

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

І.М. Грищенко

(протокол від «20» 12 2017 р. № 4)

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Хімічні технології та дизайн волокнистих систем

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 2017 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми Резанова Наталія Михайлівна, к.т.н., ст. наук. сп.,
доцент кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон

Члени проектної групи:

Савченко Богдан Михайлович, д.т.н., доцент,
професор кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон

Будаш Юрій Олександрович, д.т.н., доцент,
професор кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон

Плаван Вікторія Петрівна, д.т.н., професор,
кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон

Шевцова Дар'я Леонідівна, студент
факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

Схвалено Вченою радою факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

Протокол від « 06 » грудня 2017 року № 5

Декан факультету хімічних та біофармацевтичних технологій
(повна назва факультету)

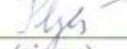
6.12.17  О. П. Баула

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

Протокол від « 04 » грудня 2017 року № 7

Завідувач кафедри кафедри прикладної екології, технології полімерів та хімічних волокон

4.12.17  В.П. Плаван

Гарант освітньої програми  Н.М. Резанова
(підпис) (ініціали та прізвище)

Вперше введено рішенням Вченої ради КНУТД від « 16 » грудня 2015 року, протокол № 4
Затверджено зі змінами рішенням вченої ради КНУТД від 20.12.2017, протокол № 4
Діє тимчасово, до введення стандартів вищої освіти.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу 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
Офіційна назва освітньої програми	Хімічні технології та дизайн волокнистих систем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД №11007787 від 08.01.2019 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – восьмий рівень
Передумови	Ступінь бакалавра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knutd.edu.ua/ekts/opfchbt/opfchbt-mghv/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі хімічної технології та дизайну волокнистих систем, які направлені на здобуття студентом професійної підготовки на сучасному рівні, необхідному для працевлаштування і самореалізації у суспільстві. Випускник має володіти знаннями в галузі полімерних матеріалів та дизайну волокнистих систем, технологічних процесів, експлуатації технологічного обладнання та виробничих систем, має бути ознайомлений з основами проектування, володіти практичними вміннями та навичками, необхідними для оцінки і контролю якості волокнистої продукції і технологічних процесів, а також може організувати, поліпшити дизайн і управління технологічними процесами виробництва, застосовуючи спеціальне програмне забезпечення.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові навчальні модулі – 73%, з них: дисципліни загальної підготовки – 6 %, професійної підготовки - 50%, практична підготовка – 12%, вивчення іноземної мови - 6%, дипломне проектування – 26%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма

Основний фокус програми та спеціалізації	Загальна програма: Хімічні технології та дизайн волокнистих систем. Акцент робиться на адаптації та впровадженні в професійну діяльність знань та навичок для вирішення завдань в галузі хімічних технологій та дизайн волокнистих систем, активному залученню студентів до науково-дослідних робіт з фундаментальних та прикладних досліджень в галузі отримання волокнистих систем. Акцент робиться на розвитку професійного самовдосконалення, творчого мислення у пошуку нових волокнистих систем та технологій їх одержання.
Особливості програми	Передбачається викладання окремих дисциплін англійською мовою. Програма створює умови для працевлаштування випускників в суміжних галузях: хімічна і переробна промисловість, утилізація і повторне використання полімерних та волокнистих відходів, дає можливість здійснювати наукову і практичну діяльність в галузі хімічної технології та інженерії. Виконується в активному дослідницькому середовищі, дає можливість продовжити навчання за кордоном за спорідненими напрямками.
4 – Придатність випускників до подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 проектних інститутах. Може працювати на посадах: хімік, хімік-аналітик, інженер-дослідник, інженер-технолог (хімічні технології), інженер (хімічні технології), інженер з охорони навколишнього середовища, інженер-технолог з очищення води, асистент, викладач закладу вищої освіти, викладач професійно-технічного закладу освіти.
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки на наступному рівні вищої освіти (доктора філософії).
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через виробничу та науково-дослідну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і студента. Форма організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне, самостійна робота, консультація, розробки фахових проектів.
Оцінювання	Поточне опитування, модульний тестовий контроль, презентації дослідно-проектних робіт, звіти про практику, контрольні роботи, курсові роботи. Форми підсумкового контролю - екзамен/залік. Підсумкова атестація - захист дипломної магістерської роботи (проекту).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми проектно-аналітичної, науково-дослідницької, інноваційної та просвітницької діяльності в галузі хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.
	ЗК 2	Здатність працювати в команді. Здатність демонструвати навички роботи в команді, уміння вести дискусію.
	ЗК 3	Навички міжособистісної взаємодії. Здатність встановлювати ділові відносини з керівниками партнерських компаній на основі визначення зон спільних інтересів та формування ділової довіри; аргументовано проводити переговори із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та відповідної ділової мови, у тому числі іноземної.
	ЗК 4	Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Вміння нестандартно мислити, застосовувати набуті знання в широкому діапазоні практичної роботи та в повсякденному житті.
	ЗК 5	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). Здатність нести професійну й етичну відповідальність за прийняті інженерно-технічні заходи.
	ЗК 6	Здатність працювати автономно. Здатність виконувати експерименти незалежно, а також самостійно описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.
	ЗК 7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 8	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Навички в галузі теорії й практики сучасних досліджень для освоєння теоретичних основ і методів одержання хімічної продукції.
	ФК 2	Здатність розробляти та управляти проектами. Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін, загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів та устаткування.
	ФК 3	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою.
	ФК4	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Базові уявлення про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях, розуміння ролі енергозбереження в сучасній техніці.
	ФК5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій.
	ФК6	Прагнення до збереження навколишнього середовища. Знання правових основ промислової діяльності і законодавства України в галузі охорони природи й природокористування.

