

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

Юрій БОБАЛО /
« 23 » травня 2023 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Фармація, промислова фармація»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Другий (магістерський) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Магістр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>22 – Охорона здоров'я</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>226 – Фармація, промислова фармація</u>

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Університету
від «23» травня 2023__р.
протокол № 1

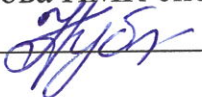
Львів 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Другий (магістерський) рівень</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>22 - Охорона здоров'я</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>226 Фармація, промислова фармація</u>
КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Магістр з фармації, промислової фармації</u>


РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ІХХТ
Протокол № 7
від « 27 » березня 2023 р.

Голова НМК спеціальності ІХХТ
 Ірина ГУБИЦЬКА


РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 070
від « 18 » 05 2023 р.

Голова НМР університету
 Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

 Олег ДАВИДЧАК
« 30 » 03 2023 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

 Василь ТОМ'ЮК
« 30 » 03 2023 р.

Директор ІХХТ

 Володимир СКОРОХОДА
« 28 » березня 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО робочою групою із забезпечення якості освітньо-професійної програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів на другому (магістерському) рівні вищої освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» у складі:

Керівник робочої групи

(Гарант ОПП):

- Губицька Ірина Іванівна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Члени робочої групи:
- Лубенець Віра Ільківна – д.х.н., проф., завідувач кафедри ТБСФБ
- Парашин Жанна Дмитрівна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Кричковська Аеліта Миронівна – к.фарм.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Журахівська Леся Романівна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Марінцова Наталія Геннадіївна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Стасевич Марина Володимирівна – д.х.н., проф., професор кафедри ТБСФБ
- Конечна Роксолана Тарасівна – к.фарм.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ
- Заярнюк Наталія Леонідівна – к.фарм.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ
- Скорохода Володимир Йосипович – д.т.н., проф., директор ІХХТ;
- Козак Вероніка Мар'янівна – магістр 1 року навчання за ОПП спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»;
- Черпак Олександр Мефодійович – генеральний директор ТЗОВ «Технолаб»;
- Фітьо Ірина Валеріївна – менеджер з управління проєктами ТОВ «АРТЕРІУМ ЛТД»;
- Гурсєва Світлана Миколаївна – д.фарм.н., начальник відділу технологічної розробки АТ «Фармак»;
- Колодзейчик Марта Станіславівна – голова Колегії та профбюро студентів ІХХТ

Гарант ОПП:



Ірина ГУБИЦЬКА

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту хімії та хімічних технологій

Протокол № 9 від « 28 » березня 2023 р.

Голова Вченої ради ІХХТ


(підпис)



(прізвище, ініціали)

Володимир СКОРОХОДА

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від « 29 » травня 2023 р. № 273-р-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

1. Профіль освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»; Інститут хімії та хімічних технологій; кафедра технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність	226 «Фармація, промислова фармація»
Форми навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Магістр з фармації, промислової фармації Master of Pharmacy and Industrial Pharmacy
Офіційна назва освітньої програми	Фармація, промислова фармація Pharmacy and Industrial Pharmacy
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Сертифікат НД № 1495099 з терміном дії до 1 липня 2022р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
2 – Мета освітньої програми	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» та підготувати інженерів та науковців для подальшого наукового навчання та працевлаштування для організаційно-управлінської, інвестиційної та науково-дослідної діяльності, для підготовки викладацького та наукового резерву закладів вищої освіти, науково-дослідних установ у сфері фармації, промислової фармації.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Об'єктами вивчення та діяльності є процеси отримання існуючих та нових біологічно активних сполук - потенційних лікарських субстанцій, а також їх інженерна реалізація: виробництво фармацевтичних (в т.ч. ветеринарних) препаратів (як готових, так і лікарських субстанцій) з різних видів сировини (в т.ч. природної) у різних лікарських формах та виробництво лікувальних парфумерно-косметичних засобів. Теоретичний зміст предметної області включає формування здатності розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та критично осмислювати й вирішувати практичні проблеми у професійній фармацевтичній та/або дослідницько-інноваційній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук. Методи, методики та технології: тонкий органічний синтез,

