|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності,освітньої програми | Сторінка 1 з 6 |
| 183 | Технології захистунавколишнього середовища |  |

 Київський національний університет

будівництва і архітектури

Кафедра \_ технологій захисту

 навколишнього середовища\_

та охорони праці \_

Завідувач кафедри

Ткаченко Т.М. /\_/

«\_\_29\_» \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_\_\_2023 р.

Розробник силабусу

Котовенко О.А. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**СИЛАБУС**

**Технології захисту ґрунтів та надр**

|  |
| --- |
| 1. **Шифр за освітньою програмою** 183
 |
| 1. **Навчальний рік** 2023-2024
 |
| 1. **Освітній рівень** бакалавр
 |
| 1. **Форма навчання** денна/заочна
 |
| 1. **Галузь знань**  18 Виробництво та технології
 |
| 1. **Спеціальність, назва освітньої програми**

Технології захисту навколишнього середовища |
| 1. **Статус освітньої компоненти** вибіркова
 |
| 1. **Семестр**  5
 |
| 1. **Контактні дані викладача** доцент Котовенко О.А., kotovenko.oa@knuba.edu.ua, +380674644709, http://www.knuba.edu.ua/?page\_id=45372
 |
| 1. **Мова викладання** українська
 |
| 1. **Пререквізити** вища математика, загальна екологія, основи промислової екології, нормування антропогенних навантажень
 |
| 1. **Мета** вивчення дисципліни «Технології захисту ґрунтів та надр» - надання студентам науково-обґрунтованої суми знань, умінь і навичок з питань побудови літосферної оболонки Землі, ґрунтів та надр; аналізу сучасного стану ґрунтового покриву в Україні, технології зниження впливу виробничого техногенезу на ґрунти та надра, технології поводження з твердими відходами і вторинними матеріальними ресурсами основних неорганічних і органічних виробництв, відходами гірничодобувної і будівельної промисловості, а також поводження з радіоактивним та твердими побутовими відходами.
 |

Київський національний університет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності,освітньої програми | Сторінка 2 з 6 |
| 183 | Технології захистунавколишнього середовища |  |

будівництва і архітектури

Кафедра \_ТЗНС та ОП

 \_

|  |
| --- |
| 1. **Результати навчання**
 |
| **№** | **Програмний результат навчання** | **Метод перевірки навчального ефекту** | **Форма проведення занять** | **Посилання на компетентності** |
|  | ПРН01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері. | **Дискусія, обговорення під час занять, доповідь** | **Лекції** | **ІК****ЗК 02,07ФК 05,06,07** |
|  | ПРН07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля | **Дискусія, обговорення під час занять** | **Лекції, практичні** | **ІК****ЗК 05,06ФК 05,06,09** |
|  | ПРН11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об’єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей. | **Дискусія, обговорення під час занять** | **Практичні, лабораторні** | **ІК****ЗК 05,06ФК 04,05,07** |
|  | ПРН12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.  | **Індивідуальне завдання** | **Лекції, практичні, лабораторні** | **ІК****ЗК 05,06ФК 02, 04,05** |

Київський національний університет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності,освітньої програми | Сторінка 3 з 6 |
| 183 | Технології захистунавколишнього середовища |  |

будівництва і архітектури

Кафедра \_ТЗНС та ОП

|  |
| --- |
| 1. **Структура курсу**
 |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекції, год. | Практичні заняття, год. | Лабораторні заняття, год | Курсовий проект/ курсова роботаРГР/ Контрольна робота | Самостійна робота здобувача, год. | Форма підсумкового контролю |
| 18/12 | 8/4 | 4/4 | Індивідуальна робота | 60/70 | екзамен |
| **Сума годин:**  | **90/90** |
| **Загальна кількість кредитів ECTS**  | **3/3** |
| **Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження**  | **30/20** |
| 1. **Зміст курсу (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/Кр/СРС)**
 |
| **Лекції:** |
| Тема 1. Ґрунти та надра і їх роль у біосферних процесах. Види деградації ґрунтів |
| Тема 2. Технології та методи зниження впливу сільського господарства на літосферу і ґрунти  |
| Тема 3. Техногенний вплив на літосферу та технології його зниження.  |
| Тема 4. Вплив видобутку корисних копалин на ґрунти і літосферу. Рекультивація земель |
| Тема 5 Технології захисту літосфери і ґрунтів від радіоактивного забруднення |
| Тема 6. Проблема твердих побутових відходів та технології зниження їх впливу на навколишнє середовище |
| **Практичні:** |
| Заняття 1. Первинна механічна переробка твердих відходів |
| Заняття 2. Технологія складування твердих відходів гірничодобувної промисловості |
| Заняття 3. Розрахунок полігону твердих побутових відходів на навколишнє середовище |
| Заняття 4.. Аналіз впливу пунктів захоронення слабо- та середньо активних твердих радіоактивних відходів на навколишнє середовище

|  |
| --- |
| **Лабораторні:** |
| *Лабораторна робота №1*Облаштування полігону твердих побутових відходів, складування ТПВ. Зменшення впливу полігону ТПВ на навколишнє середовище. Застосування мембранних технологій. |
|  |
| *Лабораторна робота № 2*Облаштування териконів твердих відходів та зниження їх впливу на навколишнє середовище |

 |

 |

Київський національний університет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності,освітньої програми | Сторінка 4 з 6 |
| 183 | Технології захистунавколишнього середовища |  |

