

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Національного університету  
«Львівська політехніка»

проф. Бобало Ю.Я.

« 28 » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Фармація, промислова фармація»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація

галузь знань 22 Охорона здоров'я

**Кваліфікація: бакалавр з фармації, промислової фармації**

Розглянуто та затверджено

на засіданні Вченої ради

Університету

від « 27 » \_\_\_\_\_ 40 \_\_\_\_\_ 2020 р.

протокол № 66

Львів 2020 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти

Перший (бакалаврський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

22 Охорона здоров'я

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

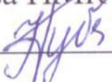
226 Фармація, промислова фармація

Кваліфікація

Бакалавр з фармації, промислової фармації

**РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ІХХТ  
Протокол № 3  
від « 15 » 10 2020 р.

Голова НМК спеціальності  
 І.І.Губицька


**РЕКОМЕНДОВАНО**

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

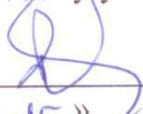
Голова НМР університету  
 А.Г. Загородній

**ПОГОДЖЕНО**

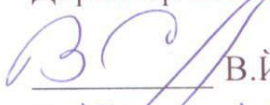
Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

 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 науково-методичної комісії спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» у складі:

### Розробники освітньо-професійної програми

Губицька І.І.	гарант ОПП, к.х.н., доц. кафедри ТБСФБ
Новіков В.П.	д.х.н., проф., завідувач каф. ТБСФБ
Конечна Р.Т.	к.фарм.н., доцент кафедри ТБСФБ
Кричковська А.М.	к.фарм.н., доцент кафедри ТБСФБ
Парацин Ж.Д.	к.х.н., доцент кафедри ТБСФБ
Марінцова Н.Г.	к.х.н., доцент кафедри ТБСФБ
Болібрух Л.Д.	к.х.н., доцент кафедри ТБСФБ
Журахівська Л.Р.	к.х.н., доцент кафедри ТБСФБ
Курка М.С.	к.х.н., доцент кафедри ТБСФБ
Шийка О.Я.	здобувач в.о. першого (бакалаврського) рівня спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»
Черпак О.М.	генеральний директор ТзОВ «Технолаб».

Гарант освітньо-  
професійної програми

Губицька І.І.

Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту хімії та хімічних технологій

Протокол № 4 від «12» 11 2020 р.