	ФК7	Здатність приймати обґрунтовані рішення. Здатність оперативно приймати і реалізовувати управлінські рішення, розв'язувати широке коло проблем на основі системних методів та підходів.
	ФК8	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Володіти теоретичними основами системного управління операційною діяльністю підприємства та методами організації управління якістю продукції.
	ФК9	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Робити раціональний вибір обладнання для виробництва волокнистих систем, виходячи з дизайну, функціональної ефективності та матеріальних витрат.
	ФК10	Навики здійснення безпечної діяльності. Здатність продемонструвати вміння організувати і проводити інструктажі та навчальні і контрольні заняття з працівниками виробництва з питань безпечної організації праці, промислової екології тощо.

7 – Програмні результати навчання

Знання та розуміння:

ПРН 1	Мати сучасні уявлення про принципи структурної організації та основні функції і механізми роботи технологічних об'єктів виробництва волокнистих систем.
ПРН 2	Знати основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в технології та дизайні волокнистих систем.
ПРН3	Знати головні принципи взаємозв'язку теоретичних основ переробки полімерів та технології виробництва та дизайну волокнистих систем зі спеціальними властивостями;
ПРН4	Розуміння ролі енергозбереження в сучасній техніці.

Застосування знань та розуміння (уміння):

ПРН 5	Здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу для оцінки стану виробництва волокнистих систем.
ПРН 6	Вміти застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах.
ПРН 7	Вміти розраховувати показники ефективності технічних рішень, науково-дослідних і проектних робіт для вирішення практичних питань виробництва, використовуючи методи визначення економічної ефективності в умовах підприємства.
ПРН 8	Мати навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою.
ПРН9	Здійснювати моніторинг для оцінювання впливу хімічних технологій на стан навколишнього середовища.
ПРН10	Вміти, використовуючи комп'ютер, технічну документацію, програмні продукти, знання мов, виконувати на ПК типові операції з файловою системою, пошук інформації в базах даних та редагування текстових документів.
ПРН11	Володіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію для проведення літературного пошуку, складання відповідних повідомлень та проведення ділових переговорів.
ПРН12	Здатність розробляти заходи для зменшення шкідливих викидів виробництва, використовуючи документи та нормативи природо-охоронного законодавства, положення технології та дизайну волокнистих систем, екології, типові методи і обладнання очищення і утилізації промислових викидів, досягнення екологічної техніки.