будівництва і архітектури

Кафедра \_ТЗНС та ОП

|  |
| --- |
| **Контрольні роботи:** 1**.** На засвоєння матеріалу практичних робіт (розрахунки) 2. На засвоєння теоретичного матеріалу –відповіді на питання |
| **Самостійна робота:** 1) Опанування лекційним матеріалом; 2) підготовка до лабораторних і практичних занять під керівництвом викладача; 3) виконання індивідуальної роботи 4) робота з літературою і електронними носіями |
| **Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:** |
| (тематика, зміст) Індивідуальна робота – написання реферату за темами, наданими викладачем |
| 1. **Основна література:**

**Методична література**1. *Заграй Я.М., Котовенко О.А., Мірошниченко О.Ю.* Інженерні методи захисту біосфери. Захист ґрунтів і літосфери . Конспект лекцій Київ: КНУБА, 2013. 52 с. (оновлено в 2020 в електронному вигляді)
2. *Котовенко О.А., Мірошниченко О.Ю.* Інженерні методи захисту біосфери. Захист ґрунтів і літосфери. Методичні вказівки до виконання практичних робіт. Київ: КНУБА, 2001. 28 с. (оновлено в 2020 в електронному вигляді)

**Базова**1. *Р.А. Кизима, Л.А. Єгоркіна, С.І. Веремеєнко, Г.В. Доманський, В.В. Яковчук* Екологія в будівництві. Рівне: НУВГП, 2005. 220с.
2. *А.А. Ключников, Э.М. Пазухин, Ю.М. Шигера, В.Ю. Шигера* Радиоактивные отходы АЭС и методы обращения с ними. Киев: Институт проблем безопасности АЭС НАН Украины, 2005. 487 с.
3. *Корчагин П.А., Замостьян П.В., Шестопалов В.М.* Обращение с радиоактивными отходами в Украине: проблемы, опыт, перспективы. Киев: «Иван Федоров», 2000. 178 с.
4. *Кретинин А.А., Авдеев О.К., Бернадина Л.И. и др.* Хранилища радиоактивных отходов в Украине / (под общей ред. Сельского А.А.) Монография. Киев: Форест-А, 2008. 320 с.
5. **Додаткові джерела:**
6. *М.М. Лєбєдєв, А.Д. Єсипенко* Поводження з відходами. Санітарне очищення населених пунктів. Харків: Гриф, 2010. 354 с.
7. *Пособие* по мониторингу полигонов твердых бытовых отходов /Ф. Фишо, Бородай Г.И.. Донецк: Тасис, 2004. 291 с.
8. *Руководство* по современному управлению твердыми бытовыми отходами / Ф. Фишо. Киев: Тасис, 2009. 312 с.
9. *Національна* стратегія поводження з твердими побутовими відходами в Україні. Керівництво з впровадження стратегії /Датське екологічне співробітництво з країнами Східної Європи, Держ. комітет України з питань житлово-комунального господарства. 11.2004 р.
10. *Закон України* «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР Із змінами, внесеними згідно із Законом № 3073-III від 07.03.2002, ВВР, 2002, № 31, с.214
 |

Київський національний університет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності,освітньої програми | Сторінка 5 з 6 |
| 183 | Технології захистунавколишнього середовища |  |

будівництва і архітектури

Кафедра \_ТЗНС та ОП

|  |
| --- |
| 1. *Державний комітет* України по стандартизації, метрології та сертифікації. Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96 із змінами і доповненнями, внесеними наказом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації від 30 березня 2000 року N 252.
2. *ДСТУ 3910-99* «Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій
3. *Закон України* «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» від 21 березня 1995 року зі змінами від 17 вересня 2008 року N 516-VI.
4. *Основні санітарні правила* забезпечення радіаційної безпеки України. Наказ №54 МОЗ України від 02.02.2005, зареєстровано в Мінюсті України 20.05.2005 № 552/10832.
5. *Закон України* «Про поводження з радіоактивними відходами» №255/95-ВР від 30.06.95 (із змінами від 20.04 2000). Відомості Верховної Ради, 1995. 3. с.198.
6. *Віденська* Об’єднана конвенція від 05.09.97 «Про безпеку поводження з відпрацьованим паливом та про безпеку поводження з радіоактивними відходами» (ратифіковано Законом України №1688-ІІІ від 20.04.2000 р.)

Інформаційні ресурси, обов’язково <http://library.knuba.edu.ua/> |
| 1. **Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**
 |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поточне оцінювання | Підсумковий контроль | сума |
| ПРН.01 | ПРН.07 | ПРН.11 | ПРН12 |  |  |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 40 | 100 |

 |
| 1. **Умови допуску до підсумкового контролю**: присутність на заняттях і активність підчас занять; дотримання термінів здачі практичних і лабораторних робіт, індивідуального завдання
 |

Київський національний університет

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності,освітньої програми | Сторінка 6 з 6 |
| 183 | Технології захистунавколишнього середовища |  |

будівництва і архітектури

Кафедра ТЗНС та ОП\_

|  |
| --- |
| 1. **Політика щодо академічної доброчесності:**

У КНУБА розроблено та діє Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності: [http://www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2015/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки-академічної-доброчесності.pdf](http://www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2015/09/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8-%D1%89%D0%BE%D0%B4%D0%BE-%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%BA%D0%B8-%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96.pdf) При викладанні курсу це «Положення» виконується: * Курс передбачає як індивідуальну роботу зі здобувачем, так і роботу в групі.
* Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
* Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
* Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
* Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
* Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.

Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату він отримує за завдання 0 балів. |
| 1. **Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:** [**http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2942**](http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2942)
 |