

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради КНУТД
Іван ГРИЩЕНКО
(протокол від 22 червня 2022 р. № 8.)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти магістр
Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія
Кваліфікація магістр з хімічних технологій та інженерії

Київ 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми

Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти магістр
Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

Проректор з науково-педагогічної діяльності (освітня діяльність)

21.06.22р
(дата)

(підпис)

Оксана МОРГУЛЕЦЬ

Схвалено Вченою радою факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

Протокол від «20» червня 2022 року № 13

Декан факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

20.06.22

(дата)

(підпис)

Ольга БАУЛА

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

Протокол від «20» червня 2022 року № 12

Завідувач кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон

20.06.22

(дата)

(підпис)

Вікторія ПЛАВАН

Гарант освітньої програми

20.06.22

(дата)

(підпис)

Олена ШЕНКО

Введено в дію наказом КНУТД від «29» 06 2022 року № 135.

Активаци

Чтобы актив

....."Пос

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми: **Іщенко Олена Володимирівна** д.т.н., доцент, доцент кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон Київського національного університету технологій і дизайну.

Члени робочої групи:

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

Бессарабов Володимир Іванович, д.т.н., доцент, професор кафедри промислової фармації Київського національного університету технологій і дизайну;

Кузьміна Галина Іванівна, к.х.н., доцент, доцент кафедри промислової фармації Київського національного університету технологій і дизайну.

РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

- 1) **Гурєва Світлана Миколаївна**, начальник відділу технологічної розробки Департаменту досліджень та розробки АТ «Фармак», доктор фарм. наук;
- 2) **Салій Олена Олександрівна**, генеральний директор ТОВ «БіоТестЛаб», кандидат фармацевтичних наук, доцент;
- 3) **Раснко Геннадій Федорович**, заступник директора з наукової роботи Інституту фізико-органічної хімії та вуглехімії імені Л. М. Литвиненка НАН України, кандидат хімічних наук;
- 4) **Вахітова Любов Миколаївна**, заступник директора по виробництву ТОВ «Ковлар Груп», кандидат хімічних наук;
- 5) **Березненко Наталія Михайлівна**, провідний науковий співробітник 2-го відділу Науково-дослідної лабораторії криміналістичної та спеціальної техніки Державного науково-дослідного інституту МВС України, кандидат технічних наук, доцент.

1. Профіль освітньо-професійної програми Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну. Кафедра прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон.
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський). Ступінь вищої освіти – магістр. Галузь знань – 16 Хімічна та біоінженерія. Спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікації України - 7 рівень.
Передумови	Ступінь бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knutd.edu.ua/ekts/
2 – Мета освітньо-професійної програми	
<p>Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі хімічної технології лікарських речовин і медичних виробів, які направлені на здобуття студентом професійної підготовки на сучасному рівні, необхідному для працевлаштування і самореалізації у суспільстві. Випускник має володіти знаннями в галузі хімічних технологій лікарських речовин і медичних виробів, експлуатації технологічного обладнання та виробничих систем, включаючи технології виробництва (виготовлення) активних фармацевтичних інгредієнтів і лікарських засобів, технології фармацевтичних препаратів, розробку нових та удосконалення існуючих технологій, проведення контролю якості сировини, напівпродуктів та готових виробів, а також може організувати, поліпшити дизайн і управління технологічними процесами виробництва лікарських речовин і медичних виробів.</p>	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові освітні компоненти – 73%, з них: загальної підготовки – 9%, професійної підготовки – 32%, практична підготовка – 23%, вивчення іноземної мови – 4%, дипломне проектування – 32%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна для підготовки магістра.
Основний фокус програми	Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей для вирішення завдань в галузі хімічних технологій лікарських речовин і медичних виробів, активному залученню студентів до науково-дослідних робіт з фундаментальних та прикладних досліджень в сфері отримання лікарських речовин і активних фармацевтичних інгредієнтів; проектування хіміко-фармацевтичних виробництв. Важливим є розвиток професійного самовдосконалення, творчого мислення у пошуку нових лікарських засобів і медичних виробів та технологій їх одержання, зокрема з використанням полімерних та композиційних матеріалів.