Голова Вченої ради ІХХТ

В.Й.Скорохода

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «12» 11 2020 р. № 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 програми бакалавра зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка» Інститут хімії та хімічних технологій
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація
Форми навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація, що присвоюється	Бакалавр з фармації, промислової фармації Bachelor of Pharmacy, Industrial Pharmacy
Офіційна назва освітньої програми	Фармація, промислова фармація Pharmacy, Industrial Pharmacy
Обсяг освітньої програми	На базі повної середньої освіти становить 240 кредитів. Для здобуття ступеня бакалавра на базі ступеня «молодший бакалавр» (ОКР «молодший спеціаліст») ЗВО має право визнати та перезарядити не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС, що отримані в межах попередньої освітньої підготовки за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», і не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС, здобутими за освітніми програмами інших спеціальностей.
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти. Бакалавр Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» Освітня програма «Фармація, промислова фармація»
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна середня загальна освіта або ОКР «Молодший спеціаліст»
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»
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» і підготувати студентів для подальшого навчання та працевлаштування за обраною спеціальністю
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань - 22 Охорона здоров'я, спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація». Узагальнений об'єкт діяльності: 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.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма 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 проєктування фармацевтичних підприємств в системі GMP, економіки фармацевтичних підприємств та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Освітньо-професійна програма має дві практичні лінії – синтез нових та відомих лікарських субстанцій, виробництво готових фармацевтичних препаратів. <b>Ключові слова:</b> синтез, лікарські субстанції, фармацевтичні препарати.
<b>Особливості програми</b>	Підготовка бакалаврів здійснюється для організаційно-управлінської, інвестиційної та науково-дослідної діяльності у сфері фармації та промислової фармації, для створення науково-технічного потенціалу для синтезу нових та відомих лікарських субстанцій, виготовлення готових лікарських препаратів та контролю їх якості, розподілу, регулювання забезпечення лікарськими засобами, а також консультування, надання інформації щодо лікарських засобів.
<b>4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<b>Фахівець, підготовлений до роботи за КВЕД ДК 009:2010:</b> 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; Відповідно до Національного класифікатора професій ДК 003:2010 бакалавр може займати первинні посади, які не потребують попереднього досвіду професійної практичної діяльності (стажу роботи): 3228 - фармацевт, 3119 – технік з підготовки технічної документації, 3119 – технік з підготовки виробництва, 3211 – технік - лаборант, 3116 – технік – лаборант (хімічне виробництво), 3111 – технік – технолог, 3119 – технолог. Після закінчення навчання за освітньою програмою бакалавра спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» випускник може вступати на програму підготовки за другим (магістерським) рівнем освіти.
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем освіти.
<b>Подальше навчання</b>	Усі магістерські програми в галузі знань «Охорона здоров'я»
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване, проблемно-орієнтоване навчання: лекції, лабораторні роботи, практичні (семінарські) заняття, консультації з викладачами, самостійна робота з використанням підручників, конспектів, науково-методичних матеріалів, в т.ч. розміщених у віртуальному навчальному середовищі НУ ЛП; консультації із викладачами, вебінари, науково-дослідницька робота з написанням наукових статей і тез конференцій, участь у наукових конференціях, підготовка курсових робіт та проєктів, бакалаврських кваліфікаційних робіт, навчання через практику.
<b>Оцінювання</b>	Письмові та поєднані з усною компонентою екзамену та заліки, лабораторні звіти та звіти про практику, поточний (усний і письмовий) контроль, захист курсових проєктів (робіт), захист



	кваліфікаційної магістерської роботи (у формі дослідницької роботи або проєктної розробки).
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі фармації та промислової фармації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;</li> <li>2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</li> <li>3. Знання мови та здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування);</li> <li>4. Знання іноземної мови. Здатність до письмової та усної комунікації українською та англійською (чи іншою) мовами;</li> <li>5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</li> <li>6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</li> <li>8. Навички здійснення безпечної діяльності;</li> <li>9. Уміння працювати як індивідуально, так і в команді;</li> <li>10. Потенціал до подальшого навчання;</li> <li>11. Відповідальність за якість виконуваної роботи;</li> </ol>
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність використовувати базові знання з математики та фізики в обсязі, необхідному для засвоєння загально-інженерних та професійно-орієнтованих дисциплін;</li> <li>2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з загальної, неорганічної, органічної, фізико-колоїдної хімії, хімічних та фізико-хімічних методів аналізу складу речовин в обсязі, необхідному для засвоєння фахових дисциплін;</li> <li>3. Вміння користуватись нормативно-технічною документацією, необхідною для здійснення інженерної діяльності в галузі фармації та здатність оформлювати технічну документацію при розробці проєкту фармацевтичного виробництва;</li> <li>4. Здатність застосовувати сформовані цілісні уявлення про тонкий органічний синтез у пошуку нових лікарських субстанцій;</li> <li>5. Здатність до розробки технологічних процесів і методів виробництва нових лікарських субстанцій та препаратів;</li> <li>6. Здатність виявляти відповідність між структурою речовини, її фізико-хімічними властивостями, реакційною здатністю та методами її синтезу;</li> <li>7. Здатність застосувати знання специфічних прийомів фізико-хімічних досліджень для ідентифікації органічних сполук, речовин різних класів, в тому числі, потенційних лікарських субстанцій;</li> <li>8. Здатність до проведення за наданою методикою якісного та кількісного аналізу сировини, напівпродуктів та готової фармацевтичної продукції;</li> <li>9. Здатність використовувати комплекс знань щодо принципів впровадження фармацевтичної розробки, вимог до виробництва, дистрибуції та роздрібної реалізації та</li> </ol>