	<p>фізико-хімічні, біохімічні, фармакогностичні, мікробіологічні методи дослідження, інформаційні та комп'ютерні технології; біотехнологічні методи на основі мікробіологічних, біохімічних процесів з використанням живих організмів; методи контролю якості лікарських засобів; фармако-технологічні та організаційні принципи виробництва з дотриманням галузевих вітчизняних та міжнародних стандартів.</p> <p>Інструменти та обладнання для синтезу та аналізу біологічно активних сполук, виділення та очищення цільових продуктів, технологічне устаткування та інструментальне обладнання для виробництва фармацевтичних препаратів, контролю якості готових лікарських засобів.</p> <p>Цілі навчання: формування компетентностей щодо виконання проектно-технологічних розрахунків, науково-дослідницьких робіт, здійснення виробничо-технологічних робіт у фармації, а також щодо фармацевтичного менеджменту та маркетингу.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма магістра має прикладну та академічну орієнтацію та базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з фармації та промислової фармації для виробництва фармацевтичних препаратів (в т.ч. ветеринарних та біомедпрепаратів), оцінки якості лікарських засобів, моделювання і проектування фармацевтичних підприємств в системі GMP, економіки хіміко-фармацевтичних підприємств та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Освітня програма магістра є мульти- і міждисциплінарною та передбачає теоретичну, практичну та науково-дослідну підготовку; а також науково-дослідницький модуль, що включає збір та опрацювання матеріалів за темою магістерського дослідження; підготовку тез на студентські наукові конференції; підготовку наукових статей; написання наукових доповідей, повідомлень, курсових робіт; узагальнення результатів власного наукового дослідження у формі магістерської кваліфікаційної роботи з використанням наукової навчальної бази кафедри, можливістю брати участь у проектах та програмах кафедри у співпраці з вітчизняними, зарубіжними підприємствами фармацевтичної галузі і науково-дослідними установами для поглибленого вивчення та дослідження у сфері синтезу нових та існуючих лікарських субстанцій і виробництва готових фармацевтичних препаратів.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Практичну частину навчання студенти мають можливість реалізувати на базі науково-дослідних закладів та установ, з якими випускова кафедра має договори про наукову співпрацю та партнерство за програмою Erasmus+ в університетах (Франції, Польщі, Сполученого Королівства Великої Британії і Північної Ірландії та інш.) згідно з угодою про співпрацю та Законом України «Про вищу освіту» в контексті академічної мобільності. Підготовка магістрів здійснюється для організаційно-управлінської, інвестиційної та науково-дослідної діяльності, для підготовки викладацького та наукового резерву вищих навчальних закладів, науково-дослідних установ у сфері фармації та промислової фармації, а також створення науково-технічного потенціалу фармації та промислової фармації для надання послуг з фармацевтичної допомоги і виготовлення ліків, їх зберігання, контролю якості, доставки, розподілу, регулювання забезпечення</p>

	лікарськими засобами, а також консультування, надання інформації щодо лікарських засобів та моніторинг побічної дії та/або неефективності лікарської терапії.
4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець, підготовлений до роботи за КВЕД ДК 009:2010: Клас 21.10 Виробництво основних фармацевтичних продуктів; Клас 21.20 Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів; Клас 46.46 Оптова торгівля фармацевтичними товарами; Клас 47.73 Роздрібна торгівля фармацевтичними товарами в спеціалізованих магазинах; Клас 47.74 Роздрібна торгівля медичними й ортопедичними товарами в спеціалізованих магазинах; Клас 73.20 Дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки.</p> <p>Відповідно до Національного класифікатора професій ДК 003:2010 даним видам економічної діяльності відповідають наступні професії: 2224 – Професіонали в галузі фармації, 2224.1 – Наукові співробітники (фармація), 247 – Професіонали з безпеки та якості, 2471 – Професіонали з контролю за якістю, 2419.2 - Професіонали у сфері маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності.</p> <p>Посади, які може займати магістр зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», як професіонал: науковий співробітник, фармацевт, інженер-технолог з якості, керівник виробничого підрозділу, керівник функціонального підрозділу, керівник підприємства, менеджер з продажу фармацевтичної продукції; викладач (асистент) вищого навчального закладу та інші у галузі фармації.</p>
Подальше навчання	Після закінчення навчання за освітньо-професійною програмою спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» магістр має право продовжити навчання на третьому рівні вищої освіти на здобуття кваліфікації «доктор філософії» та за програмами підвищення кваліфікації з фармації, промислової фармації, управління та адміністрування, підприємництва.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язуванням проблем; виконання проектів, лабораторні роботи, консультації із викладачами, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль, захист курсових проектів (робіт), захист магістерської кваліфікаційної роботи (у формі дослідницької роботи або проектної розробки).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати комплексні задачі фармацевтичної галузі у професійній діяльності, освіті та науці з урахуванням економічного стану, загальнолюдських цінностей та особистісних, суспільних і виробничих інтересів.

