

**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 аспірантами 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>
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	Впровадження новітніх процесів очищення повітря від промислових газових викидів, переваги тих чи інших апаратних устаткувань на промислових підприємствах, типи і функціональні особливості апаратів.
Чому це цікаво/треба вивчати	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 знешкодження промислових газових викидів за мінімальних витрат ресурсів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знанням з: § Термічного допалювання § Плазмокatalітичного методу § Термокatalітичного методу § Озонного методу § Біохімічного методу
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	§ застосовуючи відповідні методики, використовуючи лабораторне обладнання та реактиви, контролювати стан атмосферного повітря в робочій зоні, санітарно-захисній; § 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; § на підставі існуючих технологічних розробок вибирати заходи та підбирати засоби обмеження надходження шкідливих речовин зі стаціонарних джерел в атмосферне повітря; § з метою здійснення своєчасних та ефективних заходів щодо зменшення впливу забруднень на атмосферу забезпечувати дотримання показників встановлених нормативів; § користуючись уявленнями дії фізичних сил на аерозольні частки, розробляти технології, які спрямовані на зменшення забруднення атмосферного повітря; § на підставі закономірностей процесів поглинання газів рідкими речовинами, розробляти технології очищення відпрацьованих газів промислових підприємств; § на підставі аналізу процесів поглинання газів твердими речовинами, розробляти технології очищення газових викидів у промислових зонах.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча навчальна програми дисципліни, РСО, електронний конспект лекцій
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	<b>Сучасні технології кондиціонування та очищення ВОДИ</b>
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 водойм та підземних горизонтів, основні технології водопідготовки, стан водопровідних мереж і т.п. Детально представлено процеси, що використовуються в технологіях водопідготовки. Приділено уваги сучасному обладнанню, що призначене для доочищення питної води в побутових умовах. Цей курс буде цікавим фахівцям комунальної сфери, працівникам адміністрацій різних рівнів, небайдужим до свого здоров'я громадянам.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знанням з: § стану поверхневих та підземних водойм; § стану водопровідних мереж населених пунктів в країні; § сучасних розробок в області очищення стічних та кондиціонування природних вод; § можливостей застосування різних методів доочищення вод.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	§ застосовуючи відповідні методики, здійснювати моніторинг природних вод та контролювати якісний та кількісний склад стічних вод; § користуючись нормативними документами та результатами вимірювання показників якості води, здійснювати оцінку щодо відповідності їх державному законодавству; § 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; § володіти основними процесами, що лежать в основі роботи водоочисного обладнання та адекватно оцінювати його ефективність і вартість.
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; проєктування нового продукту; наукові та інноваційні проєкти; 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 проєкту, 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>	§ планувати та розробляти власні наукові, технічні, технологічні інновації
<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