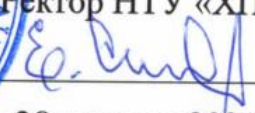


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

 Євген СОКОЛ

«28» травня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ФАРМАЦІЯ, ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація
галузі знань 22 Охорона здоров'я

Кваліфікація: Бакалавр з фармації, промислової фармації

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради



Л.Л. Товажнянський

(протокол № 5 від 28.05.2021 р.)

ХАРКІВ 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація
Освітня програма	Фармація, промислова фармація
Кваліфікація	Бакалавр з фармації, промислової фармації

Проректор з науково-педагогічної роботи



Руслан МІГУЩЕНКО

**Директор Навчально-наукового інституту
хімічних технологій та інженерії**



Ігор РИЩЕНКО

Гарант освітньої програми



Анатолій ГОРДІЄНКО

**Завідувач кафедри органічного синтезу і
нанотехнологій**



Валерія АНАН'ЄВА

Затверджено та надано чинності

**Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»
від « 14 » червня 2021 р. № 277 ОД.**

*Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована
та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний
інститут»*

ПЕРЕДМОВА

Розроблено групою забезпечення спеціальності 226 - «Фармація, промислова фармація» у складі:

1. Гарант освітньої програми – д. фарм. н., проф. Гордієнко А.Д.
2. Член групи забезпечення – к.фарм.н., доц.Тімофєєв С.В.
3. Член групи забезпечення – к. фарм. н., доц. Савченко Л.Г.

Рецензенти:

1. Овдієнко Ю.В., провідний хімік відділу контролю якості ТОВ ФК «ЗДОРОВ'Я»
2. Демьохін В.Б., виконавчий директор ТОВ «Дослідний завод “ДНЦЛЗ”»

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
226 «Фармація, промислова фармація»**

1-Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Навчально-науковий інститут хімічних технологій та інженерії, кафедра органічного синтезу і нанотехнологій
Освітня кваліфікація	Бакалавр з фармації, промислової фармації
Офіційна назва освітньої програми	Фармація, промислова фармація
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти - Бакалавр Спеціальність - 226 «Фармація, промислова фармація» Освітня програма - «Фармація, промислова фармація»
Форми навчання	Денна; дуальна (при вкладанні студентом договору із компанією-роботодавцем)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС (на основі повної загальної середньої освіти), термін навчання 4 роки. На основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми.
Наявність акредитації	немає
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, освітньо-професійний ступінь молодший спеціаліст/молодший бакалавр
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	2021 – 2024 рр.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/osvitni-programy-bakalavr/

2-Мета освітньої програми

Освітньо-професійна програма "Фармація, промислова фармація" спрямована на надання та оволодіння необхідних загальних та професійних компетентностей, для вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем фахівцем на відповідній посаді по двом напрямкам:

1. проблеми створення, безпечності, дослідження та зберігання лікарських засобів, синтетичного та природнього походження, нормативна документація у галузі фармації;
2. технології виробництва лікарських засобів та активних фармацевтичних інгредієнтів, косметичної та біотехнологічної продукції, біологічно-активних добавок, особливості їх зберігання та транспортування, проведення контролю якості готової продукції; проектування промислових підприємств з урахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці і навколишнього середовища;

3-Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	22 Охорона здоров'я, 226 – «Фармація, промислова фармація» <u>Об'єкти вивчення:</u> прикладні основи технології одержання лікарських субстанцій і препаратів, апаратурне оформлення процесів, контроль якості сировини та готової продукції. <u>Методи, методики та технології:</u> фізико-хімічні, біофармацевтичні, технологічні, фармакологічні, біохімічні, мікробіологічні, лабораторні, клінічні, розрахунково-економічні, маркетингові дослідження, математичне моделювання та прогнозування, та інші. <u>Інструменти та обладнання:</u> апарати та обладнання для одержання фармацевтичних субстанцій та лікарських препаратів, вимірювальні прилади, що є сучасними, широко вживаними у практичній діяльності і безпечними з точки зору охорони праці на виробництві і охорони навколишнього середовища.
Орієнтація освітньої програми	Прикладна орієнтація Програма орієнтована на оволодіння системою загальнотехнічних та спеціальних методів, професійними методиками та технологіями з урахуванням сучасного стану та перспектив розвитку у сфері фармацевтичної галузі.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна програма: Фармація, Промислова фармація. Акцент робиться на можливості вибору професійних спрямувань «Фармація» та «Технології фармацевтичних препаратів»
Особливості програми	Програма орієнтована на формування максимально широкого професійно-технічного світогляду майбутнього фахівця в галузі фармації з урахуванням сучасних вимог ринку праці в активному професійному середовищі за рахунок реалізації проекту дуальної форми навчання (згідно з наказом МОН № 1296 від 15.10.2019р)