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та англійською (чи іншою) мовами; уміння працювати у міжнародному контексті;</p> <p>ЗК2. Здатність знання та розуміння предметної області та розуміння фаху; здатність навчатися, сприймати набуті знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними;</p> <p>ЗК3. Здатність бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях; уміння працювати самостійно і в команді, здатність комунікувати з колегами з питань галузі щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів;</p> <p>ЗК4. Здатність гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій; здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність, здатність до системного мислення;</p> <p>ЗК5. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення; здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в області навчання та адміністрування;</p> <p>ЗК6. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел; уміння проводити дослідження на відповідному рівні, мати дослідницькі навички, що виявляються у здатності формувати (готуючи презентації, або представляючи звіти) нові продукти в обраній галузі, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси;</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p>
<p>Фахові компетентності (ФК), сформовані обов'язковими компонентами</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання щодо методів тонкого органічного синтезу у пошуку та розробці технологічних процесів виробництва ветеринарних препаратів; застосовувати знання методів і прийомів сучасної біотехнології; застосовувати знання про мікробіологічні процеси з метою виробництва біомедпрепаратів;</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати знання про види обладнання фармацевтичних виробництв, особливості застосування та принципи роботи різних апаратів; здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички щодо функціонування та модернізації фармацевтичних виробництв;</p> <p>ФК3. Здатність використовувати у професійній діяльності міжнародні, європейські стандарти та нормативно-правову базу України щодо промислового виробництва ліків; створювати та реєструвати хіміко-фармацевтичне підприємство; виконувати регуляторні заходи щодо ліцензування, інспектування, реєстрації, сертифікації, валідації та фармаконагляду; складати плани розвитку підприємства та проводити маркетингові дослідження; організувати роботу хіміко-фармацевтичного підприємства зі створення, дослідження, реєстрації та впровадження промислового випуску лікарських препаратів; здійснювати експортно-імпортні операції;</p> <p>ФК4. Здатність використовувати сучасні уявлення в галузі моделювання,</p>

масштабування та валідації фармацевтичних виробництв у системі GMP; здатність здійснювати вибір оптимальних параметрів процесів виробництва фармацевтичних препаратів;

ФК5. Здатність здійснювати трансфер технологій і впроваджувати технологічні процеси промислового виробництва лікарських засобів відповідно до вимог належної виробничої практики;

ФК6. Здатність розробляти та реалізовувати науково-технічні проекти в галузі промислової фармації з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи технічні, виробничі, експлуатаційні питання з метою створення екологічно безпечних виробництв;

ФК7. Здатність вільно спілкуватися державною та іноземними мовами на професійному рівні, необхідному для ведення професійної дискусії, підготовки наукових публікацій та документів;

ФК8. Здатність вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільного захисту об'єктів господарювання та територій з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності; здатність визначати рівень ризику та обґрунтовувати комплекс заходів, спрямованих на відвернення надзвичайних ситуацій, захист персоналу об'єктів господарювання, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах надзвичайних ситуацій, локалізації та ліквідації їхніх наслідків;

ФК9. Здатність обґрунтовувати практичну цінність результатів проведених наукових досліджень та виконаних технічних розрахунків і презентувати науковий матеріал у вигляді доповідей в усній формі перед фаховою аудиторією;

ФК 10. Здатність реалізовувати всі етапи фармацевтичної розробки лікарських засобів та оформлювати результати розробки і досліджень лікарських засобів у форматі матеріалів реєстраційного досьє;

ФК 11. Здатність проводити кваліфікацію та валідацію процесів на фармацевтичному підприємстві.

ФК 12. Здатність розробляти нові лікарські засоби з впровадженням нових та підвищенням ефективності існуючих фармацевтичних технологій їх отримання;

ФК13. Здатність здійснювати підготовку вихідної сировини, матеріалів, приміщень та обладнання до проведення технологічних процесів виробництва лікарських засобів.