- раціонального застосування ліків;
10. Застосовувати знання щодо сучасних методів контролю якості фармацевтичної продукції;
  11. Сучасні уявлення в галузі моделювання, масштабування та валідації фармацевтичних виробництв у системі GMP;
  12. Здатність використовувати теоретичні знання про види обладнання, принципи роботи різних апаратів, з метою удосконалення функціонування та модернізації фармацевтичних виробництв;
  13. Здатність створювати безпечні умови праці на хіміко-фармацевтичному підприємстві;
  14. Оцінювати та інтерпретувати інформацію та дані результатів аналізів з метою оптимізації технологічного процесу на фармацевтичному підприємстві.
  15. Мати навички ведення облікової документації, узгоджувати відповідно до міжнародних вимог і принципів належної виробничої практики (GMP) нормативні документи фармацевтичних виробництв, виконувати роботу з валідації та складати довідки, акти, службові записки тощо;
  16. Ефективно використовувати сучасні комп'ютерні технології для отримання, обробки інформації в сфері фармації;
  17. Досліджувати вплив шкідливих факторів довкілля, та умов виробництва, токсичних речовин і канцерогенів на організм людини з метою профілактики їх несприятливої дії;
  18. Здатність застосовувати знання і розуміння інженерних дисциплін для складання апаратурно-технологічної схеми виробництва з підведенням енергоносіїв та систем утилізації відходів фармацевтичних виробництв;
  19. Здатність застосовувати базові знання з технічного, алгоритмічного, інформаційного і програмного комп'ютерного забезпечення для моделювання та автоматизованого проектування фармацевтичних виробництв;
  20. Здатність застосовувати комерційний та економічний контексти для проектування фармацевтичних виробництв, проводити техніко-економічну оцінку виробництва чи науково-технічних розробок та здійснювати менеджмент і маркетинг продукції фармацевтичного виробництва;
  21. Здатність працювати з біологічними агентами у мікробіологічних процесах, визначати їхню морфологію та фізіологічні особливості;
  22. Застосовувати лабораторні навички та вміння для експериментальних досліджень з вдосконалення біоагентів та визначення компонентів живильних середовищ, складу культуральних рідин та чистоти кінцевих продуктів;
  23. Здатність обґрунтовувати взаємозалежність між анатомічною будовою і фізіологічною функцією органів людини;
  24. Здатність застосовувати на практиці основні методи анатомічних та фізіологічних досліджень, з метою встановлення фізіологічних закономірностей функціонування людського організму;
  25. Мати навички щодо сучасних методів роботи у клінічних лабораторних умовах;
  26. Здатність проводити тлумачення та оцінювати діагностичне значення результатів лабораторних досліджень;



27. Здатність систематизувати товари шляхом раціонального застосування методів класифікації та кодування, створювати належні умови зберігання для фармацевтичних препаратів і виробів медичного призначення;
28. Здатність систематизувати і розуміти сучасні наукові теорії та методи та ефективно їх застосовувати для створення нових лікарських форм;
29. Здатність ефективно проводити фундаментальні дослідження в області технології, біофармації і фармакокінетики лікарських засобів;
30. Здатність застосовувати знання щодо хімічного складу та функцій клітин живого організму для розуміння фізіологічних закономірностей функціонування людського організму;
31. Здатність проводити збір, первинну обробку та сушіння лікарської рослинної сировини та здійснювати її фармакогностичний аналіз;
32. Здатність застосовувати знання про хімічний склад лікарських рослин для проведення нормування та стандартизації ЛРС, ресурсного товарознавчого аналізу і застосування фітопрепаратів на їх основі;
33. Здатність організувати виробництво фітопрепаратів та здійснювати їх контроль якості;
34. Здатність розробляти методи ефективного та безпечного застосування лікарських препаратів із врахуванням побічних реакцій, особливостей дії ЛП в різних умовах (літній вік, вагітність та ін.) взаємодії препаратів при їх спільному застосуванні, впливу їжі на дію ЛП тощо;
35. Здатність застосовувати ЛП з метою профілактики або лікування захворювань, впливати на причину або провідні ланки патогенезу хвороби, а також для корекції побічної дії ліків;
36. Здатність застосовувати знання з морфології і систематики рослин з метою розпізнання і опису лікарських видів, визначення їх тотожності і доброякісності, а також прикладних аспектів: географічного поширення, ресурсів ЛР, їх розмноження, культивування, інтродукції і акліматизації, застосування їх у медичній практиці.