4 - Придатність випускників до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	Випускники вищого навчального закладу є придатними для працевлаштування в закладах, установах та підприємствах фармацевтичного сектору таких як фармацевтичні компанії, комерційні фірми та підприємства, в тому числі косметичного напрямку, незалежно від форм власності, науково-дослідних інститутах, організаційно-управлінських установах та службах вказаних підприємств.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, яке проводиться у формі лекцій, практичних та лабораторних робіт, семінарів, комп'ютерної практики, самонавчання, розробки власних проектів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, презентації, контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних та семінарських заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань та модульних контрольних робіт; розрахункові, розрахунково-графічні, курсові роботи і проекти.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати типові та спеціалізовані задачі та критично осмислювати й вирішувати практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фундаментальних, технічних та медико-біологічних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування) ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою (професійного спрямування) ЗК3. Здатність використовувати математичний інструментарій для розв'язання прикладних технічних задач ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК5. Здатність розуміти та застосовувати фізичні поняття, закони та теорії для розв'язання різноманітних задач у практичній діяльності за фахом ЗК6. Знання теоретичних положень загальної та неорганічної хімії з урахуванням сучасних досягнень ЗК7. Здатність аналізувати хімічні явища, продемонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з органічною хімією ЗК8. Здатність безпечно використовувати хімічні матеріали, враховуючі їх хімічні та фізичні властивості, зокрема будь-які ризики, пов'язані з їх використанням

	ЗК9. Знання вітчизняної історії, економіки й права, достатніх для розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й умінь їх використовувати в професійній і соціальній діяльності ЗК10. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності ЗК11. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища
Спеціальні (фахові) компетентності	ФК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі загальних технічних понять, логічних аргументів, достовірних фактів та інженерних методик. ФК2. Здатність до аналізу відповідності структури біоорганічних речовин фізіологічним функціям, які виконуються в живому організмі та пояснення молекулярних основ фізіологічних функцій клітин, органів та систем організму людини ФК3. Здатність використовувати професійно-профільовані знання з процесів і апаратів фармацевтичних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічного устаткування ФК4. Вміння використовувати інформаційні технології та ресурси для здійснення професійної діяльності ФК5. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів фармацевтичної технології. ФК6. Здатність здійснювати професійну діяльність у фармацевтичній галузі у відповідності до вимог санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки. ФК7. Здатність інтерпретувати дані, отримані в результаті лабораторних спостережень і вимірювань з точки зору їх значущості та співвідносити їх з відповідною теорією ФК8. Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички природничо-наукових дисциплін для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень у фармацевтичній галузі ФК9. Здатність аналізувати та прогнозувати основні економічні показники фармацевтичних виробництв (підприємств) згідно до чинного законодавства України ФК10. Розуміти принципи побудови сучасних автоматизованих систем управління фармацевтичним виробництвом, їх технічне, інформаційне і програмне забезпечення ФК11. Використовувати набуті навички моніторингу шляхом спостережень та вимірювання, хімічних, фізико-хімічних, мікробіологічних, біофармацевтичних та інших явищ та змін, та їх систематичне записування (фіксування) та документування.
Спеціальні (предметні) компетентності відповідно до профільованого пакету	ПК1. Вміти використовувати знання хімічної структури та номенклатури лікарських речовин, джерел та способів їх добування, методів контролю якості субстанцій, фармакологічної дії та взаємозв'язку «хімічна структура-біологічна дія» ПК2. Вміти, проводити стандартні лабораторні процедури на підприємствах фармацевтичної галузі не залежно від форм власності,

