

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради КНУТД


I.M. Грищенко

(протокол від «30» червня 2020 р. № 8)

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

Ступінь вищої освіти доктор філософії

Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія

Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

Кваліфікація доктор філософії з хімічних технологій та інженерії

Київ 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-наукової програми ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти доктор філософії
Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

1) **Білошенко Віктор Олександрович**, директор Донецького фізико-технічного інституту ім. А.А. Галкіна НАН України, м. Київ, доктор технічних наук, професор

2) **Воронін Євгеній Пилипович**, завідувач лабораторії Інституту хімії поверхні ім. Чуйко Національної академії наук України, доктор хімічних наук, старший науковий співробітник

3) **Вахітова Любов Миколаївна**, заступник директора по виробництву ТОВ «Ковлар Груп», кандидат хімічних наук

4) **Найда Андрій Михайлович**, директор ТОВ «Калуський трубний завод», кандидат технічних наук

5) **Маласай Дмитро Петрович**, директор ПП «Малтекс», кандидат технічних наук

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми Будаш Юрій Олександрович, д.т.н., доцент, професор кафедри прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон Київського національного університету технологій і дизайну.

Члени робочої групи:

Савченко Богдан Михайлович д.т.н., доцент, професор кафедри прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон Київського національного університету технологій і дизайну

Барсуков В'ячеслав Зіновійович, д.х.н., професор, зав. кафедри електрохімічної енергетики і хімії Київського національного університету технологій та дизайну

Плаван Вікторія Петрівна, д.т.н., професор, завідувач кафедри прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон Київського національного університету технологій і дизайну

Лубська Марія Володимирівна, аспірантка кафедри прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон Київського національного університету технологій і дизайну

Схвалено Вченою радою факультету хімічних і біофармацевтичних технологій

Протокол від «15» червня 2020 року №11


Декан факультету хімічних і біофармацевтичних технологій

15.06.2020 (дата)  (підпис) О.П. Баула

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон

Протокол від «15» червня 2020 року № 12

Завідувач кафедри прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон

15.06.2020 (дата)  (підпис) В. П. Плаван

Гарант освітньої програми  (підпис) Ю.О. Будаш

Введено в дію наказом КНУТД від «15» 07 2020 року № 12.3

1. Профіль освітньо-наукової програми ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну Кафедра прикладної екології, технології полімерів і хімічних волокон
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – <u>третій (освітньо-науковий)</u> . Ступінь вищої освіти – <u>доктор філософії</u> . Галузь знань – <u>16 Хімічна та біоінженерія</u> Спеціальність – <u>161 Хімічні технології та інженерія</u>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 48 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України –8 рівень.
Передумови	Ступінь магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	–
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knutd.edu.ua/ekts/
2 – Мета освітньої програми	
<p>Мета освітньо-наукової програми – підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі хімічних технологій та інженерії, що направлені на здійснення науково-дослідницької, проєктно-аналітичної і просвітницької діяльності в галузі хімічних технологій, а також викладацької роботи.</p> <p>Основними цілями програми є здобуття компетентностей, необхідних для ініціювання, організації та проведення комплексних теоретичних та експериментальних досліджень в галузі хімічних технологій та інженерії, науково-дослідницької та інноваційної діяльності, оволодіння методологією науко-педагогічної роботи, а також проведення власного оригінального наукового дослідження в галузі хімічних технологій та інженерії, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності.</p> <p>Програма сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. Орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань зі спеціальності, володіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, набуття універсальних навичок дослідника та представлення власних результатів досліджень в усній та письмовій формі, зокрема, іноземною мовою.</p> <p>Обов'язкові навчальні дисципліни – 75%, з них – обов'язкові дисципліни професійної підготовки – 44%, загальної підготовки – 34 %, знання іноземної мови – 22%; дисципліни вільного вибору здобувача, що забезпечують професійну підготовку – 25%.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова для підготовки доктора філософії

