об'єми використання природних ресурсів збільшуються з колосальною швидкістю. Враховуючи постійний ріст населення на планеті, найближчим часом людство буде змушене вирішувати проблему пошуку та заміни основних природних ресурсів альтернативними. Для деяких видів ресурсів альтернативних рішень досі ще не знайдено. Тому єдине, що може зробити людство для того, щоб відтермінувати вирішення проблем з природними ресурсами – це максимально ефективно втілювати концепції раціонального використання природних ресурсів в усіх галузях своєї діяльності.

Предмет навчальної дисципліни «Раціональне використання природних ресурсів» – комплексне вивчення природно-ресурсного потенціалу України, ознайомлення з управлінськими заходами щодо раціонального використання природних ресурсів різних типів, якісне та кількісне оцінювання абіотичних та біотичних ресурсів нашої держави, розробка заходів щодо збереження та відтворення ресурсів, створення оптимальних схем розвитку суспільства, детальне вивчення альтернативних технологій використання природних ресурсів,

ознайомлення з світовим досвідом раціонального використання та відтворення природних ресурсів.

Метою вивчення даної дисципліни є формування у аспірантів комплексу знань в галузі раціонального використання та збереження природних ресурсів, вивчення основних типів природних ресурсів та галузей їх використання, ознайомлення з альтернативними рішеннями щодо заміни ключових вичерпних ресурсів планети, опанування принципів створення систем раціонального використання природних ресурсів та їх відновлення.

Відповідно до мети підготовка докторів філософії за даною спеціальністю вимагає посилення сформованих у аспірантів компетентностей:

- здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей;
- здатність розробляти та реалізувати проєкти, включаючи власні дослідження;
- здатність використовувати у професійній діяльності базові загальні знання з різних наук.

1.2. Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «Раціональне використання природних ресурсів», аспіранти після її засвоєння мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- знати пріоритетні державні напрями розвитку науки, техніки і технологій у фаховій і суміжних областях;
- демонструвати обізнаність щодо сучасних стратегій охорони навколишнього природного середовища, екологічного законодавства, нормативних документів з охорони навколишнього природного середовища;
- розробляти план заходів по надійному контролю техногенних факторів на довкілля, створювати системи захисту довкілля від шкідливих впливів.

2. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Природні ресурси та їх використання.

Природні ресурси. Природно-ресурсний потенціал. Раціональне використання природних ресурсів людством. Природні ресурси України та території їх розповсюдження. Поняття, принципи та ключові підходи до створення безвідходних та маловідходних технологій. Мінеральні ресурси України. Рудні корисні копалини: чорні та кольорові метали, благородні метали, рідкісні та рідкісноземельні метали. Нерудна гірничо-хімічна сировина: будівельні матеріали, дорогоцінне каміння, гірничотехнічна сировина. Техногенні родовища корисних копалин. Класифікація мінеральних ресурсів. Корисні копалини органічного походження. Використання природних ресурсів для енергетичних потреб людства. Рамкова класифікація ООН для викопних енергетичних та мінеральних ресурсів. Основні підходи до міжнародної класифікації природних ресурсів.

Розділ 2. Види природних ресурсів та їх класифікація.

Земельні ресурси України, їх характеристика. Територія, суходіл, континент. Класифікація земельних ресурсів: орні землі, луки і пасовища, ліси і чагарники, малопродуктивні землі, антропогенні забудови. Антропогенне навантаження на ґрунти. Рівень інтенсивності негативного впливу сільського господарства та

чинники, що його обмежують.

Світові водні ресурси. Розподіл водних ресурсів у гідросфері. Світовий океан, морська вода, підземні води (питна і технічна, лікувально-мінеральні, промислові). Прісна вода як основний ресурс людства. Кругообіг води на планеті. Джерела споживання та використання прісної води. Водні ресурси України та їх використання. Заходи державного контролю за забрудненням водних ресурсів та раціональним використанням вод.

Кліматичні ресурси та фактори їх утворення. Основні кліматичні зони Землі, рухи повітряних мас, характер підстилаючої земної поверхні, як основа кліматичних ресурсів. Кліматичні та метеорологічні характеристики України.

