

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради

КПІ ім. Ігоря Сікорського

М.З. Згуровський

04 2018 р.

М.П.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН
CHEMICAL TECHNOLOGIES OF ORGANIC
SUBSTANCES
третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти

за спеціальністю	161 Хімічні технології та інженерія
галузі знань	16 Хімічна та біоінженерія
кваліфікація	Доктор філософії з хімічних технологій та інженерії

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету
від «02» 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

*Родіонов Володимир Миколаєвич, кандидат хімічних наук,
доцент, доцент кафедри органічної хімії та технології
органічних речовин*



Члени робочої групи:

*Фокін Андрій Артурович, завідувач кафедри органічної хімії
та технології органічних речовин, професор, доктор хімічних
наук*



*Черниш Леся Валеріївна, кандидат хімічних наук, старший
викладач кафедри органічної хімії та технології органічних
речовин*



*Писаненко Дмитро Антонович, кандидат хімічних наук,
доцент, доцент кафедри органічної хімії та технології
органічних речовин*



Завідувач кафедри назва кафедри без скорочень

*Фокін Андрій Артурович, завідувач кафедри органічної хімії та
технології органічних речовин, професор, доктор хімічних наук*



Голова науково-методичної підкомісії університету зі спеціальності
*Астрелін Ігор Михайлович, доктор технічних наук, професор,
професор кафедри технології неорганічних речовин,
водоочищення та загальної хімічної технології, декан хіміко-
технологічного факультету*



Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету
(протокол № 7 від «29» 03 2018 р.)

Голова Методичної ради
 Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради
 В.П. Головенкін

ЗМІСТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради

КПІ ім. Ігоря Сікорського

М.З. Згуровський

04 2018 р.

М.П.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН
CHEMICAL TECHNOLOGIES OF ORGANIC
SUBSTANCES
третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти

за спеціальністю	161 Хімічні технології та інженерія
галузі знань	16 Хімічна та біоінженерія
кваліфікація	Доктор філософії з хімічних технологій та інженерії

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету
від «02» 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонент освітньої програми	10
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	11
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	12
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	14

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Хіміко-технологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – доктор філософії Кваліфікація – доктор філософії з хімічних технологій та інженерії
Рівень з НРК	НРК України – 9 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології органічних речовин
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, освітня складова 30 кредитів, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	акредитується вперше
Передумови	Наявність ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://orgchem.xtf.kpi.ua/files/ONP_PhD.pdf
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованого фахівця, здатного вирішувати комплексні задачі і проблеми у галузі хімічних технологій органічних та біоорганічних речовин, здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Хімічна та біоінженерія Хімічні технології та інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі хімічних технологій та інженерії Ключові слова: хімічні технології, виробництво органічних та біоорганічних речовин, органічна та біоорганічна хімія, проектування органічних та біоорганічних виробництв, синтез органічних та біоорганічних речовин
Особливості програми	Мінімум 50 % програми реалізується англійською мовою, опційно – семестр міжнародної академічної мобільності.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Професійні назви робіт згідно з КП, ДК 003:2010</p> <p>2146.2 Інженер-технолог (хімічні технології)</p> <p>1237.2 Начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.)</p> <p>2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2351.1 Наукові співробітники (методи навчання)</p> <p>Згідно з КВЕД 009:2010</p> <p>Види економічної діяльності</p> <p>1.2 Технічні випробування та дослідження</p> <p>20.1 Виробництво основної хімічної продукції, добрив і азотних сполук, пластмас і синтетичного каучуку в первинних формах</p> <p>20.2 Виробництво пестицидів та іншої агрохімічної продукції</p> <p>20.3 Виробництво мила та мийних засобів, засобів для чищення та полірування, парфумних і косметичних засобів</p> <p>20.5 Виробництво іншої хімічної продукції</p> <p>21 Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів</p> <p>72 Наукові дослідження та розробки</p> <p>72.1 Дослідження та експериментальні розробки природничих та технічних наук</p> <p>71.19 Дослідження та експериментальні розробки природничих та технічних наук</p> <p>74 Інша професійна, наукова та технічна діяльність</p> <p>85.42 Вища освіта</p>
Подальше навчання	Докторантура
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, лабораторні та комп'ютерні практикуми; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; наукові дослідження, виконання та захист дисертації доктора філософії
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування тощо
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі хімічних технологій та інженерії, зокрема, в хімічній технології органічних та біоорганічних речовин, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК 2	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК 3	Здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності
ЗК 4	Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання.
ЗК 5	Здатність працювати в міжнародному контексті
ЗК 6	Здатність використовувати адекватні методи ефективної взаємодії з представниками різних груп (соціальних, культурних і професійних)
ЗК 7	Здатність слідувати етичним і правовим нормам у професійній діяльності