Основний фокус освітньої програми	Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері розробки та впровадження хімічних технологій полімерних і композиційних матеріалів, хімічних волокон та виробів з них; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів роботи з вказаного напрямку.
Особливості освітньої програми	Програма виконується в активному дослідницькому середовищі; передбачає проведення аспірантських наукових досліджень в межах пріоритетних напрямків розвитку науки, державних програм, національних і міжнародних проєктів; базується на поєднанні сучасних хімічних технологій, науки і освіти, проведенні міждисциплінарних наукових досліджень в галузі одержання та переробки хімічних волокон, полімерних і композиційних матеріалів, взаємодії фундаментальних і прикладних напрямків досліджень; забезпечує ефективне використання наукового потенціалу молодих учених.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі хімічних технологій та інженерії; здобувачі здатні займатись викладацькою діяльністю, працювати у наукових підрозділах закладів вищої освіти, у наукових та проєктних установах суміжних галузей. Здобувач може обіймати посаду викладача у закладах вищої освіти, наукового співробітника (хімія), інженера-хіміка, хіміка-аналітика; інженера-дослідника, інженера-технолога, аналітика-консультанта, керівника науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва хіміко-технологічного спрямування та суміжних галузей.
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження навчання на науковому рівні вищої освіти (доктор наук).
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через науково-педагогічну практику та самонавчання, в тому числі через проведення наукових досліджень. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти. Форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, проведення власного оригінального наукового дослідження.
Оцінювання	Екзамени, заліки, тести, презентації, звіти, індивідуальні проєктно-аналітичні завдання.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність(ІК)	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, та/або дослідницько-інноваційної діяльності в галузі хімічних технологій та інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Дослідницька здатність. Здатність з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження; здатність до критичного аналізу результатів власного наукового дослідження, його наукової новизни, теоретичного і практичного значення.
	ЗК 2	Управлінські здатності. Здатність ставити мету та поетапно виконувати завдання для її досягнення; здатність організувати роботу наукового підрозділу.
	ЗК 3	Комунікативні компетентності. Здатність використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації даних та представленні результатів в усній та письмовій формі, зокрема іноземною мовою.
	ЗК 4	Етичні зобов'язання. Здатність дотримуватись норм наукової етики щодо здійснення наукової діяльності та проведення власного наукового дослідження; повага різноманітності, гендерної рівності та мультикультурності.
	ЗК 5	Здатність спілкуватися іноземною мовою. Опанування іноземною мовою в обсязі, достатньому для представлення та обговорення результатів наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність оволодіти сучасною методологією наукового пізнання, здатність до спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та інженерії.
	ФК 2	Здатність використовувати знання, уміння й навички з дисциплін циклу загальної підготовки для теоретичного освоєння професійних дисциплін і рішення практичних завдань хімічної технології при підготовці власного дисертаційного дослідження.
	ФК 3	Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах.
	ФК 4	Здатність ініціювання, планування, організації та проведення комплексних теоретичних та експериментальних досліджень в галузі хімічних технологій та інженерії.
	ФК 5	Здатність адаптуватися до нових ситуацій в умовах обмеженого часу, матеріальних і людських ресурсів. Здатність організувати роботу виробничого, наукового підрозділу.
	ФК 6	Здатність брати участь в організації науково-педагогічної роботи в системі освітньої діяльності університету; вміння планувати і ефективно використовувати час у науковій та педагогічній діяльності.
7 – Програмні результати навчання		
Знання та розуміння:		
ПРН 1	Знати і розуміти основні принципи роботи в галузі хімічних технологій та інженерії.	
ПРН 2	Розуміти соціально-економічні, етичні, правові, екологічні наслідки інженерної практики.	

Застосування знань та розуміння (уміння):	
ПРН 3	Використовувати загально-хімічні інженерні знання і розуміння для вирішення проблем в нових областях своєї спеціалізації, зокрема в умовах нечітко визначених завдань, які мають конкуруючі ознаки.
ПРН 4	Уміти проводити експериментальні дослідження, аналізувати отримані дані, використовуючи математичний апарат і обчислювальні засоби.
ПРН 5	Мати навички розробки і дослідження новітніх технологій в галузі хімічної інженерії.
ПРН 6	Обирати інноваційні методи в рішенні проблем галузі.
ПРН 7	Використовувати творчий підхід для розробки нових оригінальних ідей і методів для концептуалізації інженерних моделей, систем і процесів.
ПРН 8	Використовувати хімічні інженерні рішення для роботи зі складною, технічно ненадійною і неповною інформацією.
ПРН 9	Уміти ідентифікувати, визначити місцезнаходження і отримувати необхідні дані, критично їх оцінювати і робити висновки.
ПРН 10	Уміти планувати і проводити аналітичні, моделюючі дослідження для оптимізації хімічних технологій.
ПРН 11	Уміти представляти результати власних досліджень аудиторії різних рівнів.
Формування суджень:	
ПРН 12	Критично усвідомлювати авангардну роль хімічних технологій та інженерії в розвитку промислового потенціалу країни.
ПРН 13	Формувати й аналізувати фінансову, управлінську, податкову і статистичну звітність підприємств та правильно інтерпретувати отриману інформацію для прийняття управлінських рішень.
ПРН 14	Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряду освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /творчої роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та/або фахових компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма відкриває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною за програмою «Подвійний диплом» з університетами Польщі, Литви.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами. Координацію освітнього процесу іноземних студентів забезпечує Навчально-науковий інститут інтернаціоналізації вищої освіти та науки https://knutd.edu.ua/admissions_main/international_students_ukr/contacts/