<p>Фахові компетентності спеціальні (ФКС), сформовані вибірконими компонентами</p>	<p>ФКС1. Здатність організувати та здійснювати: контроль якості лікарських засобів згідно з вимогами чинної Державної фармакопеї України та належних практик у фармації; розробку методик контролю якості лікарських засобів, у тому числі, активних фармацевтичних інгредієнтів, з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних та мікробіологічних методів контролю;</p> <p>ФКС2. Здатність до розробки технологічних процесів і методів виробництва нових лікарських засобів та терапевтичних систем адресної доставки з використанням нанотехнологій та полімерів біомедичного призначення;</p> <p>ФКС3. Здатність застосовувати методи та прийоми сучасної біотехнології, порівнювати і вибирати альтернативні шляхи одержання медичних препаратів, застосовувати знання про біотехнологічні процеси з метою виробництва фармацевтичних субстанцій, проектувати нові біотехнологічні виробництва лікарських засобів;</p> <p>ФКС4. Здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички щодо вибору оптимальних параметрів процесів виробництва та застосування лікувально-косметичних препаратів, здійснювати пошук і використання нових допоміжних речовин для створення різних космецевтичних форм, застосовувати сучасні методи контролю якості лікувально-косметичної продукції;</p> <p>ФКС5. Здатність оцінювати показники ефективності та безпеки, користі та ризику лікарських засобів у процесі їх створення, виробництва та застосування на основі інформації про сумісність, показання та протипоказання, стан здоров'я конкретного хворого, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних, фізико-хімічних, фармакоекономічних особливостей;</p> <p>ФКС6. Здатність застосовувати знання про біодоступність ліків, біоеквівалентність та біодеградабельність лікарських засобів; здатність здійснювати пошук і застосування нових допоміжних речовин для створення різних лікарських форм;</p> <p>ФКС7. Здатність розробляти та організувати на фармацевтичному підприємстві фармацевтичну систему якості.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Знання (ЗН), сформовані обов'язковими компонентами</p>	<p>ЗН1. Знання основних принципів організації управління хіміко-фармацевтичним підприємством, основ фармацевтичного маркетингу, порядку реєстрації лікарських засобів, комплексу Належних Фармацевтичних Практик, основ зовнішньоекономічної діяльності підприємств;</p> <p>ЗН2. Знання основних принципів проектування виробничих і допоміжних приміщень хіміко-фармацевтичних виробництв в системі Належної Виробничої Практики (GMP), принципів компонування технологічного обладнання;</p> <p>ЗН3. Знання основних методів та особливостей технології одержання різних класів ветеринарних та біомедпрепаратів;</p> <p>ЗН4. Знання теоретичних основ і сучасних технологічних процесів та методів виробництва фармацевтичних препаратів у різних лікарських формах;</p> <p>ЗН5. Знання щодо методів та засобів захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів</p>

	<p>техногенного та біологічного походження;</p> <p>ЗН6. Знання методик розв'язування розрахункових і експериментальних задач;</p> <p>ЗН7. Знання лексико-граматичних та стилістичних особливостей ведення професійної дискусії іноземними мовами, підготовки аналітичних та дослідницьких документів.</p>
<p>Знання спеціальні (ЗНС), сформовані вибірково компонентами</p>	<p>ЗНС1. Знання методів та прийомів застосування полімерів та наноструктур як компонентів лікарських засобів, створення лікарських засобів з пролонгованим та контрольованим вивільненням та адресної доставки;</p> <p>ЗНС2. Знання основ законодавства України в галузі контролю якості лікарських засобів, сучасних методів контролю якості, системи управління якістю фармацевтичних підприємств, стандартизації, сертифікації та системи фармаконагляду;</p> <p>ЗНС3. Знання методів та прийомів сучасної біотехнології; принципів культивування <i>in vitro</i> мікроорганізмів, клітин, тканин та органів рослин; основ технологій сучасних біотехнологічних виробництв нових лікарських субстанцій та препаратів;</p> <p>ЗНС4. Знання принципів оцінки переваг та недоліків лікарських засобів різних фармакотерапевтичних та фармакологічних груп на основі їх хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних, фармакоекономічних особливостей;</p> <p>ЗНС5. Знання біофармацевтичної експертизи лікарських речовин, лікарських засобів та препаратів; знання основ стандартизації біофармацевтичної оцінки, методів удосконалення лікарських форм;</p> <p>ЗНС6. Знання принципів вибору фармакотерапевтичних груп та конкретних лікарських засобів на основі доказових даних про фармакологічні ефекти, механізм дії, фармакокінетику ліків, принципи їх дозування, показання та протипоказання;</p> <p>ЗНС7. Знання технології виготовлення та принципів використання лікувально-косметичних засобів, критеріїв підбору інгредієнтів, застосування рослинної сировини та фітотерапевтичних засобів у косметології.</p>
<p>Уміння (УМ), сформовані обов'язковими компонентами</p>	<p>УМ1. Здійснювати управління фармацевтичним виробництвом в умовах ринкової економіки, аналізувати економічні показники діяльності фармацевтичного підприємства;</p> <p>УМ2. Застосовувати знання діючих законодавчих актів для створення та реєстрації фармацевтичного підприємства, складати бізнес-план, здійснювати маркетингові дослідження та проводити імпортно-експортні операції;</p> <p>УМ3. Проектувати хіміко-фармацевтичне підприємство з урахуванням вимог техніки безпеки та норм GMP, а саме: проектувати нові технологічні схеми виробництв фармацевтичних препаратів; здійснювати будівельне проектування із застосуванням стандартних уніфікованих будівельних конструктивних елементів та типового стандартного обладнання;</p> <p>УМ4. Проводити постадійний синтез та здійснювати вибір оптимальних параметрів процесів виробництва ветеринарних препаратів, обирати альтернативні шляхи одержання біотехнологічних препаратів;</p> <p>УМ5. Застосовувати наукові знання для впровадження</p>