#### **7 – Програмні результати навчання**

##### **Знання (ЗН)**

1. Здатність розробляти тексти та документи питань професійної діяльності, здатність спілкуватися українською та іноземною професійною мовами, читати та розуміти іншомовну літературу, використовувати її у професійній сфері; демонструвати культуру мислення та виявляти навички щодо організації культурного діалогу на рівні, необхідному для професійної діяльності;
2. Базові знання з вищої математики та фізики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;
3. Знання з загальної та неорганічної, органічної, фізичної та колоїдної, хімічних та фізико-хімічних методів аналізу складу речовин в обсязі, необхідному для засвоєння фахових дисциплін;
4. Базові знання в галузі природничих наук та інженерії, необхідні для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін;
5. Знання про сучасні методи експериментальної роботи у



- лабораторних і виробничих умовах;
6. Знання з латинської мови для кращого засвоєння медико-біологічних дисциплін;
  7. Знання з анатомії і фізіології людини для подальшого вивчення інших медико-біологічних дисциплін;
  8. Знання з обчислювальної техніки та програмування, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач спеціальності, з використанням базових положень інженерної та комп'ютерної графіки;
  9. Знання теоретичних основ цитології, гістології, ембріології, фізіологічних закономірностей функціонування людського організму;
  10. Знання класифікації, генетики, екології мікроорганізмів, основ мікробіологічного та санітарного контролю фармацевтичних виробництв;
  11. Знання основних життєвих процесів в організмі людини на молекулярному рівні;
  12. Знання історії зародження фармації від найдавніших часів до сьогодення та знання основ та особливостей гігієни праці хіміко-фармацевтичних виробництв;
  13. Базові знання токсикологічної експертизи органічних та неорганічних речовин та біологічного матеріалу;
  14. Базові уявлення про основи філософії, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;
  15. Знання цитології, анатомії та морфології рослин, основних фізіологічних процесів в них, систематики рослин для подальшого освоєння фармакогнозії та фітотерапії;
  16. Знання хімії і технології різних класів лікарських препаратів, вимоги до якості вихідної сировини і кінцевої продукції;
  17. Знання різноманітності лікарських форм аптечного виробництва, технології їх виготовлення та застосування;
  18. Знання основних апаратів та процесів фармацевтичних виробництв (розділення, теплопередачі, масообміну, екстрагування, сушіння тощо);
  19. Знання хімічної будови лікарських речовин, джерел та методів їх одержання, закономірностей взаємозв'язку між хімічною будовою та фармакологічними властивостями, методів ідентифікації та кількісного визнання, умов зберігання;
  20. Знання виробничої, господарської і економічної роботи аптечних підприємств, основ обліку та звітності аптечних підприємств;
  21. Знання хімічного складу лікарських рослин як потенційних джерел біологічно активних речовин; вплив факторів зовнішнього середовища на хімічний склад лікарської рослинної сировини; методи культивування рослин; ресурсно-товарознавче їх вивчення, нормування і стандартизація ЛРС;
  22. Базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі фармації та промислової фармації;
  23. Знання нормативної бази, що регламентує правила організації

