

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради КНУТД

І.М. Грищенко
(протокол від 27 листопада 2019 р. № 2)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Промислова фармація

Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

Ступінь вищої освіти _____ магістр _____

Галузь знань _____ 22 Охорона здоров'я _____

Спеціальність _____ 226 Фармація, промислова фармація _____

Кваліфікація _____ магістр фармації, промислової фармації _____

Київ 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми: Страшний Владислав Володимирович, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри промислової фармації Київського національного університету технологій та дизайну

Члени робочої групи:

Бессарабов Володимир Іванович, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри промислової фармації Київського національного університету технологій та дизайну

Кузьміна Галина Іванівна, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри промислової фармації Київського національного університету технологій та дизайну

Тарасенко Ганна Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри промислової фармації Київського національного університету технологій та дизайну

Мазура Сергій Олександрович, студент факультету хімічних та біофармацевтичних технологій Київського національного університету технологій та дизайну

Схвалено Вченою радою факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

Протокол від « 18 » листопада 2019 року № 4

Декан факультету хімічних та біофармацевтичних технологій

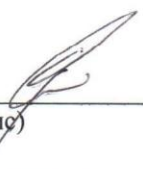
18.11.2019 (дата)  (підпис) О.П. Баула (ініціали та прізвище)

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри промислової фармації

Протокол від « 11 » листопада 2019 року № 5

Завідувач кафедри промислової фармації

11.11.2019 (дата)  (підпис) В.В. Страшний (ініціали та прізвище)

Гарант освітньої програми  (підпис) В.В. Страшний (ініціали та прізвище)

Затверджено рішенням Вченої ради КНУТД від «27» листопада 2019 року, протокол № 2.
Введено в дію наказом КНУТД від «03» грудня 2019 року, № 271.

Діє тимчасово, до введення стандартів вищої освіти.



1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну Кафедра промислової фармації
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр Галузь знань – 22 Охорона здоров'я Спеціальність – 226 Фармація, промислова фармація
Офіційна назва освітньої програми	Промислова фармація
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД № 11007789 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 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knuutd.edu.ua/ekts/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі охорони здоров'я, що направлені на здобуття студентом ступеня магістра фармації, промислової фармації за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація. Цілі і резюме освітньої програми – формування здатності застосовувати набуті знання, уміння та навички для вирішення типових задач діяльності фахівця на відповідній посаді у сфері фармацевтичної галузі, включаючи технології виробництва (виготовлення) лікарських засобів та активних фармацевтичних інгредієнтів, фармацевтичну розробку лікарських засобів, розробку нових та удосконалення існуючих технологій, проведення контролю якості сировини, напівпродуктів та готових фармацевтичних препаратів.	
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	Загальна програма: Промислова фармація. Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері фармацевтичної галузі; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів розробки, виробництва та контролю якості лікарських засобів і активних фармацевтичних інгредієнтів; розробки та впровадження фармацевтичної системи якості; проектування хіміко-фармацевтичних виробництв.

Особливості програми	Програма розвиває перспективи подальшої підготовки фахівців з урахуванням розвитку науки і вимог ринку праці, виконується в активному дослідницькому середовищі. Передбачається стажування за кордоном, на провідних вітчизняних підприємствах і науково-дослідних установах.	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним для працевлаштування в сфері науково-технічної діяльності за фахом в установах, вищих навчальних закладах та на підприємствах фармацевтичної, хімічної, парфумерно-косметичної та біотехнологічної галузей промисловості на посадах інженера-технолога, інженера-дослідника, начальника підрозділу, наукового співробітника, викладача, асистента та аналогічних за кваліфікаційними вимогами посадах.	
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти (доктор 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 викладача і студента. Форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультації, розробка фахових проєктів. Основні підходи – синергетичний, компетентнісний, технологічний, діалогічний, індивідуально-диференціальний, когнітивно-інформаційний, системно-функціональний, системно-структурний. Методи та технології – органолептичні, фізико-хімічні, біофармацевтичні, фармако-технологічні, мікробіологічні, біохімічні та фармакологічні, клінічні, лабораторні, розрахунково-економічні, а також математичні методи аналізу.	
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, тестування, проєктні роботи, презентації, звіти, дипломна магістерська робота (проєкт).	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у фармацевтичній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, 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.
	ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, приймати обґрунтовані рішення, до адаптації та дії в новій ситуації.
	ЗК 3	Здатність спілкуватися державною та іноземною (діловою) мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 4	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 5	Здатність планувати та управляти часом.
	ЗК 6	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
	ЗК 7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 8	Здатність працювати автономно та в команді.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність продемонструвати знання з сучасних технологій виробництва активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) і лікарських засобів (ЛЗ), новітнього технологічного і спеціального обладнання.