	<p>прогресивних технологій у фармацевтичне виробництво; УМ6. Застосовувати знання фізико-хімічних процесів та фармацевтичних технологій для виробництва лікарських засобів у різних лікарських формах; УМ7. Презентувати державною та іноземними мовами науковий матеріал у вигляді доповідей в усній формі перед фаховою аудиторією; аргументувати результати та практичну значимість проведених наукових досліджень; УМ8. Уміння забезпечувати дотримання правил професійної та цивільної безпеки в умовах хіміко-фармацевтичних виробництв.</p>
Уміння спеціальні (УМС), сформовані вибірково компонентами	<p>УМС1. Виготовляти лікувальні косметичні препарати різноманітного призначення, проводити контроль їх якості з метою оптимізації умов зберігання; УМС2. Застосовувати вимоги діючого законодавства України щодо контролю якості лікарських засобів на етапах виробництва ліків; застосовувати знання з сучасних систем контролю якості лікарських засобів, систем управління якістю на фармацевтичних заводах; УМС3. Уміння синтезувати та аналізувати полімери фармацевтичного призначення, полімерні носії та наноструктури, створювати лікарські засоби з пролонгованим та контрольованим вивільненням та для адресної доставки; УМС4. Уміти узагальнювати, систематизувати та використовувати інформацію про хімічні, фізико-хімічні, біофармацевтичні, фармакокінетичні, фармакодинамічні, фармакоеконічні параметри лікарських засобів, їх сумісність, показання та протипоказання; прогнозувати та визначати показники ефективності та безпеки, користі та ризику лікарських засобів у процесі їх створення, виробництва та застосування; УМС5. Уміння складати план та проводити біофармацевтичні дослідження об'єктів, здійснювати аналіз результатів досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати їх у професійній діяльності.</p>
Комунікація (КОМ)	<p>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами; 2. Здатність до використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність (АіВ)	<p>1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення; 2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики; 4. Здатність демонструвати розуміння основних фахових засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>85 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» мають наукові ступені та вчені звання.</p>

Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	ІЧ спектрофотометр Specord M-80, ІЧ Фур'є спектрометр Thermo Fisher Sc Nicolet iS 10 США, УФ-спектрофотометри М-40, СФ-4Ф, "Shimadzu UVmini-1240"; ULab 108 Vis, UV, газо-рідинний хроматограф Chrom; тензіометр "Kruss", мікроскопи Poliluxe (Biolam), "Kruss MBL2100", ротаційні качалки WL-2000; мікробіологічний бокс; автоклави; лабораторний біореактор; мішалка роторна WU-4, термостати (ТС-80 М-2), стерилізатор, вакуум випарник ВНР, центрифуги ОПН8, ОС-6М, МРВ-340, Мультиспін MSC6000; флуориметр ЛМФ-72, фотоколориметр ФЭК-56 ПМ, обладнання для елементного аналізу, ламінарний бокс ВА-Safe 90.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	8/8,9	3/3,4	11/12,3
2.	Цикл професійної підготовки	59/65,5	20/22,2	79/87,7
Всього за весь термін навчання		67/74,4	23/25,6	90/100

3. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти спеціальності			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
OK1.1.	Економіка хіміко-фармацевтичних підприємств	5	екзамен
OK1.2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік
Всього за цикл:		8	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1.	Моделювання, проектування і обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP	7	екзамен
OK2.2.	Наукові аспекти технології ветеринарних та біомедпрепаратів	6	диф. залік
OK2.3.	Промислова технологія фармацевтичних виробництв, ч.1	6	екзамен
OK2.4.	Професійна та цивільна безпека	3	диф. залік
OK2.5.	Промислова технологія фармацевтичних виробництв, ч.2	4	екзамен
OK2.6.	Моделювання, проектування і обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP, КП	3	диф. залік
OK2.7.	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	9	диф. залік
OK2.8.	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	16,5	
OK2.9.	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,5	
Всього за цикл:		59	
Всього за обов'язкові компоненти:		67	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			

<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
<i>Дисципліни за вибором студента</i>			
Всього:		3	диф. залік
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>Вибіркові компоненти блоку 01: «Промислова фармація»</i>			
ВБ1.1.	Контроль якості лікарських засобів	5	диф. залік
ВБ1.2.	Технологія біологічно-активних речовин, біомедполімерів і наноструктур	5	диф. залік
ВБ1.3.	Технологія і застосування лікувальних косметичних засобів	5	диф. залік
Всього за компоненти блоку 01:		15	
<i>Вибіркові компоненти блоку 02: «Фармація»</i>			
ВБ2.1.	Клінічна фармація	5	диф. залік
ВБ2.2.	Наукові аспекти біофармації	5	диф. залік
ВБ2.3.	Оцінка якості лікарських засобів	5	диф. залік
Всього за компоненти блоку 02:		15	
<i>Дисципліни за вибором студента</i>			
Всього:		5	екзамен
Всього за вибіркові компоненти:		23	
Всього за освітньо-професійну програму:		90	

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, який навчається за освітньо-професійною програмою згідно вимог стандартів вищої освіти.