Особливості освітньо-професійної програми	<p>Програма передбачає поглиблену теоретичну, спеціальну практичну та науково-дослідну підготовку з галузі хімічної технології та інженерії, відкриває перспективи стажування та працевлаштування на сучасних підприємствах в галузях хімічної, фармацевтичної, харчової та переробної промисловості; утилізації та повторного використання відходів.</p> <p>Програма виконується в активному дослідницькому середовищі та надає можливості для реалізації міжнародної академічної мобільності. Передбачається викладання окремих дисциплін англійською мовою.</p>	
4 – Придатність випускників до подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність в галузі хімічної інженерії.</p> <p>Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі хімічних технологій та інженерії, в освітніх закладах, науково-дослідних та проєктних інститутах.</p> <p>Може працювати на посадах: хімік, хімік-аналітик, інженер-дослідник, інженер-технолог (хімічні технології), інженер (хімічні технології), асистент.</p>	
Подальше навчання	<p>Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки за освітньо-науковою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії).</p>	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	<p>Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну та переддипломну практики і самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти.</p> <p>Форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахового проєкту.</p>	
Оцінювання	<p>Екзамени, заліки, тести, проєктна робота, презентації, звіти.</p>	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 3	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 4	Здатність виконувати експерименти незалежно, а також самостійно описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв.
	ФК 2	Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.

	ФК 3	Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв.
	ФК 4	Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.
	ФК 5	Здатність робити раціональний вибір обладнання для виробництва лікарських речовин і медичних виробів, зокрема з використанням полімерних і композиційних матеріалів, виходячи з функціональної ефективності та матеріальних витрат.
	ФК 6	Здатність організовувати і проводити інструктажі а навчальні і контрольні заняття з працівниками виробництва з питань безпечної організації праці, промислової екології тощо.
	ФК 7	Здатність спілкуватися у професійній сфері усно і письмово державною та іноземною мовами.
7 – Програмні результати навчання		
Знання та розуміння:		
ПРН 1	Знати основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в технології лікарських речовин і медичних виробів.	
ПРН 2	Знати сучасні методи дослідження властивостей лікарських речовин і медичних виробів, зокрема на основі полімерних композиційних волокнистих матеріалів.	
ПРН 3	Знати вітчизняне законодавство у сфері авторського права. Вміти захищати свою інтелектуальну власність та уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.	
Застосування знань та розуміння (уміння):		
ПРН 4	Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.	
ПРН 5	Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.	
ПРН 6	Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.	
ПРН 7	Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.	
ПРН 8	Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	
ПРН 9	Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.	
ПРН 10	Розуміти роль інноваційних технологій лікарських речовин і медичних виробів, зокрема на основі полімерних і композиційних матеріалів, в розвитку промислового потенціалу країни.	