	ФК 2	Здатність продемонструвати знання з фармацевтичної системи якості, стандартизації ЛЗ, валідації технологічних процесів і аналітичних методик, аналізу та оцінки ризиків для якості.
	ФК 3	Здатність продемонструвати знання проектування/реконструкції хіміко-фармацевтичних підприємств.
	ФК 4	Здатність застосовувати основні методи аналізу і фармако-технологічних випробувань АФІ та ЛЗ у дослідницькій та виробничій діяльності.
	ФК 5	Здатність розробляти/вибирати оптимальну лікарську форму АФІ, допоміжні речовини; хімічну, технологічну і апаратурну схеми виробництва АФІ та ЛЗ.
	ФК 6	Володіння методологією сучасних наукових досліджень та експериментальними методами дослідження.
	ФК 7	Здатність використовувати програмне забезпечення для ведення експерименту, моніторингу технологічного процесу.
	ФК 8	Вміння застосувати вітчизняні та міжнародні стандарти, настанови, законодавчі нормативні акти щодо розробки, виробництва та обігу ЛЗ, в дослідницькій та виробничій діяльності.
	ФК 9	Здатність планувати, організовувати та управляти технологічним процесом виробництва АФІ та ЛЗ в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технології та обладнання відповідно до вимог Належної виробничої практики (GMP) та безпеки життєдіяльності
	ФК 10	Навички презентації наукового матеріалу та аргументів письмово/усного інформування аудиторії; вміння застосовувати набуті знання в освітньому процесі у закладах вищої освіти.
	ФК 11	Здатність здійснювати діяльність з розробки і оформлення виробничої, валідаційної та реєстраційної документації.
	ФК 12	Здатність здійснювати розробку методик контролю якості ЛЗ, АФІ та допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів контролю.
	ФК 13	Вміння проектувати виробництва АФІ та ЛЗ у відповідності з вимогами GMP, проводити пошукові та експертні роботи при розробці проєктів.

7 – Програмні результати навчання

Знання та розуміння:

ПРН 1	Сучасні математичні методи і моделі, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом для їхнього використання в обраній професії.
ПРН 2	Головні закони, закономірності, правила і принципи сучасних технологій виробництва АФІ і ЛЗ, рівень знань та розуміння яких є достатнім для виконання досліджень на сучасному рівні, впровадження новітніх технологій у виробництво, планування/організації та управління технологічним процесом.
ПРН 3	Сучасні методи розробки/вибору оптимальної лікарської форми АФІ, допоміжних речовин; хімічної, технологічної схеми виробництва АФІ і ЛЗ для трансферу технологій та реалізації інноваційних проєктів.
ПРН 4	Закономірності, правила і принципи розробки фармацевтичної системи якості, включаючи фармацевтичну розробку, валідацію процесу та аналітичних методик, аналіз та оцінку ризиків для якості.
ПРН 5	Правила і принципи проектування ділень виробництв АФІ та ЛЗ, «чистих» приміщень з урахуванням вимог GMP, аналізу та оцінки ризиків для якості ЛЗ.
ПРН 6	Принципи та методи стандартизації та контролю якості ЛЗ, моніторингу технологічного процесу.