Атестація випускників спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи. Магістерська кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання поставленої задачі згідно вимог, що висуваються до відповідних кваліфікаційних робіт. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота оприлюднюється на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка», або у депозитарії Національного університету «Львівська політехніка». Атестація випускника завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з фармації, промислової фармації.

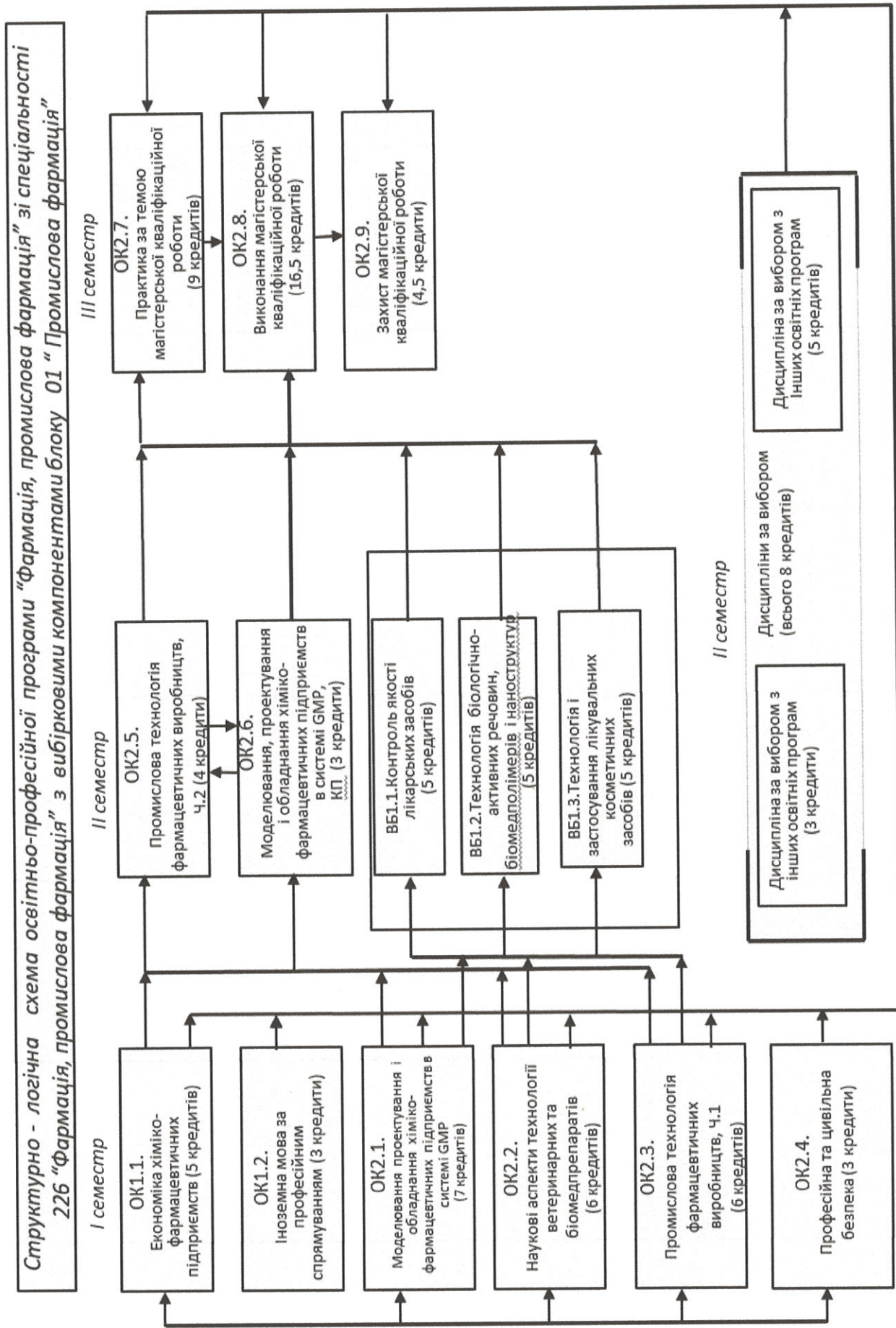
Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**5. Матриця відповідності програмних
компетентностей навчальним компонентам**