	<p>та ведення виробничого процесу хіміко-фармацевтичної продукції;</p> <p>24. Знання методів обстеження хворого, фізичні та допоміжні методи діагностики захворювань, зміни у результатах біохімічних аналізів природних рідин організму при патологічних станах, основні симптоми деяких захворювань;</p> <p>25. Базові знання закономірностей фармакокінетики найбільш важливих для практичної медицини лікарських препаратів; знання класифікації, фармакологічних властивостей, застосування, механізмів дії, шляхів введення, всмоктування, розподілу, метаболізму та виведення лікарських засобів, побічної дії, показів і протипоказів до їх призначення.</p> <p>26. Знання механізмів дії лікарських препаратів на організм людини, факторів, що впливають на оптимальну фармакотерапію, основних принципів лікування деяких патологічних станів;</p> <p>27. Знання методів та технології одержання фіто- та органопрепаратів, перспектив розвитку сировинної бази виробництва і суміжних областей, вимоги до якості сировини і кінцевої продукції;</p> <p>28. Знання принципів і суб'єктів медичного і фармацевтичного товарознавства, товарознавчої характеристики асортименту лікарських засобів і виробів медичного призначення;</p>
<p><b>Уміння (УМ)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уміння використовувати закони вищої математики та фізики під час аналізу і вирішення професійних завдань;</li> <li>2. Уміння працювати з літературними джерелами та інформаційними ресурсами;</li> <li>3. Культивувати мікроорганізми в періодичних умовах, ідентифікувати мікроорганізми методом мікроскопування, працювати із промисловими та лабораторними продуцентами біологічно-активних речовин в умовах лабораторії та виробництва;</li> <li>4. Використовувати знання з мікробіології для розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі фармації, промислової фармації;</li> <li>5. Використовувати знання з біологічної хімії та молекулярної біології для подальшого вивчення фахових дисциплін;</li> <li>6. Складати план розташування обладнання, організації робочих місць, що відповідає нормативним вимогам та стандартам, в тому числі з техніки безпеки, із урахуванням вимог технології виробництва;</li> <li>7. Використовувати знання з біології, фізіології, анатомії людини для подальшого вивчення інших медикобіологічних дисциплін;</li> <li>8. Застосовувати знання з історії фармації з метою посилення мотивації до освоєння фаху фармацевта;</li> <li>9. Проводити синтез органічних сполук з метою одержання вихідних речовин для лікарських субстанцій;</li> <li>10. Застосовувати знання антисептики та асептики, професійної гігієни з метою профілактики несприятливого впливу виробничих чинників на організм людини на фармацевтичному виробництві;</li> <li>11. Розробляти проєкт хіміко-фармацевтичного виробництва.</li> </ol>



	<p>користуючись нормативною базою та довідковою конструкторсько-технічною літературою; виконувати креслення технологічних блок-схем, обладнання та устаткування, принципові схеми апаратурно-технологічної та будівельної реалізації виробництва з застосуванням комп'ютерних програм;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Обґрунтовано вибирати відповідний метод виготовлення лікарської форми, вміти проводити необхідні розрахунки та виготовляти її;</li> <li>13. Проводити токсикологічний аналіз обраних об'єктів досліджень;</li> <li>14. Проводити мікро- і макроскопічний аналіз та ідентифікацію рослинних об'єктів;</li> <li>15. Застосовувати на практиці знання процесів та апаратів фармацевтичних виробництв;</li> <li>16. Вміти узагальнювати та систематизувати інформацію про різноманітні токсичні речовини та їх негативний вплив на організм людини;</li> <li>17. Застосовувати методи контролю якості сировини та готової фармацевтичної продукції та проводити якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження;</li> <li>18. Створювати та організовувати аптечні підприємства, забезпечувати їх лікарськими препаратами та виробами медичного призначення, здійснювати оперативний облік та складати звіт про діяльність аптеки;</li> <li>19. Ефективно мотивувати себе та підлеглих для виконання поставлених завдань;</li> <li>20. Вміти узагальнювати та систематизувати інформацію про хімічну структуру, фізичні та хімічні властивості, методи одержання та аналізу сучасних лікарських речовин;</li> <li>21. Вміти проводити збір, первинну обробку та сушіння лікарської рослинної сировини та здійснювати її фармакогностичний аналіз;</li> <li>22. Обирати найоптимальніший та найбезпечніший безрецептурний лікарський засіб для терапії певного захворювання, запропонувати аналог лікарського препарату, визначати дозування відповідно до віку пацієнта, враховувати взаємодію різних фармацевтичних препаратів при одночасному застосуванні.</li> <li>23. Складати плани проведення діагностичних заходів для встановлення діагнозу захворювання, інтерпретувати результати лабораторних та функціональних досліджень стану організму, застосовувати на практиці елементи діагностики захворювань;</li> <li>24. Застосовувати знання з фармакокінетики ліків з метою прогнозування їх дії на організм людини та попередження побічної дії;</li> <li>25. Організовувати виробництво фіто- та органопрепаратів відповідної якості, здійснювати необхідний аналіз одержаних речовин;</li> <li>26. Систематизувати товари шляхом раціонального застосування, методів класифікації і кодування; створювати належні умови зберігання для фармацевтичних препаратів і виробів</li> </ol>
--	---