дисциплін	професійно використовувати методи аналізу, методики та інструкції; знати основи мікробіологічного контролю виробництва ПК3. Розуміти фізіологічні процеси організму, нормальні та патологічні стани та застосовувати ці розуміння для пояснення дії лікарських засобів на органи та системи ПК4. Здатність до критичного аналізу екстремальної ситуації та проведення необхідних медичних дій для надання першої допомоги потерпілим ПК5. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини, та забезпечувати проведення контролю її якості відповідно до вимог нормативно-правових актів в галузі фармації, забезпечувати належне зберігання лікарських засобів з лікарської рослинної сировини відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання ПК6. Розуміти визначення групової належності лікарських засобів, їх фармакокінетики, фармакодинаміки, проявів можливої побічної дії та симптомів передозування, головних показань до призначення і взаємодії з іншими медикаментами. ПК7. Вміти масштабувати лабораторні методики отримання лікарських препаратів у промислове виробництво та здійснювати їх виконання ПК8. Здатність до виконання розрахунків по випуску готової косметичної продукції, потреби у сировині, допоміжних матеріалах, тарі; продуктів і відходів виробництва, витрат енергоресурсів ПК9. Розуміти теоретичні положення фармацевтичної технології та біофармації, здійснювати раціональний підбір лікарських форм, сучасних допоміжних речовин та біологічно обґрунтованої технології лікарських препаратів. ПК10. Розуміти хімічну будову, властивості, методи отримання, ідентифікацію та фармакологічну дію лікарських субстанцій ПК11 Здатність обирати методи аналізу, ідентифікації фармацевтичних субстанцій ПК12. Здатність до визначення особливостей будови, класифікації, функціонування рослинних клітин і тканин, їх діагностичні ознаки, які мають значення при ідентифікації лікарської рослинної сировини ПК13. Розуміти основні біотехнологічні процеси та їх практичне використання для отримання промисловим способом цінних продуктів життєдіяльності мікроорганізмів, їх біомаси, отримання корисних речовин (препаратів), що використовуються в галузі фармації ПК14. Розуміти технологічні прийоми та принципи промислового отримання готових лікарських форм ПК15. Розуміти правила і вимоги до створення, виготовлення, дослідження, зберігання, дистрибуції, реалізації та питань контролю якості лікарських засобів ПК16. Розуміти технологічні прийоми та принципи промислового виробництва парфумерно-косметичних засобів
-----------	--

	ПК17. Здатність обирати і використовувати методи аналізу та обладнання для контролю якості води, сировини та фармацевтичних препаратів ПК18. Вміти розраховувати (обґрунтування, обрання) принципову схему та параметри системи знешкодження (утилізації, регенерації) шкідливих викидів виробництва а також обґрунтувати оптимальні варіанти технологічних, матеріальних, енерготеплових та інших потоків виробництва фармацевтичних препаратів.
Спеціальні (предметні) компетентності відповідно до вільного вибору студента у напрямку профільної підготовки	ПК19. Розуміти основні теоретичні положення GMP, вимоги та правила до організації та ведення безпечної технології виробництва у галузі фармації ПК20. Розуміти ключові моменти правильної організації роботи фармацевтичних підприємств та аналізувати за допомогою цих розумінь етапи створення лікарських засобів ПК21 Здатність застосовувати знання хімічного складу рослинної сировини для забезпечення оптимального технологічного процесу виробництва та контролю якості фармацевтичних препаратів з ЛРС ПК22 Розуміти важливість дотримання необхідних санітарних норм у приміщеннях фармацевтичних виробництв ПК23 Здатність забезпечувати необхідні заходи для запобігання фальсифікації лікарських засобів, використовувати сучасні методи маркування та пакування готових лікарських препаратів ПК24 Розуміти можливий вплив допоміжних речовин на якість лікарських препаратів та їх біодоступність і біофармацевтичні характеристики; вміти пояснити біологічну дію лікарських препаратів в залежності від фармацевтичних факторів ПК25 Розуміти основи фізіології та біохімії харчування, раціонального харчування різних вікових, професійних та нозологічних груп населення та встановлення їх зв'язку зі здоров'ям та працездатністю населення ПК26 Здатність до визначення фармакологічних властивостей адсорбуючих речовин ПК27 Розуміти дію на організм людини та тварин токсичних речовин, їх надходження, розподілу і виведення з організму; основних синдромів отруєнь, методів прискореного виведення токсичних речовин із організму, антидотної терапії, симптоматичної терапії ПК28 Здатність до практичних досліджень, методів аналізу у сфері нанотехнологій, проведення науково-дослідних робіт з визначеної тематики в фармацевтичній галузі ПК29 Вміти обґрунтовувати вибір тари та пакувальних матеріалів, спираючись на характеристики сучасних матеріалів для їх виготовлення; засвоїти технологію пакування різних лікарських форм та сучасні технології маркування продукції ПК30. Знати суть та значення валідації у фармації та її подальшу роль при моніторингу у забезпеченні якості безпечності та ефективності лікарських препаратів