	ОК 1.1.	ОК 1.2.	ОК 2.1.	ОК 2.2.	ОК 2.3.	ОК 2.4.	ОК 2.5.	ОК 2.6.	ОК 2.7.	ОК 2.8.	ОК 2.9.	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 2.3.
ІНТ			•	•					•	•				•	•		
ЗК1		•								•	•						
ЗК2	•			•			•			•		•		•			•
ЗК3						•			•	•							
ЗК4									•	•			•		•		
ЗК5	•				•												
ЗК6			•	•				•	•	•			•			•	
ЗК7									•	•	•						
ФК1				•													
ФК2			•							•							
ФК3	•																
ФК4			•					•									
ФК5					•		•										
ФК6										•	•						
ФК7		•															
ФК8						•											
ФК9								•			•						
ФК10							•										
ФК11			•														
ФК12					•				•	•							
ФК13					•												
ФКС1												•					•
ФКС2													•				
ФКС3													•				
ФКС4														•			
ФКС5															•	•	
ФКС6																•	
ФКС7												•					•

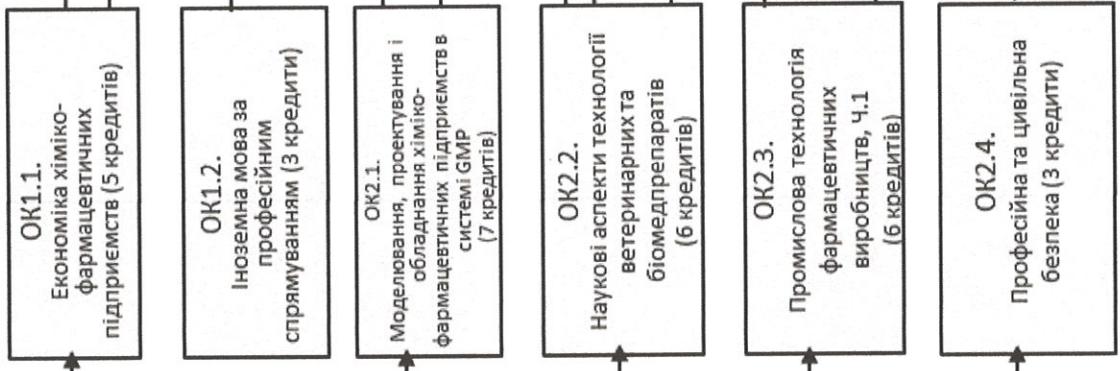
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

	ОК 1.1.	ОК 1.2.	ОК 2.1.	ОК 2.2.	ОК 2.3.	ОК 2.4.	ОК 2.5.	ОК 2.6.	ОК 2.7.	ОК 2.8.	ОК 2.9.	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 2.3.
ЗН1	•																
ЗН2			•					•									
ЗН3				•													
ЗН4					•		•										
ЗН5						•											
ЗН6									•	•	•						
ЗН7		•															
ЗНС1													•				
ЗНС2												•					•
ЗНС3													•				
ЗНС4															•		
ЗНС5																•	
ЗНС6															•		
ЗНС7													•				
УМ1	•																
УМ2	•																
УМ3			•					•									
УМ4				•													
УМ5									•	•							
УМ6					•		•										
УМ7		•									•						
УМ8						•											
УМС1														•			
УМС2												•					•
УМС3													•				
УМС4															•		
УМС5																•	
КОМ1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
КОМ2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ4			•	•	•	•	•	•	•	•	•						

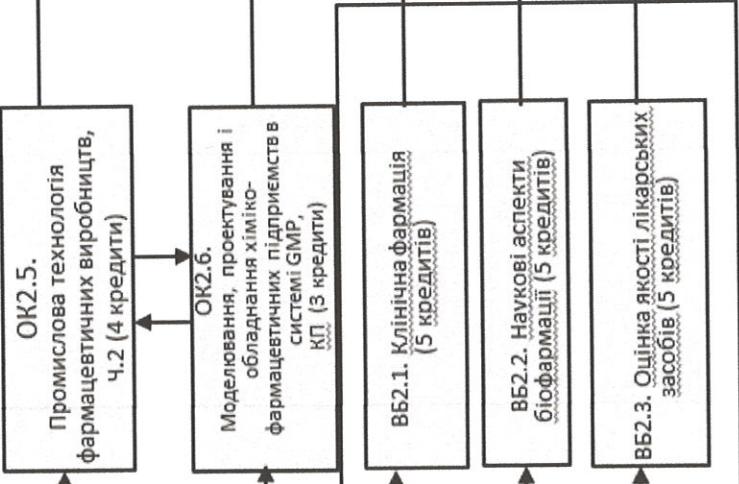


Структурно - логічна схема освітньо-професійної програми "Фармація, промислова фармація" зі спеціальності 226 "Фармація, промислова фармація" з вибірковими компонентами блоку О2 "Фармація"