ПРН 7	Сучасні інформаційні технології; програмні засоби і Інтернет-ресурси для використання в обраній професії.
Застосування знань та розуміння (уміння):	
ПРН 8	Здатність застосовувати знання сучасних технологій виробництва АФІ та ЛЗ на практиці, включаючи фармацевтичну розробку, планування та організацію виробництва.
ПРН 9	Здатність застосовувати знання вітчизняних та міжнародних стандартів, настанов, законодавчих нормативних актів, які регламентують розробку, виробництво та обіг ЛЗ, у розробці та впорядкуванні нормативно-технічної і реєстраційної документації на нові та існуючі ЛПІ в разі вдосконалення їх складу, зміни технологічного процесу виробництва.
ПРН 10	Здатність застосовувати знання принципів проектування дільниць виробництв АФІ та ЛЗ, «чистих» приміщень на практиці (розробка проектів, трансфер технологій).
ПРН 11	Уміння застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології в професійній діяльності.
ПРН 12	Здатність організовувати та виконувати роботи з фармацевтичної розробки, стандартизації та контролю якості, моніторингу технологічного процесу, аналізу та оцінки ризиків, валідації технологічних процесів і аналітичних методик.
ПРН 13	Уміння розробляти хімічну, технологічну та апаратурну схеми виробництва АФІ і ЛЗ, виконувати технологічні розрахунки.
ПРН 14	Уміння вибирати та розраховувати необхідну кількість основного і допоміжного обладнання для виробництва АФІ та ЛЗ з урахуванням сучасних вимог до технологічного процесу та якості продукції.
ПРН 15	Здатність планувати та організовувати заходи, спрямовані на підвищення якості та безпеки фармацевтичної продукції, удосконалення технологічного процесу, впровадження фармацевтичної системи якості.
Формування суджень:	
ПРН 16	Здійснювати комунікацію усно і письмово рідною мовою, англійською (або іншою іноземною) мовою, включаючи спеціальну термінологію при проведенні літературного пошуку, викладанні письмово та усно результатів досліджень.
ПРН 17	Здатність продемонструвати ділову комунікацію у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді.
ПРН 18	Уміння вести дискусію й викладати дисципліни за спеціальністю для підготовки молодших спеціалістів і бакалаврів фармацевтичної галузі.
ПРН 19	Узагальнення інформації та уміння презентувати її з акцентами критичної оцінки
ПРН 20	Зрозуміло доносити складні ідеї та аргументувати їх.
ПРН 21	Розуміння відповідальності за власні рішення та результати професійної діяльності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної 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 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.

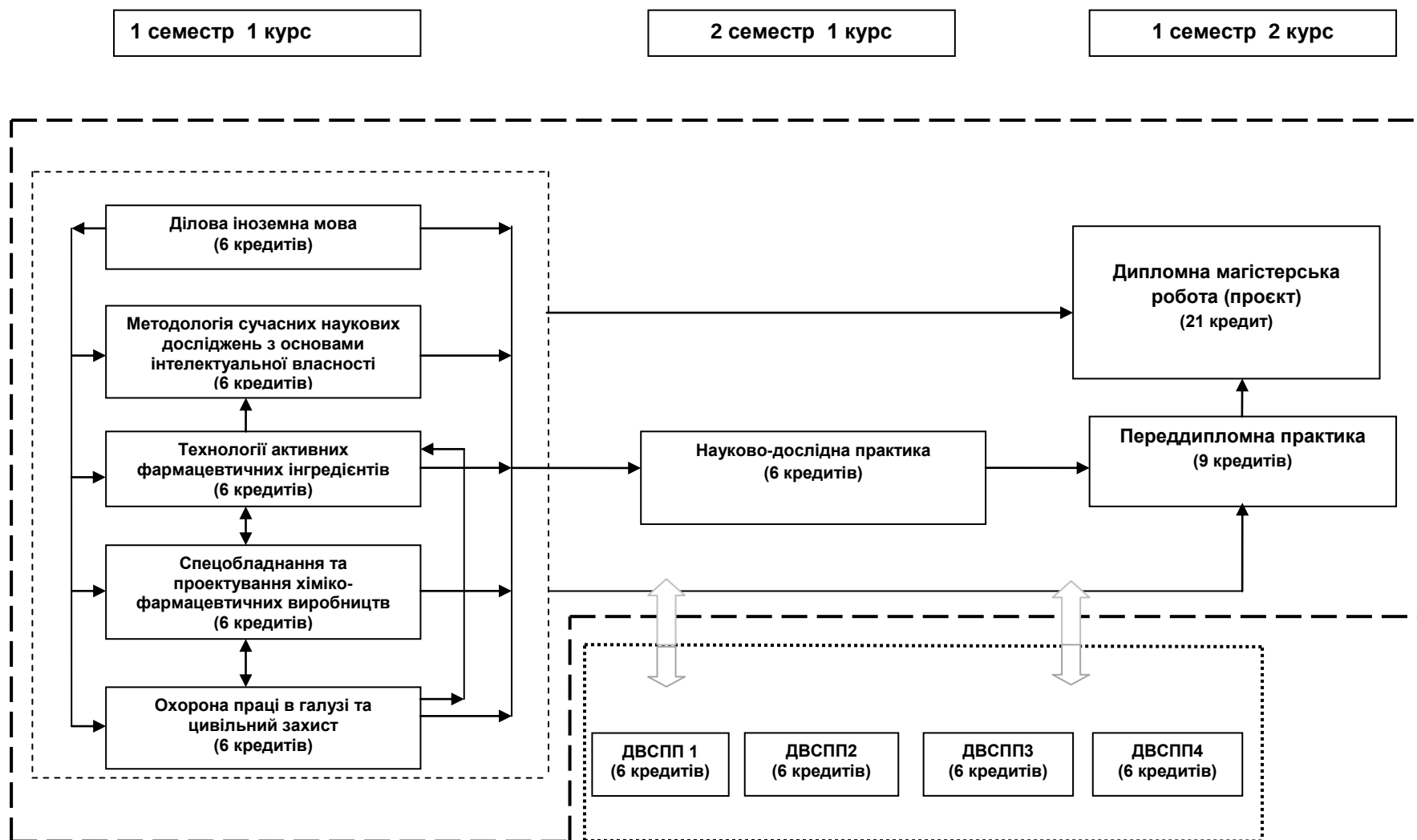
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною за програмою «Подвійний диплом».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Основні компоненти освітньої програми забезпечені навчально-методичним комплексом для іноземних студентів російською та англійською мовами.