2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1.1 Перелік компонентів освітньої складової освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, семестрова робота, практика)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Філософія науки і методологія досліджень	4	екзамен
ОК 2	Іноземна мова для академічних цілей	8	залік/екзамен
ОК 3	Комп'ютерне математичне моделювання	4	залік
ОК 4	Інтелектуальна власність та комерціалізація наукових досліджень	4	залік
Всього з циклу		20	
Цикл професійної підготовки			
ОК 5	Педагогічна майстерність у вищій школі	4	залік
ОК 6	Педагогічна практика	4	залік
ОК 7	Хімічні технології. Теорія явищ та процесів	4	екзамен
ОК 8	Нормативно – технічна документація в галузі	4	екзамен
Всього з циклу		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		36	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
ДВСПП	Дисципліни спеціальної професійної підготовки	12	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонентів		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		48	

2.1.2 Зміст наукової складової освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Пошук наукових джерел та їх опрацювання. Визначення основних завдань дисертаційної роботи. Вибір оптимальних теоретичних чи/та експериментальних методів для їх розв'язання. Напрацювання даних, обробка та аналіз отриманих результатів. Корекція початкових гіпотез та завдань у відповідності до результатів аналізу. Підготовка наукових результатів до публікації. Апробація наукових результатів на наукових конференціях різних рівнів. Узагальнення результатів дослідження. Остаточне визначення кола проблем, що будуть розглянуті в дисертаційній роботі, встановлення місця дослідження в контексті результатів інших авторів. Формування висновків і рекомендацій. Оформлення роботи та подання до захисту. Захист дисертації.

Основні наукові результати дисертації повинні бути висвітлені не менше ніж у трьох наукових публікаціях, які розкривають основний зміст дисертації. До таких наукових публікацій зараховуються:

– не менше однієї статті у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або

Європейського Союзу, з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача;

– статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (замість однієї статті може бути зараховано монографію або розділ монографії, опублікованої у співавторстві).

Наукова публікація у виданні, віднесеному до першого — третього квартилів (Q 1 — Q 3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports, прирівнюється до двох публікацій, які зараховуються відповідно до абзацу першого цього пункту.

Наукові публікації зараховуються за темою дисертації з дотриманням таких умов:

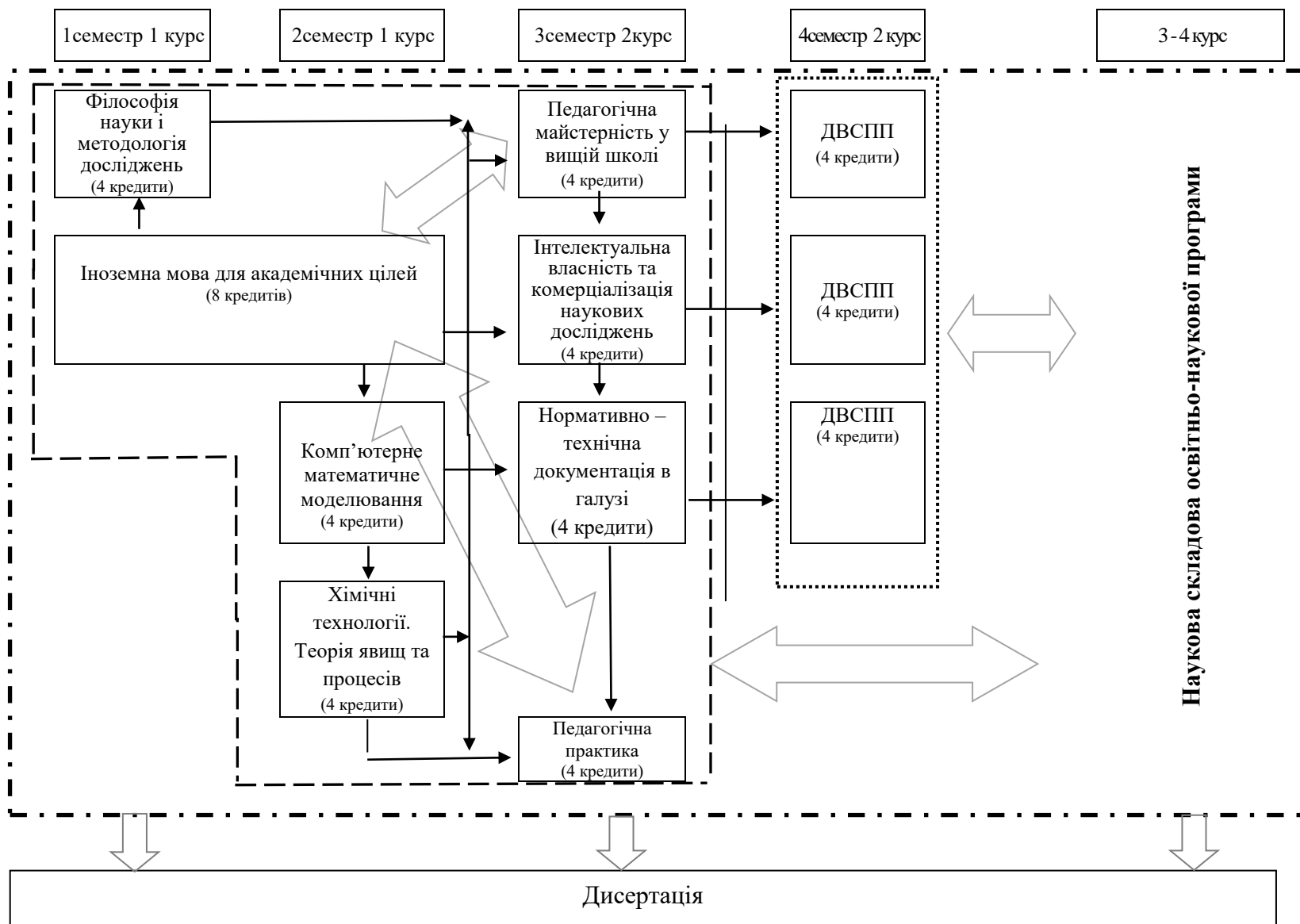
– обґрунтування отриманих наукових результатів відповідно до мети статті (поставленого завдання) та висновків;