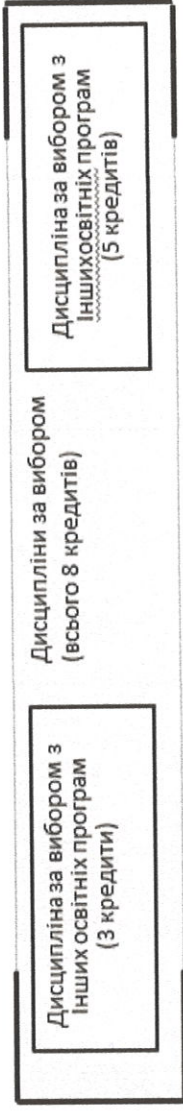
I семестр



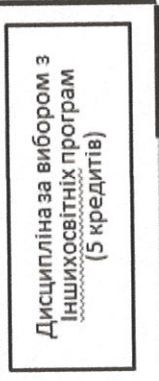
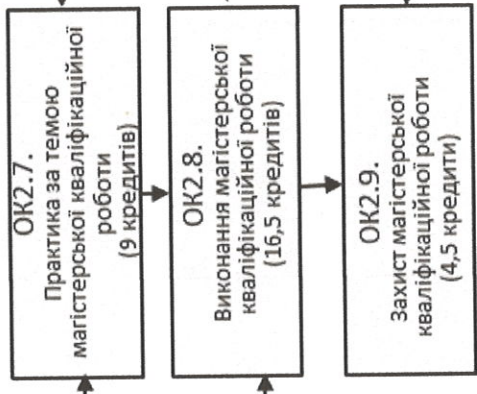
II семестр



II семестр



III семестр



9. Відмінності освітньо-професійної програми 226 «Фармація, промислова фармація» 2023р. від освітньо-професійної програми 2022р.

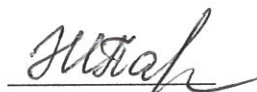
В освітньо-професійній програмі 226 «Фармація, промислова фармація» 2023 р. було зроблено зміни:

- У зв'язку зі змінами навчального плану змінено компоненти освітньої програми, внесено ці зміни в п.3 Перелік компонентів освітньої програми та відображено їх в структурно-логічній схемі.

ОПП 2022 року	ОПП 2023 року
Дисципліна: Моделювання і проектування хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP (6 кредитів)	Дисципліна: Моделювання, проектування і обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP (7 кредитів)
Дисципліна: Моделювання і проектування хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP, КП (3 кредити)	Дисципліна: Моделювання, проектування і обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP, КП (3 кредити)
Дисципліна: Наукові аспекти технології ветеринарних та біомедпрепаратів (7 кредитів)	Дисципліна: Наукові аспекти технології ветеринарних та біомедпрепаратів (6 кредитів)
Дисципліна: Промислове обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств (4 кредити)	Дисципліна: Промислове обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств – ліквідована
Дисципліна: Контроль якості лікарських засобів (4 кредити)	Дисципліна: Контроль якості лікарських засобів (5 кредитів)
Дисципліна: Технологія біологічно-активних речовин, біомедполімерів і наноструктур (4 кредити)	Дисципліна: Технологія біологічно-активних речовин, біомедполімерів і наноструктур (5 кредитів)
Дисципліна: Технологія і застосування лікувальних косметичних засобів (3 кредити)	Дисципліна: Технологія і застосування лікувальних косметичних засобів (5 кредитів)
Дисципліна: Клінічна фармація (4 кредити)	Дисципліна: Клінічна фармація (5 кредитів)
Дисципліна: Наукові аспекти біофармації (4 кредити)	Дисципліна: Наукові аспекти біофармації (5 кредитів)
Дисципліна: Оцінка якості лікарських засобів (3 кредити)	Дисципліна: Оцінка якості лікарських засобів (5 кредитів)
Дисципліна: Фармакотерапія (4 кредити)	Дисципліна: Фармакотерапія – ліквідована

- Змінено склад робочої групи - введено в склад робочої групи ОПП доц. Паращин Ж.Д., д.х.н. Гурєєву С.М., магістра І р.н. Журавель У.П.
- Замінено Гаранта ОПП доц. Заярнюк Н.Л. на доц. Паращин Ж.Д.
- Модифіковано матрицю відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам та матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми.

Керівник робочої групи –
гарант освітньої програми



Жанна ПАРАЩИН