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

2.1 Перелік компонентів освітньої програми

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	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	6	екзамен
ОК 2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	6	екзамен
ОК 3	Ділова іноземна мова	6	залік
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Технології активних фармацевтичних інгредієнтів	6	екзамен
ОК 5	Спецобладнання та проектування хіміко-фармацевтичних виробництв	6	екзамен
ОК 6	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК 7	Переддипломна практика	9	залік
ОК 8	Дипломна магістерська робота (проект)	21	атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Вибіркові компоненти ОП			
ДВСПП	Дисципліни спеціальної професійної підготовки	24	залік/екзамен
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми підготовки магістрів за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі захисту дипломної магістрської роботи (проєкту).
Документ про вищу освіту	Диплом державного зразка про присудження ступеня магістра фармації, промислової фармації

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13
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																					
ВК Б.9		*	*	*			*	*	*					*	*			*			
ВК Б.10		*	*	*		*	*	*	*	*				*		*					*
ВК Б.11																					
ВК Б.12	*																				
ВК Б.13	*																				
ВК Б.14					*	*															
ВК Б.15												*	*								
ВК Б.16																					
ВК Б.17																					
ВК Б.18																					
ВК Б.19		*	*	*			*	*	*			*		*	*	*		*		*	
ВК Б.20	*	*	*	*			*	*	*					*	*				*		
ВК Б.21																					
ВК Б.22																					
ВК Б.23																					
ВК Б.24						*															
ВК Б. 25												*	*								
ВК Б.26	*																				
ВК Б.27					*																
ВК Б.28											*										
ВК Б.29	*	*	*	*		*	*	*	*	*				*	*	*		*	*		*
ВК Б.30		*	*				*	*				*					*	*		*	
ВК Б.31													*								
ВК Б.32					*											*					
ВК Б.33			*																		
ВК Б.34	*																				
ВК Б.35		*	*		*		*		*		*	*		*	*		*	*	*	*	*
ВК Б.36		*	*	*				*	*		*				*		*	*			*

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої 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	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19	ПРН 20	ПРН 21
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											*										
ВК Б.9	*	*		*		*			*												
ВК Б.10	*						*				*				*						
ВК Б.11		*						*					*								
ВК Б.12		*																			
ВК Б.13			*						*					*			*				
ВК Б.14	*						*				*				*						
ВК Б.15		*										*									
ВК Б.16					*													*			
ВК Б.17		*										*									
ВК Б.18	*						*				*				*						
ВК Б.19		*		*		*	*			*				*		*					*
ВК Б.20		*	*			*	*	*													
ВК Б.21		*															*				
ВК Б.22						*															*
ВК Б.23		*															*				
ВК Б.24						*															*
ВК Б.25						*															*
ВК Б.26															*						
ВК Б.27															*						
ВК Б.28														*							
ВК Б.29	*	*		*				*	*			*				*	*		*		
ВК Б.30			*	*	*		*							*	*			*	*	*	
ВК Б.31													+								
ВК Б.32										*											
ВК Б.33					*					*										*	
ВК Б.34	*		*				*									*		*			
ВК Б.35		*		*		*	*				*	*			*		*		*		*
ВК Б.36		*					*	*		*	*			*			*				

6. Каталог дисциплін вільного вибору студентів

Шифр блоку дисциплін	№ з/п	Назва дисципліни	Шифр кафедри, яка викладає дисципліну
1	2	3	4
ВК Б. Спеціальної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» (ДВСПП)			
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 середовища	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 хутра	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 виробництва	БШХ
	ВК Б.28	Оцінка якості продукції шкіряно-хутрового виробництва	БШХ
	ВК Б.29	Валідація технологічного процесу та аналітичних методик	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 остнастки	ПЕТПХВ
	ВК Б.35	Промислова біотехнологія лікарських засобів	ПФ
	ВК Б.36	Економіка інноваційної діяльності	ПФ