

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ  
СІКОРСЬКОГО»**

**Інженерно-хімічний факультет**

---

**Ф-КАТАЛОГ**

**вибіркових навчальних дисциплін**

**освітньої програми**

**ЕКОЛОГІЯ**

**третього (PhD) рівня вищої освіти**

Ухвалено на засіданні  
Вченої ради ІХФ  
від 13.04.2020 р., протокол № 3

**Київ 2020**

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), Вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибіркових навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, і для третього (PhD) рівня – не менше 7,5 кредитів ЄКТС.

Вибіркові дисципліни із Ф-Каталогу аспіранти обирають у відповідності до «Положення про порядок реалізації студентами інженерно-хімічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін».

Нормативна чисельність студентів в групах для вивчення дисциплін циклу професійної підготовки складає 10. За рішенням завідувача випускової або забезпечуючої кафедри, як виняток, допускається формування груп із меншою (більшою) за нормативну чисельністю студентів.

До Ф-Каталогу входять дисципліни вільного вибору, які беруть участь у формуванні фахових компетентностей, відповідно до освітньої програми. Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання аспірантам третього (PhD) рівня вищої освіти згідно навчального плану.

Аспіранти 1 курсу третього (PhD) рівня підготовки вищої освіти обирають дисципліни з Ф-Каталогу для другого року навчання.

Вибір дисциплін з Ф-Каталогу здійснюється методом анкетування (за можливістю в електронному вигляді) на випускових кафедрах. Узагальнена інформація використовується для планування навчального процесу.

## ЗМІСТ

<b>Дисципліни для вибору аспірантами третього (PhD) рівня вищої освіти</b>	
Новітні технології захисту атмосферного повітря від забруднення	4
Сучасні технології кондиціонування та очищення води	5
Інноваційна практика інжинірингу	6

Дисципліна	<b>Новітні технології захисту атмосферного повітря від забруднення</b>
<b>Рівень ВО</b>	третій (PhD)
<b>Курс</b>	2
<b>Семестр</b>	4
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Екології та технології рослинних полімерів
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Загальні знання в межах програми підготовки бакалаврів та магістрів
<b>Що буде вивчатися</b>	Впровадження новітніх процесів очищення повітря від промислових газових викидів, переваги тих чи інших апаратних устаткувань на промислових підприємствах, типи і функціональні особливості апаратів.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Промислово-індустріальний фактор досить широко чинить вплив на атмосферне повітря, його складові, і необхідним є більш широке впровадження газоочисних технологій та активне застосування їх на промислових підприємствах. Винайдення тенденції розумного підходу до очищення атмосферного повітря повинно реалізуватися на новітніх технологіях з нешкодження промислових газових викидів замість їх витрати ресурсів.
<b>Чому можна навчитися (результатив навчання)</b>	Знанням з: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Термічного допалювання</li> <li>▪ Плазмокаталітичного методу</li> <li>▪ Термокаталітичного методу</li> <li>▪ Озонного методу</li> <li>▪ Біохімічного методу</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ застосовуючи відповідні методики, використовуючи лабораторне обладнання та реактиви, контролювати стан атмосферного повітря в робочій зоні, санітарно-захисній;</li> <li>▪ користуючись нормативними документами та експериментальними даними щодо забруднення атмосферного повітря, проводити оцінку його стану та робити висновки щодо запобігання екологічно негативних наслідків господарської діяльності людини;</li> <li>▪ на підставі існуючих технологічних розробок вибирати заходи та підбирати засоби обмеження надходження шкідливих речовин зі стаціонарних джерел в атмосферне повітря;</li> <li>▪ з метою здійснення своєчасних та ефективних заходів щодо зменшення впливу забруднень на атмосферу забезпечувати дотримання показників встановлених нормативів;</li> <li>▪ користуючись уявленнями дії фізичних сил на аерозольні частки, розробляти технології, які спрямовані на зменшення забруднення атмосферного повітря;</li> <li>▪ на підставі закономірностей процесів поглинання газів рідкими речовинами, розробляти технології очищення відпрацьованих газів промислових підприємств;</li> <li>▪ на підставі аналізу процесів поглинання газів твердими речовинами, розробляти технології очищення газових викидів у промислових зонах.</li> </ul>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча навчальна програми дисципліни, РСО, електронний конспект лекцій
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, практичні/семінарські заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік



Дисципліна	Сучасні технології кондиціонування та очищення води
Рівень ВО	третій (PhD)
Курс	2
Семестр	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Екології та технології рослинних полімерів
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання в межах програми підготовки бакалаврів та магістрів
Що буде вивчатися	Якість води природних джерел, якість питних вод в Україні, стан водопровідних мереж України, технології підготовки питної води, основні процеси покращення якості питної води, системи покращення якості питної води.
Чому це цікаво/треба вивчати	Споживання неякісної води – один із факторів негативного впливу на здоров'я людини. В умовах інтенсивного забруднення поверхневих та підземних вод з кожним роком отримувати питну і технічну воду необхідної якості стає все складніше та дорожче. В межах курсу розглянуто основні фактори впливу на якість питної води – стан води поверхневих водоемів та підземних горизонтів, основні технології водопідготовки, стан водопровідних мереж і т.п. Детально представлено процеси, що використовуються в технологіях водопідготовки. Приділено увагу сучасному обладнанню, що призначене для доочищення питної води в побутових умовах. Цей курс буде цікавим фахівцям комунальної сфери, працівникам адміністрацій різних рівнів, не байдужим до свого здоров'я громадянам.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знанням з: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ стану поверхневих та підземних водоемів;</li> <li>▪ стану водопровідних мереж населених пунктів в країні;</li> <li>▪ сучасних розробок в області очищення стічних та кондиціонування природних вод;</li> <li>▪ можливостей застосування різних методів доочищення вод.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ застосовуючи відповідні методики, здійснювати моніторинг природних вод та контролювати якісний та кількісний склад стічних вод;</li> <li>▪ користуючись нормативними документами та результатами вимірювання показників якості води, здійснювати оцінку щодо відповідності їх державному законодавству;</li> <li>▪ користуючись знаннями сучасних розробок в області очищення стічних та кондиціонування природних вод, обирати способи та створювати ресурсоефективні технології очищення води, які будуть забезпечувати дотримання показників встановлених нормативів;</li> <li>▪ володіти основними процесами, що лежать в основі роботи водоочисного обладнання та адекватно оцінювати його ефективність і вартість.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча навчальна програми дисципліни, РСО, підручник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Інноваційна практика інжинірингу</b>
<b>Рівень ВО</b>	третій (PhD)
<b>Курс, семестр</b>	2
<b>Семестр</b>	4
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Загальні знання в межах програми підготовки магістрів
<b>Що буде вивчатися</b>	Технічні та технологічні інновації; етапи інноваційного процесу; планування інновацій; проектування нового продукту; наукові та інноваційні проекти; власні наукові, технічні, технологічні розробки
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Інноваційна діяльність – це, разом з науковою діяльністю, є основним завданням фахівця вищої кваліфікації.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ меті інноваційного проекту, завданням, об'єктам та предмету інновацій;</li> <li>▪ плануванню власної інноваційної діяльності;</li> <li>▪ аналізу альтернативних підходів у досягненні мети подібних інноваційних проєктів.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ планувати та розробляти власні наукові, технічні, технологічні інновації</li> </ul>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Навчальна та робоча навчальна програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, практичні/семінарські заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік