

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

/Бобало Ю.Я./
« 28 » _____ 2020 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 «27» 10 2020__р.
протокол № 66

Львів 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Другий (магістерський) рівень

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

22 - Охорона здоров'я

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ


226 Фармація, промислова фармація

КВАЛІФІКАЦІЯ

Магістр з фармації, промислової фармації

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ІХХТ
Протокол № 3
від «15» жовтня 2020 р.

Голова НМК спеціальності ІХХТ
 І.І.Губицька


РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 51
від «16» 10 2020 р.


Голова НМР університету
 А.Г. Загородній

ПОГОДЖЕНО


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

 О.Р. Давидчак
« 15 » 10 2020 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

 В.М Свіридов
« 15 » 10 2020 р.

Директор ІХХТ

 В.Й.Скорохода
« 15 » 10 2020 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:


Гарант ОПП:

Журахівська Леся Романівна – к.х.н., доцент кафедри ТБСФБ

Члени:

- Новіков Володимир Павлович – д.х.н., проф., завідувач кафедри ТБСФБ;
- Губицька Ірина Іванівна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Кричковська Аеліта Миронівна – к.фарм.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Половкович Святослав Володимирович – д.х.н., доцент кафедри ТБСФБ;
- Марінцова Наталія Геннадіївна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Болібрух Лілія Дмитрівна – к.х.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Заярнюк Наталія Леонідівна – к.фарм.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Конечна Роксолана Тарасівна – к.фарм.н., доц., доцент кафедри ТБСФБ;
- Скорохода Володимир Йосипович – д.т.н., проф., директор ІХХТ;
- Антонюкова Марія Сергіївна – магістр 1 року навчання за ОПП спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»;
- Черпак Олександр Мефодійович – генеральний директор ТзОВ «Технолаб»;
- Шалата Володимир Ярославович – начальник технологічної лабораторії дослідницького центру АТ «Галичфарм» корпорації «Артеріум»;
- Ізмерлі Евідан Якович – голова колегії та профбюро студентів ІХХТ;
- Киричук Анастасія Олексіївна – заступник голови колегії та профбюро студентів ІХХТ

Гарант ОПП :

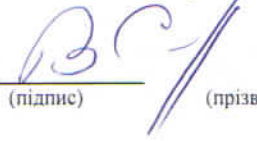
 к.х.н., доц. Журахівська Л.Р.

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

Протокол № 4 від «12» листопада 2020 р.

Голова Вченої ради ІХХТ

(підпис)



(прізвище, ініціали)

В.Й.Скорохода

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «12» XI 2020р. № 593-1-10

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
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – Фармація, промислова фармація Освітня програма «Фармація, промислова фармація»
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

	<p>діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук.</p> <p>Методи, методики та технології: тонкий органічний синтез, фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні методи дослідження, інформаційні та комп'ютерні технології; біотехнологічні методи на основі мікробіологічних, біохімічних процесів з використанням живих організмів; методи контролю якості лікарських засобів; технологічні, інженерні та організаційні принципи виробництва з дотриманням галузевих вітчизняних та міжнародних стандартів.</p> <p>Інструменти та обладнання для синтезу та аналізу біологічно активних сполук, устаткування для культивування біологічних агентів, виділення та очищення цільових продуктів, хіміко-технологічне устаткування та інструментальне обладнання для контролю хімічних та біохімічних процесів.</p> <p>Цілі навчання: формування компетентностей щодо виконання науково-дослідницьких робіт, проектно-технологічних розрахунків, здійснення виробничо-технологічних робіт, 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, використовуючи наукову навчальну базу кафедри та можливість брати участь у проектах та програмах кафедри у співпраці з вітчизняними та зарубіжними науково-дослідними установами для поглибленого вивчення та дослідження у сфері синтезу нових та відомих лікарських субстанцій, виробництва готових фармацевтичних препаратів для подальшої роботи у фармацевтичній галузі.</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 (Чехії, Франції, Польщі, Сполучене Королівство Великої Британії і Північної Ірландії) згідно з угодою про співпрацю та Законом України «Про вищу освіту» в контексті академічної мобільності.</p> <p>Магістри готуються для організаційно-управлінської, інвестиційної та науково-дослідної діяльності, для підготовки</p>

	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 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 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), 2149 – Професіонали в інших галузях інженерної справи, 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи), 247 – Професіонали з безпеки та якості, 2471 – Професіонали з контролю за якістю, 2419.2 – Професіонали з інтелектуальної власності, 2119.2 – Професіонали з інноваційної діяльності.</p> <p><i>Посади, які може займати магістр зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» як професіонал : науковий співробітник, інженер-дослідник, керівник підприємства, інженер з патентної та дослідницької роботи, інженер з впровадження нової техніки та технології, інженер з якості, інженер з охорони праці та техніки безпеки, інженер-конструктор фармацевтичного обладнання, інженер-проектувальник, керівник виробничого підрозділу, керівник функціонального підрозділу, менеджер з продажу фармацевтичної продукції, викладач (асистент) вищого навчального закладу.</i></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.
Загальні компетентності (ЗК)	<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 обгрунтовані 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 (роблячи 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>

**Фахові компетентності
(ФК)**

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;

ФК2. Здатність організовувати 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, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних та мікробіологічних методів контролю;

ФК3. 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;

ФК4. Здатність до розробки технологічних процесів і методів виробництва нових лікарських засобів та терапевтичних систем адресної доставки з використанням нанотехнологій та полімерів біомедичного призначення;

ФК5. 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-імпорتنі операції;

ФК6. Здатність використовувати сучасні уявлення в галузі моделювання, масштабування та валідації фармацевтичних виробництв у системі GMP; здатність здійснювати вибір оптимальних параметрів процесів виробництва фармацевтичних препаратів;

ФК7. Здатність організовувати та брати участь у виробництві лікарських засобів у різних лікарських формах в умовах фармацевтичних підприємств;

ФК8. 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;

ФК9. 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;

ФК10. Здатність застосовувати знання принципів створення

	<p>екологічно безпечних технологічних процесів та виробництв, методів та обладнання для утилізації та знешкодження виробничих відходів; здатність до розробки нових та удосконалення існуючих технологічних процесів з метою створення маловідходних технологій;</p> <p>ФК11. Здатність знаходити оптимальні шляхи розв'язання наукових проблем у галузі промислової фармації;</p> <p>ФК12. 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, захисту персоналу об'єктів господарювання, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах надзвичайних ситуацій, локалізації та ліквідації їхніх наслідків;</p> <p>ФК13. 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;</p> <p>ФК14. 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>ФК15. 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>ФК16. Здатність обґрунтовувати та пропонувати раціональні схеми фармакотерапії, адаптовані до потреб конкретного пацієнта, оптимальні за ефективністю, безпечністю і доступні за ціною, з урахуванням стану організму, властивостей лікарських засобів, даних доказової медицини, вимог стандартів надання медичної допомоги;</p> <p>ФК17. 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>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Знання (ЗН)</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 методів та прийомів застосування полімерів та наноструктур як компонентів лікарських засобів, створення лікарських засобів з пролонгованим та контрольованим вивільненням та адресної доставки;</p> <p>ЗН5. Знання теоретичних основ і сучасних технологічних процесів та методів виробництва фармацевтичних препаратів у різних лікарських формах;</p> <p>ЗН6. Знання видів, конструктивних особливостей та принципів роботи обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств;</p> <p>ЗН7. Знання щодо методів та засобів захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження;</p> <p>ЗН8. Знання методик розв'язування розрахункових і експериментальних задач;</p> <p>ЗН9. Знання технології виготовлення та принципів використання лікувально-косметичних засобів, критеріїв вибору інгредієнтів, застосування рослинної сировини та фітотерапевтичних засобів у косметології;</p> <p>ЗН10. 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>ЗН11. Знання екологічних аспектів хіміко-фармацевтичних виробництв, методів та технології очистки газових викидів і стічних вод, а також технології маловідходних виробництв;</p> <p>ЗН12. 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>ЗН13. 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>ЗН14. Знання біофармацевтичної експертизи лікарських речовин, лікарських засобів та препаратів; знання основ стандартизації біофармацевтичної оцінки, методів удосконалення лікарських форм;</p> <p>ЗН15. Знання принципів вибору раціональних схем індивідуалізованої фармакотерапії захворювань, окремих 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>Уміння (УМ)</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 імporto-експортні операції;</p> <p>УМ3. Проектувати хіміко-фармацевтичне підприємство з</p>

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;

УМ4. Проводити постадійний синтез та здійснювати вибір оптимальних параметрів процесів виробництва ветеринарних препаратів, обирати альтернативні шляхи одержання біотехнологічних препаратів;

УМ5. Застосовувати наукові знання для впровадження прогресивних технологій у фармацевтичне виробництво;

УМ6. Застосовувати знання з хімічних та фармацевтичних технологій для впровадження у виробництво лікарських засобів у різних лікарських формах;

УМ7. Уміння вибирати та використовувати обладнання сучасного фармацевтичного виробництва;

УМ8. Презентувати науковий матеріал у вигляді доповідей в усній формі перед фаховою аудиторією; аргументувати результати та практичну значимість проведених наукових досліджень;

УМ9. Уміння забезпечувати дотримання правил професійної та цивільної безпеки в умовах хіміко-фармацевтичних виробництв;

УМ10. Обирати та впроваджувати оптимальні технологічні схеми фармацевтичних виробництв з метою очистки викидів шкідливих речовин та утилізації небезпечних відходів;

УМ11. Виготовляти лікувальні косметичні препарати різноманітного призначення, проводити контроль їх якості з метою оптимізації умов зберігання;

УМ12. 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;

УМ13. Уміння синтезувати та аналізувати полімери фармацевтичного призначення, полімерні носії та наноструктури, створювати лікарські засоби з пролонгованим та контрольованим вивільненням та адресної доставки;

УМ14. Вибирати альтернативні шляхи одержання біологічних/біотехнологічних препаратів;

УМ15. Уміти обґрунтовувати та складати план раціональної фармакотерапії на основі даних доказової медицини, з урахуванням вимог стандартів надання медичної допомоги, індивідуальних особливостей пацієнта, характеру захворювання, властивостей лікарських засобів;

УМ16. Уміти узагальнювати, систематизувати та використовувати інформацію про хімічні, фізико-хімічні, біофармацевтичні, фармакокінетичні, фармакодинамічні, фармакоекономічні 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;

УМ17. Уміння складати план та проводити біофармацевтичні дослідження об'єктів, здійснювати аналіз результатів досліджень,

	узагальнювати, систематизувати й використовувати їх у професійній діяльності.
Комунікація (КОМ)	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.
Автономія і відповідальність (АіВ)	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.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	85 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» мають наукові ступені та вчені звання.
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	4/4,4	3/3,4	7/7,8
2.	Цикл професійної підготовки	62/68,9	21/23,3	83/92,2
Всього за весь термін навчання		66/73,3	24/26,7	90/100

3. Перелік компонент 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	4	екзамен
Всього за цикл:		4	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1.	Моделювання і проектування хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP	6	екзамен
OK2.2.	Наукові аспекти екології хіміко-фармацевтичних виробництв	4	диф. залік
OK2.3.	Наукові аспекти технології ветеринарних та біомедпрепаратів	7	диф. залік
OK2.4.	Промислова технологія фармацевтичних виробництв, ч.1	6	екзамен
OK2.5.	Професійна та цивільна безпека	3	диф. залік
OK2.6.	Промислове обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств	3	екзамен
OK2.7.	Моделювання і проектування хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP, КІП	3	диф. залік
OK2.8.	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	9	диф. залік
OK2.9.	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	16,5	
OK2.10.	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,5	
Всього за цикл:		62	

Всього за обов'язкові компоненти:		66	
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>			
Вибіркові компоненти блоку 01: «Промислова фармація»			
ВБ1.1.	Контроль якості лікарських засобів	3	диф. залік
ВБ1.2.	Промислова технологія фармацевтичних виробництв, ч.2	4	екзамен
ВБ1.3.	Технологія біологічно-активних речовин, біомедполімерів і наноструктур	5	диф. залік
ВБ1.4.	Технологія і застосування лікувальних косметичних засобів	4	диф. залік
Всього за компоненти блоку 01:		16	
Вибіркові компоненти блоку 02: «Фармація»			
ВБ2.1.	Клінічна фармація	4	диф. залік
ВБ2.2.	Наукові аспекти біофармації	4	диф. залік
ВБ2.3.	Оцінка якості лікарських засобів	4	екзамен
ВБ2.4.	Фармакотерапія	4	диф. залік
Всього за компоненти блоку 02:		16	
<i>Дисципліни за вибором студента</i>			
Всього:		5	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти:		24	
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.