	<p>медичного призначення відповідно до властивостей і застосування;</p> <p>27. Вміти надавати долікарську допомогу при різних типах ушкоджень організму, кваліфіковано проводити реанімаційні заходи, забезпечити правильне і швидке транспортування хворих і потерпілих.</p>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</li> <li>2. Здатність до використання різноманітних методів, зокрема, сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</li> </ol>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення;</li> <li>2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</li> <li>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;</li> <li>4. Здатність демонструвати розуміння основних фахових засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</li> </ol>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	95 % науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» мають наукові ступені, 85 % НПП мають вчене звання
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	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.
<b>Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення</b>	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програми Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	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	91/38	6/2,5	97/40,5
2.	Цикл професійної підготовки	88,5/37	54,5/22,5	143/59,5
Всього за весь термін навчання		179,5/75	60,5/25	240/100

### 3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Спільні компоненти освітньо-професійної програми</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
OK1.1.	Вища математика, ч.1	6	екзамен
OK1.2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням, ч.1	3	диф. залік
OK1.3.	Історія державності та культури України	3	екзамен
OK1.4.	Хімія 1 (загальна та неорганічна хімія)	5	екзамен
OK1.5.	Хімія 2 (органічна хімія), ч.1	9	екзамен
OK1.6.	Вища математика, ч.2	6	екзамен
OK1.7.	Іноземна мова за професійним спрямуванням, ч.2	3	диф. залік
OK1.8.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK1.9.	Фізика	7	екзамен
OK1.10.	Фізична та колоїдна хімія	7	екзамен
OK1.11.	Хімічні методи аналізу складу речовин	4	диф. залік
OK1.12.	Біологія і фізіологія з основами анатомії	7	екзамен
OK1.13.	Іноземна мова за професійним спрямуванням, ч.3	3	екзамен
OK1.14.	Мікробіологія	7	екзамен
OK1.15.	Фізико-хімічні методи аналізу складу речовин	4	диф.залік
OK1.16.	Біологічна хімія і молекулярна біологія	8	екзамен
OK1.17.	Інформатика	3	диф.залік
OK1.18.	Філософія	3	екзамен
Всього за цикл:		<b>91</b>	
<i>2.Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1.	Вступ до фаху та основи професійної гігієни	4	диф.залік
OK2.2.	Латинська мова	3	диф.залік
OK2.3.	Методи органічного синтезу	6	екзамен
OK2.4.	Медична ботаніка	6	екзамен
OK2.5.	Токсикологічна хімія	4	екзамен
OK2.6.	Аптечна технологія ліків	6	екзамен
OK2.7.	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	диф.залік
OK2.8.	Процеси та апарати фармацевтичних виробництв	5	екзамен
OK2.9.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3	екзамен
OK2.10.	Фармакогнозія	5	екзамен
OK2.11.	Фармацевтична хімія	7	екзамен
OK2.12.	Організація і економіка фармації	3	екзамен
OK2.13.	Основи фармакології	4	екзамен
OK2.14.	Аптечна технологія ліків, КР	2	диф.залік
OK2.15.	Фармакогнозія, КР	2	диф.залік
OK2.16.	Організація і економіка фармації, КР	2	диф.залік
OK2.17.	Процеси та апарати фармацевтичних виробництв, КП	3	диф.залік
OK2.18.	Навчальна практика з ботаніки	3	диф.залік
OK2.19.	Аптечна технологія ліків (ПрВ)	1,5	диф.залік
OK2.20.	Технологічна практика (ПрВ)	1,5	диф.залік
OK2.21.	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	4,5	диф.залік