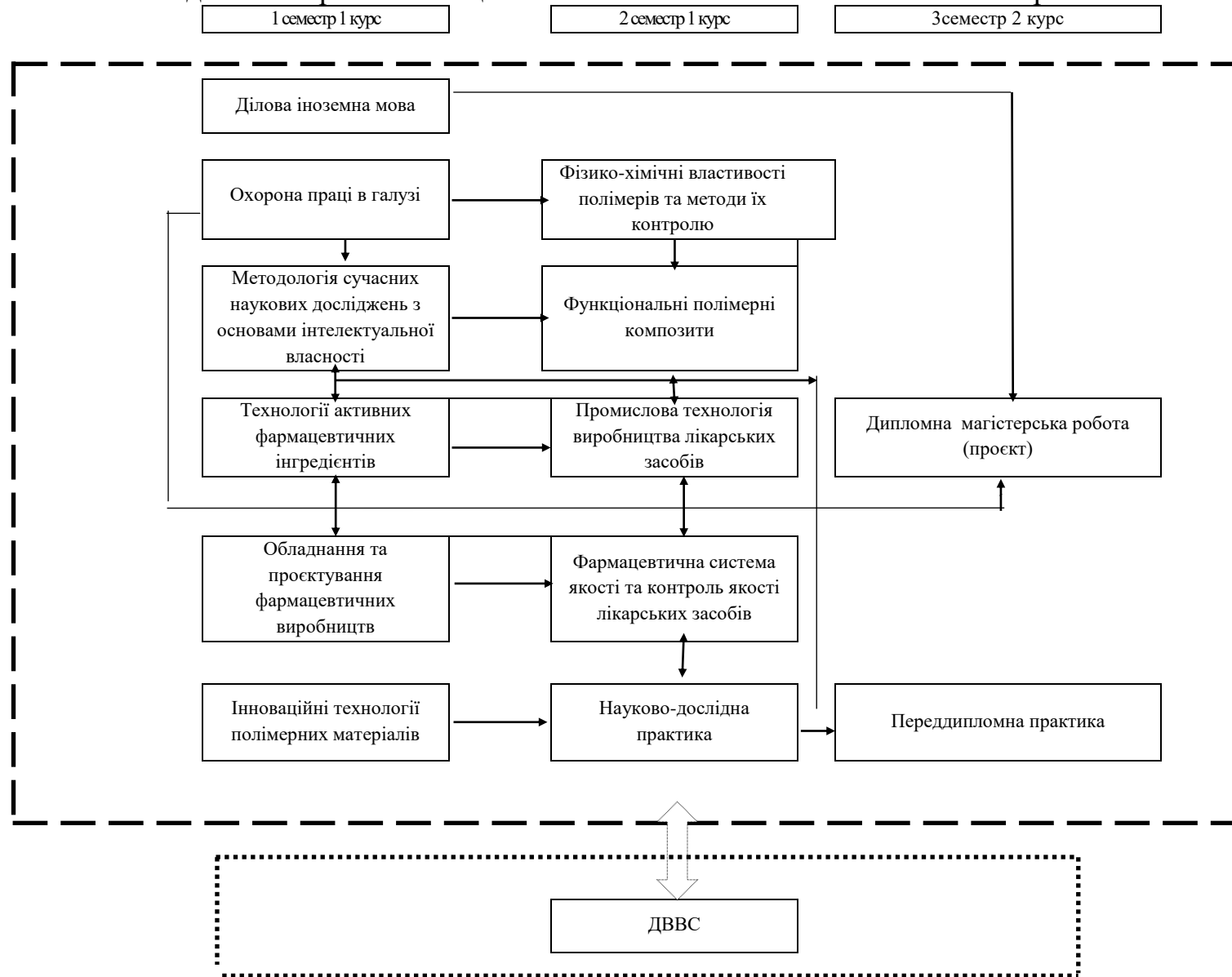
Формування суджень:	
ПРН 11	Здійснювати обґрунтування програми модернізації діючого технологічного процесу (об'єкта), використовуючи наукові положення технології лікарських речовин і медичних виробів, знання принципів роботи обладнання з метою покращення технологічних, економічних, екологічних показників виробництва.
ПРН 12	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проєктів.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напрямку 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 спеціальністю. Навчально-наукові лабораторії мають необхідне обладнання і матеріально-технічне забезпечення для проведення занять і виконання досліджень, укомплектовані засобами обчислювальної та мультимедійної техніки, прикладними програмами. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх навчальних компонентів, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими освітніми компонентами, що забезпечують набуття загальних або фахових компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма відкриває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами.