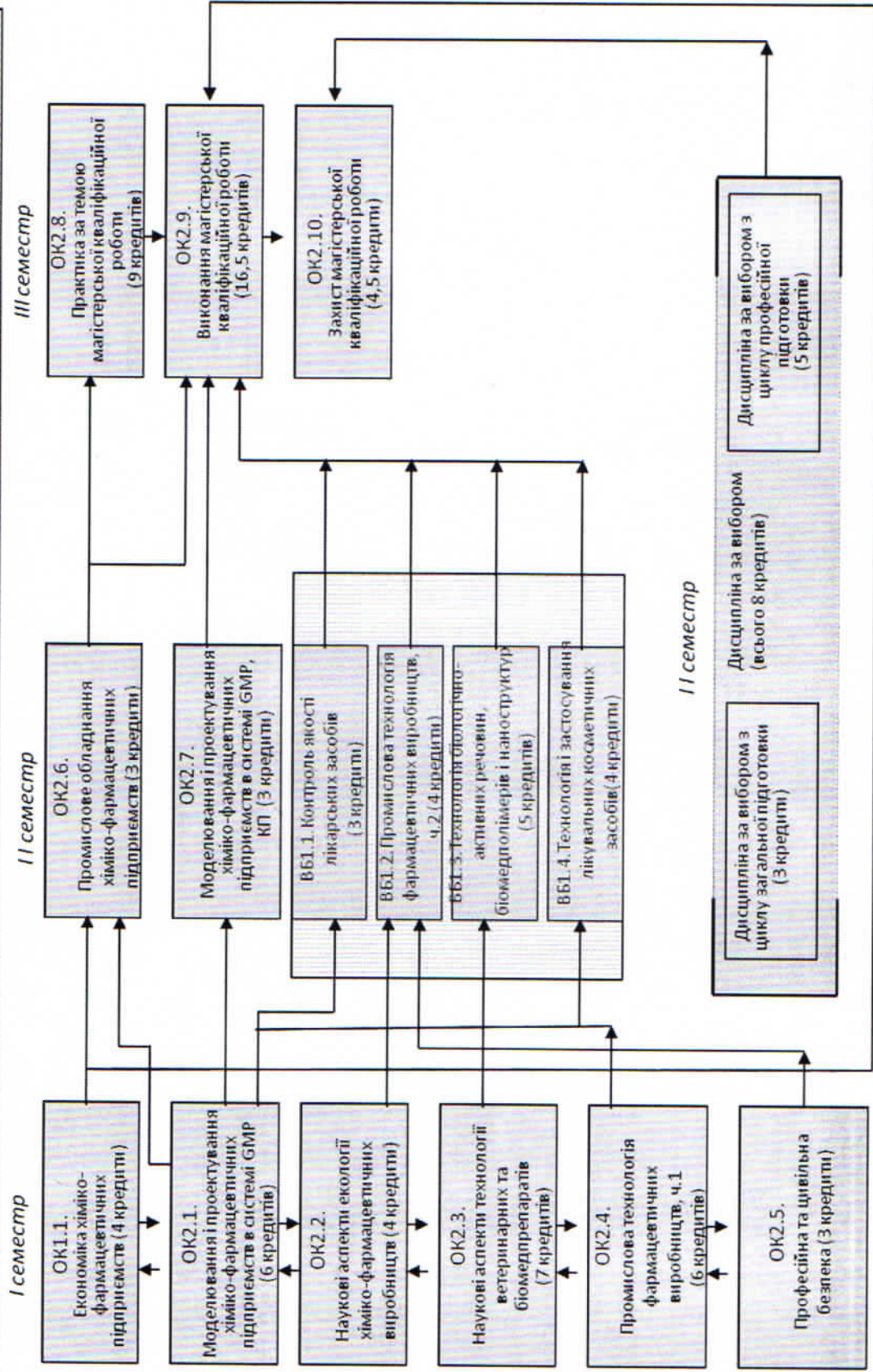
5. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

	ОК 1.1.	ОК 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.	ОК 2.10.	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 1.4.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 2.3.	ВБ 2.4.
ЗК1									•	•	•								
ЗК2		•	•		•			•				•	•		•	•		•	•
ЗК3	•					•			•		•								
ЗК4				•			•		•	•	•			•					
ЗК5	•				•							•	•				•	•	
ЗК6		•	•	•			•	•						•	•	•	•		•
ЗК7	•					•			•							•			•
ФК1				•															
ФК2												•						•	
ФК3							•												
ФК4														•					
ФК5	•																		
ФК6		•						•											
ФК7					•								•						
ФК8									•	•									
ФК9														•					
ФК10			•																
ФК11									•	•									
ФК12						•													
ФК13											•								
ФК14															•				
ФК15																•			
ФК16																			•
ФК17																	•		

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

	ОК 1.1.	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.	ОК 2.10.	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 1.4.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 2.3.	ВБ 2.4.
ЗН1	•																		
ЗН2		•						•											
ЗН3				•															
ЗН4														•					
ЗН5					•								•						
ЗН6							•												
ЗН7						•													
ЗН8									•	•	•								
ЗН9															•				
ЗН10												•						•	
ЗН11			•																
ЗН12														•					
ЗН13																•			
ЗН14																	•		
ЗН15																			•
УМ1	•																		
УМ2	•																		
УМ3		•						•											
УМ4				•															
УМ5									•	•									
УМ6					•								•						
УМ7							•												
УМ8											•								
УМ9						•													
УМ10			•																
УМ11															•				
УМ12												•						•	
УМ13														•					
УМ14														•					
УМ15																			•
УМ16																•			
УМ17																	•		
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 01 "Промислова фармація"



Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми "Фармація, промислова фармація" зі спеціальності 226 "Фармація, промислова фармація" з вибірковими компонентами блоку 02 "Фармація"