– опублікування статей у наукових фахових виданнях, які на дату їх опублікування внесені до переліку наукових фахових видань України, затвердженого в установленому законодавством порядку;

– опублікування статей у наукових періодичних виданнях інших держав з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача, за умови повноти викладу матеріалів дисертації, що визначається радою;

– опублікування не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання.

2.2 Структурно-логічна схема підготовки доктора філософії освітньо-наукової програми Хімічні технології та інженерія зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі публічного захисту дисертації.
Документ про вищу освіту	Диплом доктора філософії із присвоєнням освітньої кваліфікації: доктор філософії з хімічних технологій та інженерії.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6
OK1	*			*		*	*			*	
OK2			*		*						*
OK3							*	*			
OK4		*			*				*		
OK5			*	*							*
OK6			*	*							*
OK7	*							*	*		
OK8		*				*		*		*	
BK1	*						*		*		
BK2				*	*			*	*		
BK3						*		*			
BK4	*						*				
BK5	*			*			*				
BK6	*					*		*	*		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14
OK1		*	*			*								
OK2											*			*
OK3					*			*				*		
OK4		*		*			*						*	
OK5			*						*					*
OK6			*						*					*
OK7	*			*						*				
OK8							*			*	*		*	
BK 1	*					*		*				*		
BK 2	*					*		*				*		
BK3				*				*		*				
BK4						*		*				*		
BK5		*		*			*							
BK6					*	*				*				

6. Каталог дисциплін вільного вибору аспіранта спеціальної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «доктор філософії» (ДВСПП)

№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
1	2	3
ВК1	Фізичне матеріалознавство полімерів і композиційних матеріалів	ПЕТПХВ
ВК2	Технології адитивного формування	ПЕТПХВ
ВК3	Мікроаналіз поверхні полімерних матеріалів	ПЕТПХВ
ВК4	Технології одержання екобезпечних полімерних матеріалів	ПЕТПХВ
ВК5	Полімерні матеріали в медицині	ПЕТПХВ
ВК6	Інноваційні волокна, нитки та системи	ПЕТПХВ

Хронологія перегляду освітньої програми

Зміни внесені до освітньої програми відповідно до рішення вченої ради факультету хімічних і біофармацевтичних технологій

1. Від 15.06.2020 р., протокол № 11 (внесені зміни складу проектної групи, структури навчального плану та СЛС, змісту наукової складової).

2. Від 21.09.2020 р., протокол №1 (у відповідності до постанови Кабінету Міністрів України № 519 від 25.06.2020 р. внесено зміни до рівня вищої освіти).

3. Від 19.04.2021 протокол № 9 (модернізовано зі зміною компетентностей та програмних результатів навчання. Затверджена вченою радою КНУТД від 28.04.2021р. протокол № 9).