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

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділова іноземна мова (англійська , німецька , французька)	3	Залік
ОК 2	Охорона праці в галузі	3	Екзамен
ОК 3	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	Екзамен
Всього з циклу		9	
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Фізико-хімічні властивості полімерів та методи їх контролю	3	Екзамен
ОК 5	Промислова технологія виробництва лікарських засобів	3	Екзамен
ОК 6	Інноваційні технології полімерних матеріалів	3	Екзамен
ОК 7	Фармацевтична система якості та контроль якості лікарських засобів	3	Залік
ОК 8	Технології активних фармацевтичних інгредієнтів	3	Екзамен
ОК 9	Функціональні полімерні композити	3	Екзамен
ОК 10	Обладнання та проєктування фармацевтичних виробництв	3	Залік
Практична підготовка			
ОК 11	Науково-дослідна практика	6	Залік
ОК 12	Переддипломна практика	9	Залік
ОК 13	Дипломна магістерська робота (проєкт)	21	Атестація
Всього з циклу		57	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
ДВВС	Дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти	24	Залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістра за освітньо-професійною програмою Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної магістерської роботи (проєкту).
Документ про вищу освіту	Диплом магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: магістр з хімічних технологій та інженерії (освітньої програми Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів).

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7
OK1			+				+				+
OK2		+				+				+	
OK3		+	+		+		+		+		
OK4			+	+	+		+	+			
OK5		+	+		+		+		+		
OK6	+				+		+	+			
OK7			+	+	+				+	+	
OK8	+		+	+	+			+	+		
OK9	+	+	+				+				+
OK10	+	+	+						+		
OK11	+	+	+			+				+	
OK12	+	+	+	+		+	+				
OK13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12
OK1									+			+
OK2					+	+						+
OK3			+		+	+			+			
OK4		+			+		+					
OK5	+	+		+						+		
OK6	+	+		+				+	+	+		
OK7	+			+						+		
OK8	+	+			+					+	+	
OK9	+			+			+	+			+	+
OK10					+	+					+	
OK11	+			+	+	+		+	+	+	+	
OK12	+			+		+		+			+	
OK13	+	+	+	+				+	+		+	+

Хронологія перегляду освітньої програми

Зміни внесені до освітньої програми відповідно до рішення Вченої ради факультету хімічних та біофармацевтичних технологій:

1. Від 19 лютого 2022 р., протокол № 2 (*переглянуто на актуальність та відповідність потребам стейкхолдерів*).

2. Від 20 лютого 2023 р., протокол № 7 (*1.1 змінено склад робочої групи, затверджено Наказом КНУТД від 20.02.2023 р. № 33-уч, 1.2 Скориговано назва кафедри згідно Наказу КНУТД № 317 від 21.12.2022 р.*).

3. Від 22 травня 2023 р., протокол № 10 (*Програму перезатверджено 30.06.2023 р., протокол №11. у зв'язку з постановою КМУ про зміну назв галузей знань №1392 від 16.12.2022 р. Зміни про переведення редакції освітніх програм внесено рішенням Вченої ради КНУТД від 26 квітня 2023 року*).

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради КНУТД

Іван І. РИЩЕНКО

" 22 " травня 2022 року



Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет технологій та дизайну

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовка другого (магістерського) рівня з галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія
(назва рівня вищої освіти) (шифр і назва галузі знань)

Кваліфікація магістр з хімічних технологій та інженерії (Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів)

спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія
(шифр і назва спеціальності)

Строк навчання Трік 4 місяці
(роки і місяці)

освітня програма Хімічні технології виробництва лікарських засобів і медичних виробів на основі
(назва освітньої програми)

бакалавр
(освітній ступінь)

Форма здобуття вищої освіти денна
(денна, вечірня, заочна, дистанційна)

I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	s	s	s	s	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	s	s	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
2	П/П	П/П	П/П	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	А	А																																		

ПОЗНАЧЕННЯ: * - теоретичне навчання; s - індивідуальні заняття та консультації; c - екзаменаційна сесія (в т.ч. додаткова для ліквідації академзаборгованостей); НД-науково-дослідна практика; П - переддипломна практика; К - канікули; д - дипломне проектування; А - Атестація