Біологічні ресурси Землі. Біологічні ресурси Світового океану: поширення життя в океані, тенденції споживання морських продуктів. Лісові ресурси: дощові ліси, тайга, ліси помірного поясу, тропічні сухі ліси. Збереження та відтворення біологічних ресурсів в світі та Україні. Проблеми лісових ресурсів. Створення заповідників та заказників.

Розділ 3. Технології раціонального природокористування та захисту природних ресурсів.

Сучасні технології та підходи до створення маловідходних технологій. Маловідходність по основним видам відходів. Комплексність використання всіх природних ресурсів. Оптимальне отримання продукції біологічних ресурсів. Альтернативні технології, що можуть замінити ключові енергетичні та інші ресурси Землі. Світовий досвід застосування альтернативних джерел енергії. Перспективи застосування вітрової, сонячної та гідроенергетики в Україні. Прогнозовані запаси енергетичних ресурсів планети. Державні програми підтримки та стимулювання впровадження ресурсоефективних та ресурсозберігаючих технологій в Україні.

3. Заплановані види навчальної діяльності та методи навчання

Лекційні та практичні заняття проводяться за класичною методикою викладання. Заняття проводяться у навчальних групах чисельністю до 10 аспірантів.

Дисципліна вивчається шляхом аудиторного прослуховування лекцій, повторення та практичного закріплення пройденого матеріалу на практичних заняттях, детального вивчення пройденого матеріалу в домашніх умовах, самостійного вивчення ряду тем при ознайомленні із сучасними науковими публікаціями, онлайн-ресурсами та патентами.

Для забезпечення аспірантів методичною літературою розроблено курс лекцій на основі базової та додаткової літератури. Лекції надаються слухачам в електронному вигляді.

Розроблено рейтингову систему оцінювання успішності засвоєння аспірантами навчального матеріалу з дисципліни.

4. Оцінювання результатів навчання

Семестрова атестація проводиться у вигляді заліку. Для оцінювання результатів навчання застосовується 100-бальна рейтингова система та університетська шкала.

Заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:

- Natural Resources Management
(<https://www.shortcoursesportal.com/studies/46650/natural-resources-management.html>);
- Global Environmental Management (<https://www.coursera.org/learn/global-environmental-management>);
- Ecosystem Services: a Method for Sustainable Development
(<https://www.coursera.org/learn/ecosystem-services>).

Сума балів за всі пройдені курси не може перевищувати 25 % від рейтингової шкали.

Штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачені.

5. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. П.С. Гнатів, П.Р. Хірівський, О.Д. Зинюк, Ю.Я. Корінець, Н.Є. Панас. Природні ресурси України: навчальний посібник. – Л.: Камула, 2019. – 215 с.
2. О.Я. Микула, М.Г. Ступень, В.Ю. Пересоляк. Кадастр природних ресурсів: навчальний посібник. Л.: Новий світ – 2000, 2019. – 192 с.
3. І.М. Трус, Я.В. Радовенчик, М.Д. Гомеля. Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища: підручник. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 205 с.
4. Дронова О.Л. Запотоцький С.П. Сучасне природокористування: навчально-методичний посібник. – К.: Прінт-Сервіс, 2018. – 214 с.

Додаткова література

5. Т.А. Оверченко, О. І. Іваненко, В.В. Вембер. Стратегія охорони навколишнього середовища: навч. посіб. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 132 с.
6. Н.М. Самойленко, Д.В. Райко, В.І. Аверченко. Організація та управління в природоохоронній діяльності: навч. посіб. – Харків: видавництво «Лідер», 2018. – 174 с.
7. Л.Г. Мельник, М.К. Шапочка. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. - 759 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

8. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України -
<https://mepr.gov.ua/>
9. Державна комісія України по запасах корисних копалин -
<https://www.dkz.gov.ua/ua/>

10. Рамкова класифікація ООН для викопних енергетичних та мінеральних ресурсів -

https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/unfc2009/unfc2009_report_r.pdf