7 - Програмні результати навчання	
	Знання та розуміння: ПРН1. Розуміння відповідальності за розвиток професійних знань та демонстрування вправності у володінні як державною так і іноземною мовами ПРН2. Знання про суспільні науки, що сприяють розвитку загальної культури та соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання історії фармації, економіки та права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній та соціальній діяльності ПРН3. Вміння демонструвати письмову та усну комунікації рідною мовою, вправність у володінні англійською (або іншою іноземною) мовою, включаючи спеціальну термінологію при проведенні літературного пошуку ПРН4. Знання про сучасні інформаційні та комунікаційні технології; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси ПРН5. Знати нормативно-правову базу та правила дотримання технологічної дисципліни виробництва (виготовлення), правила експлуатації технологічного обладнання, норми і правила охорони навколишнього середовища, охорони праці, техніки безпеки, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики ПРН6. Розуміння необхідності дотримуватися здорового способу життя, виявляти турботу про здоров'я і безпеку життєдіяльності співробітників, прагнення до збереження навколишнього середовища ПРН7. Здатність застосовувати знання з побудови тривимірних об'єктів для вирішення ряду технічних задач на сучасному науковому рівні ПРН8. Вміння демонструвати та застосовувати знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з органічною хімією, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку карбон-карбон, карбон-гетероатом ПРН9. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач у галузі фармацевтичних виробництв, контролю та керування технологічних процесів, враховувати основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосовування ПРН10. Знання загальних теоретичних положень неорганічної хімії з урахуванням сучасних досягнень; загальні поняття; сучасну номенклатуру основних класів неорганічних сполук ПРН11. Вміння застосовувати хімічні поняття і закони, адаптувати отримані знання для розв'язання практичних задач з аналітичної,

	фізичної та колоїдної хімії; ПРН12. Вміння використовувати теоретичні знання та ставити фізичні експерименти для якісного вирішення конкретних фахових задач; ПРН13. Вміння застосовувати математичний апарат для опанування теоретичних положень та розв'язування теоретичних та практичних фахових задач; ПРН14. Знати структуру біоорганічних сполук та функції, які вони виконують в організмі людини, та біохімічні та молекулярні основи фізіологічних функцій клітин, органів і систем організму людини ПРН15. Розуміти основні закони, кінетичні закономірності та розрахункові залежності для різноманітних процесів, принципи моделювання і оптимізації процесів, методи інтенсифікації процесів і роботи апаратів ПРН16. Знання особливостей використання мікроорганізмів у промисловості; основи санітарії, гігієни та мікробіологічного контролю виробництва ПРН17. Знання структури, хімічних властивостей лікарських речовин та основних положень фармакопейного аналізу ПРН18. Вміння обирати і використовувати інструменти, засоби та методи для здійснення аналізу в галузі фармації ПРН19 Вміння орієнтуватись в організації роботи фармацевтичних підприємств та розробляти етапи створення лікарських засобів ПРН20. Знання з характеристики, класифікації, номенклатури лікарської рослинної сировини та лікарських засобів рослинного походження, які дозволені до використання у медичній практиці та у промисловому виробництві, методів аналізу та біологічної стандартизації лікарської рослинної сировини ПРН21. Знання з класифікації, фармакокінетики, фармакодинаміки, основних показань, протипоказань до призначення та побічних ефектів лікарських засобів ПРН22. Знання з принципів біосинтезу препаратів, типових схем біотехнологічного виробництва та роботи з мікроорганізмами та продуцентами ПРН23. Визначати основні органолептичні, фізико-хімічні, хімічні фармако- технологічні та біофармацевтичні показники якості фармацевтичних препаратів та вихідної сировини, обґрунтовувати та обирати методи для стандартизації, здійснювати статистичну обробку результатів згідно з вимогами Державної фармакопеї України у сировині, матеріалах, напівпродуктах та готовій продукції ПРН24 Вміння розраховувати фізіологічні потреби організму в харчових та біологічно активних речовинах, розробляти практичні рекомендації щодо організації раціонального харчування різних груп населення ПРН25. Знання принципів фармацевтичної розробки лікарських засобів різних форм випуску, проведення лабораторних досліджень, клінічних випробувань, реєстрації лікарських засобів, дистрибуції,
--	--

