

<p>Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»</p>	<p>СИЛАБУС навчальної дисципліни</p> <p>ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА</p>
	<p>Галузь знань: <u>01 Освіта/Педагогіка</u> Спеціальність: <u>015.15 Професійна освіта (Охорона праці)</u></p>
	<p>Освітньо-професійна програма: <u>Професійна освіта (Охорона праці)</u></p> <p>Ступінь (рівень) освіти: <u>перший (бакалаврський)</u></p> <p>Дні занять та консультацій: <u>згідно з розкладом</u> Рік навчання: <u>2022</u> Семестр: <u>денна – VII-й.</u> Кількість кредитів: <u>3</u></p>
	<p>Викладач: <u>Оксана ДУСМАТОВА, викладач вищої кваліфікаційної категорії.</u></p> <p>Електронна пошта: <u>dys21121980@gmail.com</u></p>

Силабус складено на основі робочої програми навчальної дисципліни, обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії хіміко-технологічних дисциплін, охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології

Протокол від “___” _____ 20__ року № ___

Голова циклової комісії
хіміко-технологічних дисциплін,
охорони праці, безпеки
життєдіяльності та екології

_____ (підпис) _____ (ПІБ)
“___” _____ 20__ року

Голова робочої групи
(гарант освітньо-професійної
програми)

_____ (підпис) _____ (ПІБ)
“___” _____ 20__ року

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

На сучасному етапі розвитку цивілізації проблема взаємодії людського суспільства та природи стала однією з важливіших проблем. Забруднення атмосфери, гідросфери та ґрунту, флори та фауни отруйними газами, пилом, електромагнітним, радіоактивним та акустичним випромінюваннями, джерелами яких є промислові підприємства, створює загрозу для здоров'я не тільки теперішнього, але й майбутніх поколінь, завдає величезних матеріальних збитків, негативно впливає на зміну природних умов як окремих регіонів, так і Землі в цілому – людство стоїть перед загрозою екологічної катастрофи.

Подолання екологічної кризи, успішне практичне вирішення гострих екологічних проблем можливо тільки на основі сучасних екологічних знань.

«Промислова екологічна безпека» – навчальна дисципліна, в якій розглядаються умови взаємодії промислових підприємств різних галузей промисловості з природним середовищем, а також захист навколишнього природного середовища від негативного антропогенного впливу на нього.

Об'єктом вивчення дисципліни «Промислова екологічна безпека» є взаємодія промисловості – від окремого підприємства до техносфери – на природу й, навпаки вплив умов природного середовища на функціонування підприємств та їхніх комплексів.

Предметом вивчення дисципліни «Промислова екологічна безпека» є екологічні процеси, на які впливають технічні пристрої та виробничі комплекси; результати антропогенного впливу на природні системи та окремі організми, людину; вимоги до конкретних технічних засобів; принципи, методи й засоби захисту біосфери від антропогенних навантажень; шляхи регламентації господарської діяльності; законодавча та нормативна база охорони природи

Завданням дисципліни «Промислова екологічна безпека» є передача здобувачам освіти знань про ідентифікацію негативного впливу

антропогенних чинників на біосферу, розроблення та застосування ефективних засобів зниження цього впливу до допустимих рівнів, впровадження маловідходних і безвідходних виробничих циклів.

Метою дисципліни є забезпечити відповідні сучасним вимогам знання здобувачів освіти, що дадуть їм змогу вирішувати на підприємстві питання ефективного управління охороною навколишнім природним середовищем й захистом довкілля від негативних навантажень та розробки екологічно безпечних технологій, а також сприяти підвищенню у майбутніх інженерів екологічної свідомості та рівня екологічних знань.

Пререквізити: Передумовою вивчення навчальної дисципліни є засвоєння здобувачами освіти базових знань з Екології, Безпеки життєдіяльності, основ цивільного захисту та охорони праці, Безпеки виробничих процесів, обладнання та транспорту

Постреквізити: Знання, отримані при вивченні дисципліни можуть бути використані для вивчення дисципліни Енергозбереження та енергоефективні технології.

Методи навчання: словесні (пояснення, бесіда, лекція), наочні, практичні та семінарські..

Форми та методи оцінювання: письмовий контроль, усне опитування, тестовий контроль, залік.

Перелік сформованих компетентностей і результатів навчання та сутність сформованих **компетентностей і результатів навчання:**

Програмні компетентності	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності	К 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. К 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. К 10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
Спеціальні (фахові) компетентності	К 14. Здатність керувати навчальними /розвивальними проектами. К 15. Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення. К 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище. К 21. Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.
Програмні результати навчання	ПР 02. Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі/сфери (відповідно до спеціалізації). ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення. ПР 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

Після вивчення цієї дисципліни студент повинен знати:

- вимоги законодавства України до охорони навколишнього природного середовища та його раціонального використання;
- основні нормативні документи, терміни та їхні визначення з охорони довкілля;
- потенційні джерела забруднення навколишнього природного середовища, характер їхнього впливу на довкілля;
- основні природоохоронні проблеми, які виникають в умовах сучасного промислового виробництва;
- основні напрямки робіт з охорони навколишнього природного середовища;
- принципи розробки і використання техніки і технологій, небезпечних для навколишнього природного середовища.