OK2.22.	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	9	диф.залік
OK2.23.	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи		
Всього за цикл:		<b>88,5</b>	
Всього за групу обов'язкових компонентів:		<b>179,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти освітньої-професійної програми</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
Всього за цикл:		<b>6</b>	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
<b>Компоненти вибірових блоків освітньої-професійної програми</b>			
<b>Блок 0100 «Промислова фармація»</b>			
ВК1.1.	Нормативне забезпечення фармацевтичних виробництв	3	екзамен
ВК1.2.	Основи лабораторної та функціональної діагностики	3	диф. залік
ВК1.3.	Фармакокінетика	3	диф. залік
ВК1.4.	Хімія і технологія лікарських субстанцій	7	екзамен
ВК1.5.	Основи клінічної фармації	4	диф. залік
ВК1.6.	Основи фармакотерапії	4	диф. залік
ВК1.7.	Технологія препаратів з природної сировини та фітотерапія	5	екзамен
ВК1.8.	Устаткування та проектування фармацевтичних виробництв	5	екзамен
ВК1.9.	Менеджмент, маркетинг та фармацевтичне товарознавство	4	екзамен
ВК1.10.	Основи невідкладної медичної допомоги	3,5	диф. залік
ВК1.11.	Фізичні методи аналізу лікарських засобів	4	екзамен
ВК1.12.	Устаткування та проектування фармацевтичних виробництв, КП	3	диф. залік
Всього за цикл:		<b>48,5</b>	
<b>Блок 0200 «Фармація»</b>			
ВК2.1.	Лабораторна функціональна діагностика та клінічна фармація	6	диф.залік
ВК2.2.	Нормативно-правове регулювання діяльності фармацевтичних підприємств	3	екзамен
ВК2.3.	Технологія антибіотиків та вітамінних препаратів	3	екзамен
ВК2.4.	Хімія і технологія ліків	4	екзамен
ВК2.5.	Проектування хіміко-фармацевтичних заводів	5	екзамен
ВК2.6.	Технологія галенових препаратів	4	екзамен
ВК2.7.	Фармакологія	6	екзамен
ВК2.8.	Хімія канцерогенів	3	диф.залік
ВК2.9.	Медичне та фармацевтичне товарознавство	4	диф.залік
ВК2.10.	Менеджмент та маркетинг у фармації	4	диф.залік
ВК2.11.	Перша долікарська допомога	3,5	диф.залік
ВК2.12.	Проектування хіміко-фармацевтичних заводів, КП	3	диф.залік
Всього за цикл:		<b>48,5</b>	
Всього за вибіркові компоненти освітньої-професійної програми:		<b>54,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм</b>			
Всього:		<b>6</b>	
Всього за вибіркові компоненти:		<b>60,5</b>	
Всього за освітню програму:		<b>240</b>	

#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі: публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Кваліфікаційна робота (у формі дипломного проєкту або дипломної роботи) повинна бути виконана згідно затвердженої теми і виданого завдання та відповідати вимогам, що викладені у методичних вказівках для виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи. У кваліфікаційній роботі не повинно бути плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або репозитарії Національного університету «Львівська політехніка».