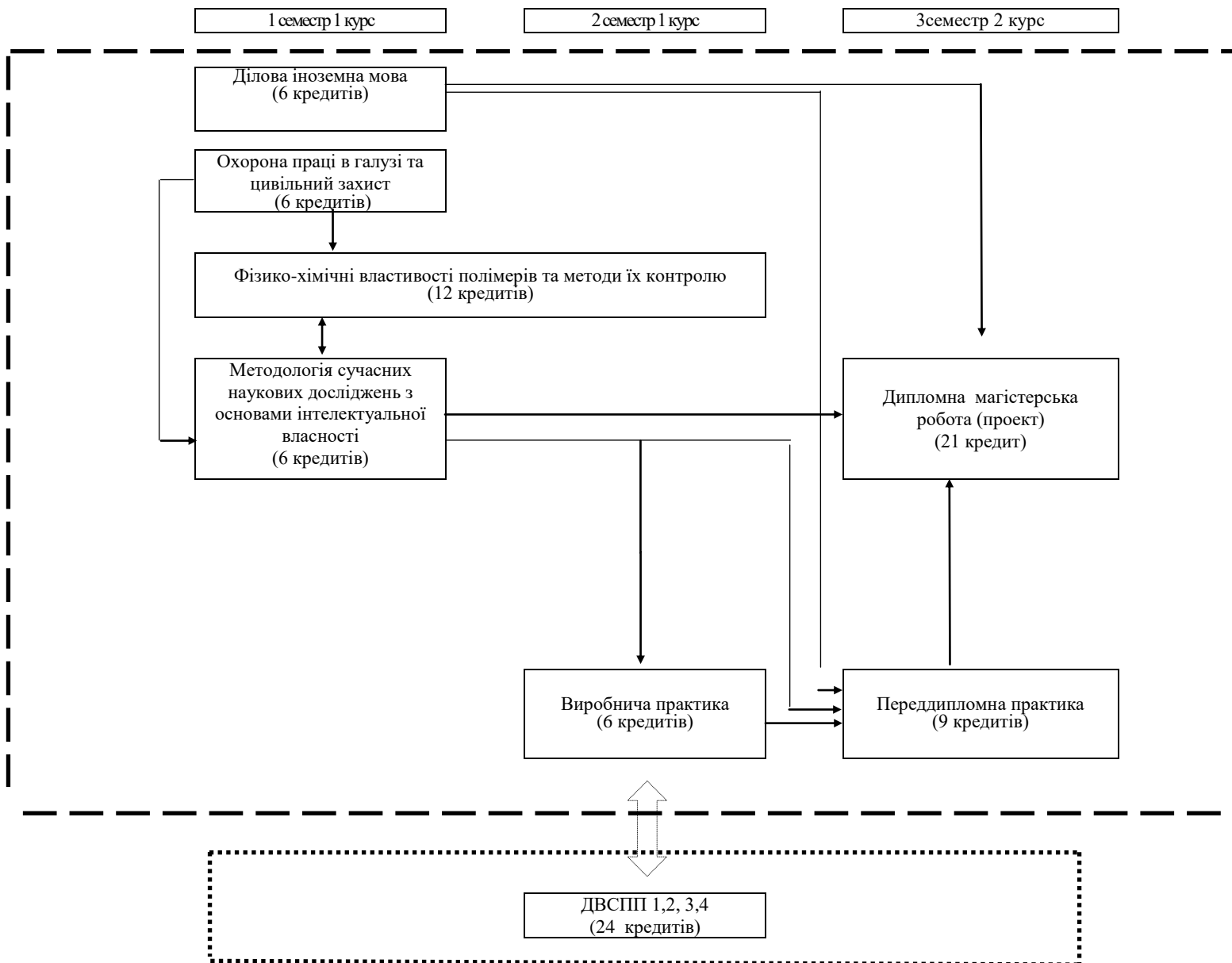
Формування суджень:	
ПРН13	Аналізувати можливу заміну традиційних матеріалів на сучасні з метою забезпечення необхідних показників якості та стабільності технологічних процесів виробництва та дизайну волокнистих систем.
ПРН 14	Розуміння соціальних і екологічних наслідків своєї професійної діяльності, принципів побудови екологічно чистих виробництв.
ПРН15	Обґрунтування програми модернізації діючого технологічного процесу (об'єкта), використовуючи наукові положення технології та дизайну волокнистих систем, принципів роботи обладнання, в умовах виробництва, з метою покращення технологічних, економічних, екологічних показників виробництва
ПРН16	Розуміння принципів розробки сучасних методів та засобів для екологічного моніторингу навколишнього середовища та знешкодження токсичних речовин.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, 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 та іноземні лектори.
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 існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх освітніх компонентів, освітніми програмами наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Основні навчальні модулі програми забезпечені НМК для іноземних студентів російською мовами.

2. Перелік компонентів освітньої програми Хімічні технології та дизайн волокнистих систем та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

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 ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділова іноземна мова	6	залік
ОК 2	Охорона праці та цивільний захист	6	екзамен
ОК 3	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	6	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Фізико-хімічні властивості полімерів та методи їх контролю	12	екзамен
ОК 5	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК 6	Переддипломна практика	9	залік
ОК 7	Дипломна магістерська робота/ Дипломний магістерський проект	21	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Вибіркові компоненти ОП			
ДВСПП	Дисципліни, що розширюють професійні компетентності		
	<i>Вибірковий блок 1</i>		
ВК Б.1	Інноваційні технології хімічних волокон	6	екзамен
ВК Б.2	Технологія виробництва екобезпечних волокон	6	екзамен
	<i>Вибірковий блок 2</i>		
ВК Б.3	Технологія виробництва полімерних нановолокон	6	залік
ВК Б.4	Методи одержання нановолокнистих матеріалів	6	залік
	<i>Вибірковий блок 3</i>		
ВК Б.5	Функціональні волокнисті наповнювачі	6	екзамен
ВК Б.6	Контроль якості волокнистих матеріалів	6	екзамен
	<i>Вибірковий блок 4</i>		
ВК Б.7	Проектування підприємств виробництва хімічних волокон	6	екзамен
ВК Б.8	Реконструкція виробництв хімічних волокон	6	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема підготовки магістра за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія (освітня програма «Хімічні технології та дизайн волокнистих систем»)



