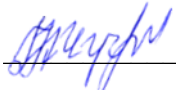


Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра ТЗНС та ОП

| | | |
|--------------------|---|---------------------------------|
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності, освітньої програми | Шифр освітньої компоненти за ОП |
| 183 | Технології захисту навколишнього середовища | ОК08 |

«Затверджую»

Завідувач кафедри

 /Тетяна ТКАЧЕНКО /

Розробник силабуса

 /Тетяна ТКАЧЕНКО /



СИЛАБУС

Технології «чистого» виробництва та їх впровадження

(назва, шифр освітньої компоненти (дисципліни))

| | |
|--|----------------------|
| 1) Статус освітньої компоненти: ОК 08 | |
| 2) Контактні дані викладача: : проф, д.т.н. Т. М. Ткаченко, корпоративна адреса електронної пошти: tkachenko.tm@knuba.edu.ua ; тел.: +380673533877 сторінка викладача на сайті КНУБА https://www.knuba.edu.ua/tkachenko-t-m/ | |
| 3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Хімія», «Хімія навколишнього середовища», «Фізика. Фізика навколишнього середовища», «Основи біогеохімії», «Біологія», «Загальна екологія», «Основи промислової екології». | |
| 4) Коротка анотація дисципліни мета курсу вивчення наявних технологій екологічно чистого виробництва продукції різного призначення. | |
| 5) Структура курсу: | |
| Загальна кількість кредитів ECTS | 5 |
| Сума годин: | 150 |
| Вид індивідуального завдання | Індивідуальна робота |
| Форма контролю | Екзамен |
| 6) Зміст курсу: | |
| Лекції: | |
| Тема 1. Вступ. Основні виробничі фактори, що порушують навколишнє середовище. Основні джерела викидів до атмосфери та водних об'єктів | |
| Тема 2. Нормативна база чистого виробництва. Концепція більш чистого виробництва ООН, Стандарт ISO 14004. Національні пріоритети України. | |
| Тема 3. Система екологічного менеджменту на виробництві. Система стандартів екологічного управління. Серія стандартів ISO-14000. Модель системи екологічного управління | |
| Тема 4. Поняття про “зелену економіку”. Місце чистого виробництва в системі “зеленої економіки” | |
| Тема 5. Енергоефективне виробництво. Види виробничих енергоресурсів. Джерела енергії. Поняття про первинну енергію. | |
| Тема 6. Вторинні та поновлювані джерела енергії. Види вторинних джерел на виробництві. Ефективність використання вторинних джерел. Поняття про ексергію та ексергетичний аналіз. | |
| Тема 7. Ефективне використання матеріалів. Класифікація сировини. Якість сировини. | |
| Тема 8. Рациональне водокористування. Джерела водних ресурсів. Основні процеси з використанням водних ресурсів. Зменшення використання води. Види промислових стоків. Очищення стічних вод. | |

| | | |
|--------------------|---|---------------------------------|
| Шифр спеціальності | Назва спеціальності, освітньої програми | Шифр освітньої компоненти за ОП |
| 183 | Технології захисту навколишнього середовища | ОК08 |

Тема 9. Промислове забруднення атмосфери. Джерела атмосферних забруднювачів. Скорочення та очищення викидів до атмосфери.

Тема 10. Промислові відходи. Джерела та класифікація. Безпечне поводження з відходами. Захоронення відходів

Тема 11. Замкнуті цикли виробництва. Використання відходів та скидів для виробничих цілей. Видобуток цінних складників з відходів.

Тема 12. Технології “зеленого будівництва” в промисловості. Використання “зелених конструкцій” для підвищення ефективності та екологічності будівництва

Тема 13. Досвід екологічно чистого виробництва в різних країнах світу. Приклади реалізації чистого виробництва. Напрямки подальшого розвитку чистого виробництва.

Практичні:

Тема 1. Визначення основних виробничих шкідливостей на підприємствах різних галузей. Їхній вплив на довкілля.

Тема 2. Виявлення вторинних джерел енергії на підприємствах різних галузей. Оцінювання їхніх потенціалів.

Тема 3. Оцінювання можливостей відновлюваної енергетики на підприємствах різних галузей. Сонячна, вітрова, геотермальна, осмотична (в дельтах рік) та інші види відновлюваної енергії.

Тема 4. Оцінювання можливостей використання виробничих відходів безпосередньо в технологічному циклі підприємства та для використання в інших галузях виробництва.

Тема 5. Виявлення атмосферних забруднювачів на об'єктах промисловості, можливості зменшення їхнього утворення та очищення викидів.

Тема 6. Виявлення забруднювачів води на об'єктах промисловості, можливості зменшення їхнього утворення, очищення викидів та видобутку цінних складових.

Тема 7. Зменшення енергетичного забруднення довкілля. Боротьба з електромагнітним, шумовим, вібраційним та тепловим забрудненням.

Лабораторні:

Заняття 1. Відбір проб повітря на/біля території промислового підприємства.

Заняття 2. Аналіз відібраних проб повітря на наявність та концентрацію промислових забруднювачів.

Заняття 3. Відбір проб води на/біля території промислового підприємства.

Заняття 4. Аналіз відібраних проб води на наявність та концентрацію промислових забруднювачів.

Заняття 5. Аналіз можливостей компенсації викидів вуглекислого газу «зеленими конструкціями».

Індивідуальне завдання:

Розглянути будь-яку технологію чистого виробництва у роботі, об'ємом 20 сторінок формату А4. Робота повинна містити: титульний лист, зміст, опис технології (обов'язково з рисунками або кресленнями), де застосовується, які перспективи, висновки, список літератури.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/index.php?categoryid=22>