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Курс	Теоретичне навчання, індивідуальні заняття та консультації	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання дипломної роботи (проекту)	Канікули	Разом
1	30	5	4			13	52
2			6	2	12		20
Разом	30	5	10	2	12	13	72

III. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Науково-дослідна	2	4
Переддипломна	3	6
		10

IV. АТЕСТАЦІЯ

Форма атестації (атестаційний екзамен, дипломна робота (проект))	Семестр
Захист дипломної магістерської роботи (проекту)	3

Шифр за ОПП	НАЗВА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами		
		Екзамени	Заліки	Курсові			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	1 курс		2 курс	
				проекти	роботи			Всього	у тому числі:			Семестри			
		лекції	лабора-торні						прак-тичні (семінарські)	1		2	3		
		Кількість тижнів в семестрі			12		12								
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ															
1.1. Дисципліни циклу загальної підготовки															
ОК 1	Ділова іноземна мова		1			3,0	90	24			24	66	2		
ОК 2	Охорона праці в галузі	1				3,0	90	24	12		12	66	2		
ОК 3	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	1				3,0	90	24	12		12	66	2		
Всього з циклу		2	1	0	0	9,0	270	72	24	0	48	198	6	0	0
1.2. Дисципліни циклу професійної підготовки															
ОК 4	Фізико-хімічні властивості полімерів та методи їх контролю	2				3,0	90	36	12	24		54		3	
ОК 5	Промислова технологія виробництва лікарських засобів	2				3,0	90	36	12	24		54		3	
ОК 6	Інноваційні технології полімерних матеріалів	1				3,0	90	24	12	12		66	2		
ОК 7	Фармацевтична система якості та контроль якості лікарських засобів		2			3,0	90	24	12		12	66		2	
ОК 8	Технології активних фармацевтичних інгредієнтів	1				3,0	90	24	12	12		66	2		
ОК 9	Функціональні полімерні композити	2		КПФ		3,0	90	48	12		36	42		4	
ОК 10	Обладнання та проєктування фармацевтичних виробництв		1			3,0	90	24	12		12	66	2		
Всього з циклу		5	2	1	0	21,0	630	216	84	72	60	414	6	12	0

2. ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА

ДВВС 1	Дисципліна 1		1		6,0	180	36	12		24	144	3			
ДВВС 2	Дисципліна 2		1		6,0	180	36	12		24	144	3			
ДВВС 3	Дисципліна 3		2		6,0	180	36	12		24	144		3		
ДВВС 4	Дисципліна 4		2		6,0	180	36	12		24	144		3		
Всього вибіркових дисциплін		0	4	0	0	24,0	720	144	48	0	96	576	6	6	0

3. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

ОК 10	Науково-дослідна практика		2		6,0	180					180		НД	
ОК 11	Переддипломна практика		3		9,0	270					270			П
Всього з циклу		0	2	0	0	15,0	450	0	0	0	0	450		

Атестація

ОК 12	Дипломна магістерська робота (проект)					21,0	630					630			Д
Всього з циклу						21,0	630					630	0	0	
Всього основних навчальних дисциплін		7	3	1	0	51,0	1530	288	108	72	108	1242	12	12	0
Всього		7	9	1	0	90,0	2700	432	156	72	204	2268	18	18	0

Загальна кількість кредитів												30	30		
Кількість годин на тиждень												18	18		
Кількість екзаменів			7										4	3	
Кількість заліків			8										4	4	1
Кількість курсових проектів			1											1	
Кількість курсових робіт			0												

Схвалено Вченою радою факультету ХБТ
протокол від " 20 " 06 2022 р. № 13

Погоджено
проректор

 Оксана МОРГУЛЕЦЬ

Директор НМЦУПФ

Декан факультету ХБТ

Завідувач кафедри ПЕТПХВ

Гарант освітньої програми

 Олена ГРИГОРЕВСЬКА

 Ольга БАУЛА

 Вікторія ПЛАВАН

 Олена ІЩЕНКО