ЗК 8	Здатність забезпечувати безперервний саморозвиток і самовдосконалення, відповідальність за розвиток інших
ЗК9	Здатність переосмислювати наявне та створювати нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі соціальні, наукові, культурні, етичні та інші проблеми
ЗК10	Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Здатність представляти результати власної наукової і науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою наукових публікацій
ФК 2	Здатність до засвоєння нових концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері хімічних технологій та інженерії
ФК 3	Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук
ФК 4	Здатність розвивати та вдосконалити свої здатності в галузі письмової наукової комунікації для написання та публікування власних статей різного характеру в наукометричних журналах
ФК 5	Здатність вести іноземною мовою бесіду-діалог, користуватися правилами мовного етикету, перекладати тексти, складати анотації, реферати, робити презентації іноземною мовою
ФК 6	Застосовувати отримані теоретичні знання й практичні навички для синтезу і дослідження наноматеріалів із використанням останніх сучасних тенденцій і уявлень в галузі нанотехнологій
ФК 7	Застосовувати сучасні технології (у т.ч. інформаційні) у науковій, науково-педагогічній та просвітницькій діяльності
ФК 8	Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, генерувати нові ідеї і нестандартні підходи до їх реалізації, знаходити, обробляти і аналізувати необхідну інформацію для розв'язання наукових задач і прийняття рішень, самостійно освоювати нові методи експериментальних досліджень з використанням сучасного інструментарія
ФК 9	Набувати досвід самостійної наукової роботи та опрацювання методик її проведення, підбирати фактичний матеріал для написання кандидатської дисертації, опрацьовувати наукові і інформаційні джерела
ФК 10	Вміння поглиблювати теоретичні знання у сфері хімічних технологій та водоочищення, отримані в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, та формувати готовність до викладацької діяльності у вищих навчальних закладах
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про хімічні технології виробництва органічних речовин
ЗН 2	Загальнонаукових концепцій сучасного природознавства
ЗН 3	Способів планування та реалізації на практиці оригінального самостійного наукового дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю, що сприяє розв'язанню значущих проблем в галузі хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин
ЗН 4	Особливостей формулювання, дослідження та вирішення проблем в галузі хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин із застосуванням наукового методу пізнання

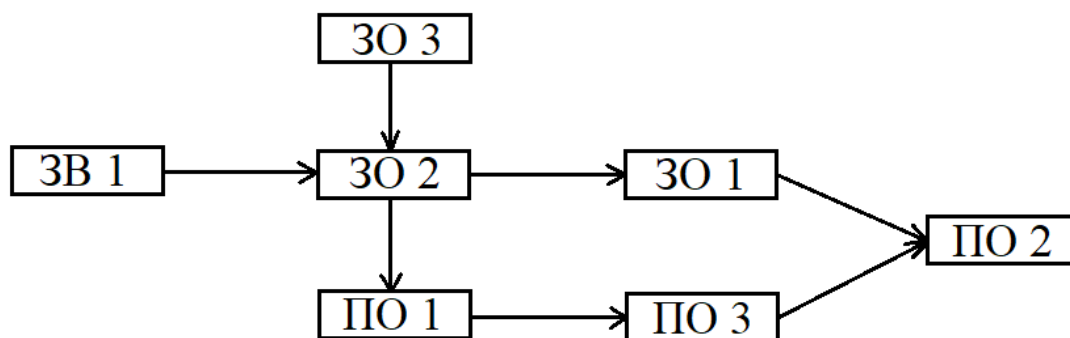
ЗН 5	Варіантів розроблення інноваційних комплексних наукових проектів в галузі хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин
ЗН 6	Можливостей використання сучасного обладнання для проведення наукових досліджень у сфері хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин
ЗН 7	Іноземної мови для спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин
ЗН 8	Ділової української мови для зрозумілого і недвозначного донесення професійних знань, результатів власних наукових досліджень, обґрунтування і висновків, як у усній так і письмовій формі для різної аудиторії, як на національному так і на міжнародному рівні
ЗН 9	Можливостей застосування сучасних технологій (у т. ч. інформаційних) у науковій та науково-педагогічній діяльності
ЗН 10	Принципів лідерства та самоорганізації, відповідальності та повної автономності під час реалізації комплексних наукових проектів
ЗН 11	Реалізації права інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності в рамках наукової етики
ЗН 12	Динаміки сучасного соціально-культурного процесу, його кореляції із соціопроектними моделями дослідницької діяльності та їх зумовленості соціальним замовленням
ЗН 13	Принципів побудови та механізмів функціонування соціокультурної політики держави у галузі науки та освіти із використанням соціального проектування з метою розробки інноваційних рішень
ЗН 14	Особливостей здійснення, критеріїв, нормативів, способів соціальної діагностики дослідницьких проектів
УМІННЯ	
УМ 1	Використовувати інформаційні технології для розробки соціальних проектів, проведення соціальної експертизи процесів і об'єктів дослідницької діяльності
УМ 2	Запроваджувати технології соціального проектування, спираючись на правові та адміністративні документи, що обстоюють принципи децентралізованого державного регулювання галузі освіти і науки, стандарти та критерії об'єктивної оцінки результатів діяльності
УМ 3	Використовувати інноваційні методи проектної діяльності для реалізації наукових досліджень
УМ 4	Використовувати інформаційні технології для розробки дослідницьких проектів, проведення соціальної експертизи процесів і об'єктів дослідницької діяльності
УМ 5	Опрацьовувати різні види інформації та надавати її оцінку
УМ 6	Приймати керівні рішення, організувати роботу груп та колективів із знанням законодавчих актів, нормативних документів, етичних норм та правил спілкування
УМ 7	Використовувати колективні та індивідуальні методи розробки та здійснення соціальних проектів.
УМ 8	Розробляти математичні моделі, що описують стан окремих елементів хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин
УМ 9	Використовуючи іноземну мову професійного спрямування, спілкуватись з фахівцями, робити презентації.
УМ 10	Розраховувати економічні показники, необхідні об'єми фінансування, економічний та екологічний ефекти від впровадження сучасних хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин

УМ 11	Визначати перспективні напрямки модернізації та вдосконалення організації хімічних технологій виробництва органічних та біоорганічних речовин для забезпечення ресурсозбереження, запобігання утворенню відходів, надійного захисту довкілля
УМ 12	Добирати, розробляти психологічні засоби підвищення психологічного потенціалу наукової діяльності
УМ 13	Активно діяти та взаємодіяти у складі науково-педагогічного колективу
УМ 14	використовувати сучасні джерела наукової інформації для аналізу механізмів органічних реакцій та технологічних процесів
УМ 15	на підставі діючих вимог до оформлення наукової та технічної документації, виконувати звіти, проекти, дисертації, спираючись на проблематику підготовленої роботи, готувати презентації для прилюдного захисту та вести обговорення з фахівцями
УМ 16	впевнено обирати метод розрахунку та інтерпретувати розрахункові дані із сучасної хімічної літератури
УМ 17	використовувати сучасні психолого-педагогічні теорії й методи в професійній діяльності
УМ 18	застосовувати сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження, узагальнювати матеріал про сучасний стан та напрямки подальшого розвитку промислової технології синтезу найбільш важливих біоорганічних речовин
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість участі у програмах академічної мобільності, подвійного дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі у програмі Erasmus+, проектах міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО 1	Нанохімія і наноматеріали	8	Екзамен
ЗО 2	Методологія наукових досліджень	4	Екзамен
ЗО 3	Навчальна дисципліна з мовно-практичної підготовки	6	Екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1	Загально-наукові (філософські) дисципліни (за вибором аспіранта)	4	Екзамен
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1	Навчальні дисципліни мовно-професійної підготовки, достатньої для представлення та обговорення результатів наукової роботи українською мовою в усній та письмовій формі	2	Залік
ПО 2	Педагогічна практика	2	Залік
ПО 3	Навчальна дисципліна за напрямом дослідження (за вибором аспіранта)	4	Залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		22	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		8	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		30	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Хімічні технології органічних речовин» за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія проводиться у формі захисту дисертації та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації доктор філософії з хімічної технології за освітньо-науковою програмою «Хімічні технології органічних речовин».

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗВ1	ПО1	ПВ1	ПВ2
ЗК 1		+	+				+
ЗК 2				+		+	
ЗК 3		+					+
ЗК 4		+		+		+	
ЗК 5				+		+	+
ЗК 6		+					+
ЗК 7		+					
ЗК 8			+		+		+
ЗК 9			+		+		
ЗК 10			+				
ФК 1	+	+	+				+
ФК 2	+	+	+			+	+
ФК 3				+		+	+
ФК 4				+	+	+	+
ФК 5		+					+
ФК 6		+					+
ФК 7		+					+
ФК 8		+					+
ФК 9			+				
ФК 10			+			+	

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗВ1	ПО1	ПВ1	ПВ2
ЗН1		+					+
ЗН2		+					+
ЗН3		+					+
ЗН4		+					+
ЗН5		+					+
ЗН6		+					+
ЗН7				+		+	+
ЗН8						+	+
ЗН9			+				+
ЗН10			+				
ЗН11			+				+
ЗН12			+				
ЗН13			+				
ЗН14			+				
УМ1		+				+	
УМ2		+					
УМ3							+
УМ4		+					+
УМ5						+	+
УМ6					+		
УМ7					+		
УМ8	+	+					+
УМ9				+			+
УМ10		+					+
УМ11	+	+					+
УМ12					+		
УМ13					+		
УМ14						+	
УМ15						+	
УМ16						+	
УМ17					+		
УМ18		+	+				+