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної магістерської роботи або дипломного магістерського проекту.
Документ про вищу освіту	Диплом державного зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з хімічних технологій та інженерії (Хімічні технології та дизайн волокнистих систем)

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ВК Б.1	ВК Б.2	ВК Б.3	ВК Б.4	ВК Б.5	ВК Б.6	ВК Б.7	ВК Б.8
ЗК 1	+				+			+			+	+		+		
ЗК 2						+	+									
ЗК 3		+	+	+		+	+	+						+		
ЗК 4			+													
ЗК 5				+		+	+	+								
ЗК 6				+		+	+	+								
ФК 1					+				+	+	+					
ФК 2				+				+								
ФК 3				+	+			+				+				
ФК 4				+	+			+			+		+			
ФК 5			+	+				+								
ФК 6		+									+		+			
ФК 7				+	+	+		+	+	+						
ФК 8				+				+						+		
ФК 9				+		+		+								
ФК 10		+	+	+				+								

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ВК Б.1	ВК Б.2	ВК Б.3	ВК Б.4	ВК Б.5	ВК Б.6	ВК Б.7	ВК Б.8
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		+														
ПРН 15								+							+	+
ПРН 16						+	+							+		

6. Каталог дисциплін вільного вибору студентів

Шифр блоку дисциплін	№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
1	2	3	4
ДВСПП1 (2 сем.) 6 – 9 кр.	ВК Б.1	Інноваційні технології полімерних матеріалів	ПЕТПХВ
	ВК Б.2	Технологія виробництва екобезпечних полімерних матеріалів	ПЕТПХВ
	ВК Б.3	Інноваційні технології хімічних волокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.4	Технологія виробництва екобезпечних волокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.5	Електрохімічний захист навколишнього	ЕЕХ
	ВК Б.6	Сучасні електрохімічні технології і матеріали в енергетичному секторі економіки та захисті навколишнього середовища	ЕЕХ
	ВК Б.7	Технічне регулювання у шкіряно-хутровій галузі	БШХ
	ВК Б.8	Нормативно-технічна документація шкіряно-хутрової продукції	БШХ
	ВК Б.9	Стандартизація фармацевтичної продукції	ПФ
	ВК Б.10	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	ПФ
ДВСПП 2 (2 сем.) 6 кр.	ВК Б.11	Полімерні нанотехнології	ПЕТПХВ
	ВК Б.12	Покриття та адгезиви	ПЕТПХВ
	ВК Б.13	Технологія виробництва полімерних нановолокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.14	Методи одержання нановолокнистих матеріалів	ПЕТПХВ
	ВК Б.15	Технології електрохімічних виробництв	ЕЕХ
	ВК Б.16	Конструювання електрохімічних виробів та розробка проектів виробничих потужностей	ЕЕХ
	ВК Б.17	Інноваційні технології виробництва шкіри та	БШХ
	ВК Б.18	Експертиза шкіри та хутра	БШХ
	ВК Б.19	Фармацевтична система якості	ПФ
	ВК Б.20	Загальні аспекти біофармації	ПФ
ДВСПП 3 (2 сем.) 6 -9 кр.	ВК Б.21	Функціональні полімерні композити	ПЕТПХВ
	ВК Б.22	Контроль якості полімерних матеріалів та виробів	ПЕТПХВ
	ВК Б.23	Функціональні волокнисті наповнювачі	ПЕТПХВ
	ВК Б.24	Контроль якості волокнистих матеріалів	ПЕТПХВ
	ВК Б.25	Сучасні засоби аналізу та контролю електрохімічних процесів	ЕЕХ
	ВК Б.26	Перспективні методи вивчення функціонування електрохімічних систем	ЕЕХ
	ВК Б.27	Переробка відходів шкіряно-хутрового	БШХ
	ВК Б.28	Оцінка якості продукції шкіряно-хутрового	БШХ
	ВК Б.29	Валідація технологічного процесу та аналітичних	ПФ
	ВК Б.30	Безпека лікарських засобів	ПФ
ДВСПП (4 сем.) 6 кр.	ВК Б.31	Проектування підприємств виробництва хімічних волокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.32	Реконструкція виробництв хімічних волокон	ПЕТПХВ
	ВК Б.33	Проектування підприємств з переробки пластмас	ПЕТПХВ
	ВК Б.34	Конструювання пластмасових виробів та	ПЕТПХВ