уміти:

- кваліфіковано, на науковій основі й з урахуванням законодавчої бази охорони довкілля ставити й вирішувати природоохоронні завдання;
- проводити інформаційно-екологічне забезпечення підприємства;
- оцінювати шкоду від існуючих технологій і технологічного обладнання;
- проводити дослідження параметрів стану навколишнього природного середовища;
- давати екологічну характеристику підприємства;
- обґрунтовувати та впроваджувати засоби обмеження та запобігання надходження забруднюючих речовин у навколишнє середовище;
- розробляти заходи щодо доведення забруднення довкілля до норми;
- правильно вибирати методи поводження з виробничими відходами.
- обирати оптимальні конструкції пило-, газо- і водоочисних споруд;
- володіти методами екологічного моніторингу

2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Лекції (ЛК): 18 годин

Практичні заняття (ПР): 16 годин

Самостійна робота (СР): 56 годин

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Тема	Зміст теми	Завдання / форми контролю
IV курс, I семестр			
Змістовий модуль I. Особливості техногенного забруднення геосфери			
1	Теоретичні основи промислової екологічної безпеки. Навколишнє середовище на підприємствах	Предмет, завдання та напрями розвитку промислової екології. Сучасне промислове виробництво і навколишнє середовище. Класифікація промислових забруднень.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення.
2	Забруднення атмосфери та його наслідки	Склад і структура атмосфери. Основні забруднюючі речовини та їхнє походження.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення.

		Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані із забрудненням атмосфери. Основні шляхи зниження забруднення повітряного середовища.	
3	Антропогенний вплив на гідросферу та його наслідки	Водні ресурси Землі. Споживання прісної води. Основні джерела забруднення вод та його наслідки. Основні види стічних вод.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення.
4	Антропогенний вплив на ґрунти	Проблеми антропогенного впливу на літосферу. Рациональне використання земельних надр. Способи очистки ґрунтів.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення, ситуаційні, проблемні завдання
5	Енергетичне забруднення довкілля.	Основні джерела енергетичного забруднення навколишнього природного середовища. Теплове забруднення. Віброакустичне забруднення. Радіоактивне забруднення та іонізуючі випромінювання. Захист довкілля від енергетичних забруднень	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення.
Змістовий модуль II. Контроль, нормування і очищення від забруднюючих речовин у різних середовищах			
6	Захист атмосферного повітря від промислових забруднювань	Класифікація промислових забруднень атмосфери. Сухі механічні уловлювачі пилу. Мокрі уловлювачі пилу. Промислові фільтри. Електричні уловлювачі пилу. Апарати сорбційного очищення газів. Апарати термічного й термокаталітичного очищення.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення.
7	Захист гідросфери від промислового забруднення	Механічні методи очищення води. Хімічні та фізико-хімічні методи очищення води. Біологічне очищення стічних вод. Термічне очищення стічних вод.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення, ситуаційні, проблемні завдання
8	Захист літосфери від промислового	Уявлення про відходи. Схема утворення класифікація відходів. Нормативи якості ґрунту. Забруднення ґрунтів	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання,

	забруднення	промисловими підприємствами. Методи захисту літосфери від забруднення.	обговорення, ситуаційні, проблемні завдання
Змістовий модуль III. Утилізація відходів виробництва. Охорона довкілля.			
9	Поводження з твердими побутовими відходами (ТВП).	Захоронення ТПВ. Знешкодження та утилізація побутових відходів	Тести, презентації, обговорення, ситуаційні, проблемні завдання
10	Поводження із промисловими відходами	Захоронення промислових відходів. Знешкодження промислових відходів. Утилізація промислових відходів. Створення маловідходних та безвідходних технологічних процесів	Тести, презентації, обговорення, ситуаційні, проблемні завдання, відеофільми
11	Контроль стану навколишнього середовища та оцінювання промислового впливу на довкілля	Розвиток ядерної енергетики. Про четвертий реактор ЧАЕС до його вибуху. Експериментатори і реактор. Радіонукліди і політики. Радіонуклідне забруднення. Екологічні наслідки катастрофи на ЧАЕС.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення, ситуаційні, проблемні завдання
12	Основні джерела антропогенного забруднення.	Вплив промисловості на біосферу. Екологічна експертиза та паспортизація підприємств. Економічне оцінювання екологічних збитків. Моделювання й прогнозування процесів у навколишньому середовищі. Екологічний моніторинг. Правові аспекти забезпечення екологічної безпеки в Україні. Забезпечення належного рівня екологічної безпеки промислових підприємств Політика та основні завдання міжнародного співробітництва в галузі охорони навколишнього середовища.	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання, обговорення, ситуаційні, проблемні завдання
			Екзамен

4. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові:

1. Промислова екологія: навч. посіб. С.О. Апостолук, В.С. Джигирей, І.А. Соколовський та ін.. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – К.: Знання, 2012. – 430 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
2. Основи екології: Підручник А.К. Запольський, А.І. Салюк; за ред. Ситника К. М. – 3-тє вид., стер. – К.: Вища шк., 2005. – 382 с.
3. Екологія. Практичні та ігрові заняття: навч. посіб. В.В. Березуцький, О.М. Древаль, В.Ф. Райко [та ін.]; за ред. В.В. Березуцького. – Х.: Вид-во «Підручник НТУ "ХП"», 2013. – 152 с.
4. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Промислова екологія», розроблені кафедрою охорони праці та навколишнього середовища НТУ «ХП».
5. Лабораторний практикум з основ екології: навч. посіб. В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, В.В. Горбенко [та ін.]; за ред. В.В. Березуцького. – Х.: Вид-во «Підручник НТУ «ХП»», 2011.
6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Промислова екологія», розроблені кафедрою охорони праці та навколишнього середовища НТУ «ХП».

Допоміжні:

7. Царик Т. Є., Файфура В. В. Основи екології. : Тернопіль, 2003. 208 с.
8. Шмандій В. М., Клименко М.О., Голік Ю. С., Прищепа А. М. Екологічна безпека: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2013. 364 с.

Інформаційні ресурси

1. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2768-14,561-12>
2. Лісовий кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3852-12>
3. Податковий Кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#T>
4. Закон України "Про відходи" URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>
5. Закон України "Про екологічний аудит". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1862-15>
6. Закон України "Про екологічну мережу України» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>
7. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>

8. <http://www.mns.gov.ua>. Журнал «Надзвичайна ситуація», засновник: Агентство «Чорнобильінтерінформ», м. Київ.

5. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Політика навчальної дисципліни представлена в додатку до силабусу.

Витяг з додатку:

1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Політика щодо академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність учасників освітнього процесу у Відокремленому структурному підрозділі Дніпровському фаховому коледжу інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/07/pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>).

У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

2. Політика щодо перескладання. Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу директора коледжу за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

3. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами освіти контрольних заходів урегульовані Положенням про організацію освітнього процесу (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennya-20-pro-org.-osvit-pr.pdf>)

4. Відвідування занять. Відповідно до Положення про індивідуальний графік навчання студентів Відокремленого структурного підрозділу «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» допускається можливість вільного відвідування здобувачами освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу, передбаченого програмою відповідної навчальної дисципліни. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) є обов'язковим для здобувачів освіти (<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

6. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Максимальна кількість балів протягом семестру становить 100. Семестровий контроль за дисципліну проводиться у формі екзамену.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських та практичних занять у вигляді опитування, тестування, вирішення задач, а також виконання комплексної контрольної роботи.

Підсумковий контроль – екзамен.

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти за виконання одного завдання

- | | | |
|----|------------------------------|------------|
| 1. | Семінарське заняття | – 5 балів |
| 2. | Тематичний контроль (тест) | – 5 балів |
| 3. | Комплексна контрольна робота | – 40 балів |
| 4. | Практична робота | 5 балів |
| 5. | Екзамен | 5 балів |

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти за поточний контроль

Показники	Кількість завдань	Сума балів
1. Виконання семінарського завдання	3	15
2. Виконання практичної роботи	4	20
3. Тематичний контроль (тест)	4	20
4. Виконання комплексної контрольної роботи	1	40
5. Екзамен		5
Разом		100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною чотирибальною шкалою
90 – 100	A	ВІДМІННО – здобувач освіти володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в	зараховано	відмінно

		навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково- дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.		
82-89	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована.		добре
74-81	C	ДОБРЕ – здобувач освіти володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно- наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних розрахунків, складати прості таблиці, схеми. Вміє працювати самостійно, підготувати реферат і захищати його положення. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями.		
64-73	D	ЗАДОВІЛЬНО – здобувач освіти розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена.		
60-63	E	ЗАДОВІЛЬНО (ДОСТАТНЬО) – здобувач освіти має початковий рівень знань, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		задовільно
35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю складання іспиту: здобувач освіти мало усвідомлює мету навчально- пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь.	не зараховано з можливістю повторного складання	
0-34	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним курсом: здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, уміннями, навичками та науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незадовільно