	зберігання у взаємозв'язку з вимогами відповідних належних практик Застосування знань та розумінь (уміння): ПРН26 Вміння організовувати та здійснювати заходи щодо контролю за перебігом технологічного процесу виробництва косметичної продукції, розуміти принципіальні підходи у сфері розробки лікувальної косметичної продукції ПРН27 Розуміння загальних принципів та алгоритму надання першої долікарської допомоги в разі нещасних випадків і гострих станів ПРН28. Уміння складати пропис, рецептуру та матеріальний баланс за стадіями технологічного процесу виробництва (виготовлення) лікарських або косметичних препаратів, баланс часу виконання окремих стадій (операцій) і виробництва в цілому, витрат тепло- та електроенергії при здійсненні професійної діяльності ПРН29 Коректно використовувати у професійній діяльності технологічні аспекти виготовлення певних лікарських форм, обґрунтовувати вплив допоміжних речовин на якість лікарських препаратів та їх біодоступність і біофармацевтичні характеристики; застосовувати сучасні технологічні прийоми у виготовленні лікарських препаратів. ПРН30 Вміння виготовляти, досліджувати та описувати мікропрепарати рослин, проводити гістохімічні реакції, ідентифікувати рослини за морфологічними ознаками та їх приналежність до певних таксонів, використовуючи ботанічну термінологію ПРН31 Створювати необхідні санітарні умови на фармацевтичних виробництвах для належної розробки лікарських препаратів ПРН32. Обирати раціональну технологію, вміння складати та описувати хімічну, технологічну та апаратурну схеми виробництва з нанесенням матеріальних комунікацій та позицій контролю і управління технологічними параметрами виробництва (виготовлення) лікарських засобів відповідно до правил Належних виробничих практик ПРН33. Вміння пояснити та особливості хімічної структури лікарських речовин, знання їх номенклатури, джерел та способів їх добування, методів їх ідентифікації та фармакологічної дії ПРН34. Вміння використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття стосовно впливу біофармацевтичних факторів на ефективність і безпеку лікарських препаратів промислового виробництва, враховуючи сучасні досягнення та технологічні прийоми їх виробництва, модернізації методик вивчення біодоступності і біоеквівалентності оригінальних та генеричних лікарських засобів. ПРН35. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність та умови зберігання лікарських засобів та виробів косметичного призначення на різних етапах їх обігу, аналізувати підбір матеріалів для
--	--

	виготовлення пакувальних матеріалів в залежності від відповідної лікарської форми; впроваджувати методи контролю якості щодо пакувальних матеріалів ПРН36. Здатність організовувати і здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціновою, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку відповідно до принципів Належної виробничої практики на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках ПРН37 Розуміння методів фітохімічних досліджень лікарської рослинної сировини, яка використовується у виготовленні лікарських препаратів рослинного походження та забезпечувати контроль їх якості сучасними методиками. Формування суджень: ПРН38. Аргументувати та оцінювати фактори, які впливають на технології виготовлення лікарських та космецевтичних засобів, демонструвати навички вибирати допоміжні речовини, враховуючи їх вплив на технологію виробництва, а також швидкість та повноту вилучення біологічно-активних речовин з готової форми препарату ПРН39 Аналізувати сучасні наукові тенденції у сферах застосування нанотехнологій при виробництві сучасних лікарських форм та продукції для якісного життя ПРН40. Використовувати у професійній діяльності інформаційну систематизацію діючих нормативно – правових документів, їх характеристику, призначення та цільове використання з обов'язковим врахуванням міжнародного досвіду у промисловій фармації ПРН41. Аргументувати власні рішення у професійній діяльності ПРН42. Виявляти здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді ПРН43. Визначати та оцінювати фактори, які впливають на якість, біодоступність та токсичність лікарських засобів ПРН44. Визначати та оцінювати фактори, які впливають на професійну діяльність у відповідності до вимог санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки ПРН45. Аналізувати та прогнозувати основні економічні показники діяльності фармацевтичних підприємств (виробництв) відповідно до чинного законодавства України ПРН46. Ілюструвати результати проведених досліджень перед аудиторією та організовувати їх обговорення. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі, професійну повагу до етичних принципів, демонструвати повагу до індивідуального та культурного різноманіття
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження

забезпечення	освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (п.27-30 Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ від 10.05.2018 р. №347)
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (п.33-35 Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ від 10.05.2018 р. №347)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (п.36-38 Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ від 10.05.2018 р. №347)
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено даною освітньою програмою

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

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційні роботи)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1.1 Загальна підготовка (обов'язкові компоненти ОП)			
ЗП 1	Історія та культура України	4,0	екзамен
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	екзамен
ЗП 3	Іноземна мова	12,0	екзамен/залік
ЗП 4	Філософія	3,0	екзамен
ЗП 5	Правознавство	3,0	залік
ЗП 6	Вища математика , ч.1	4,0	екзамен
ЗП 7	Вища математика , ч.2	4,0	екзамен
ЗП 8	Фізика ,ч.1	4,0	екзамен

ЗП 9	Фізика ,ч.2	4,0	екзамен
ЗП 10	Загальна та неорганічна хімія, ч.1	6,0	екзамен
ЗП 11	Загальна та неорганічна хімія,ч.2	5,0	екзамен
ЗП 12	Органічна хімія,ч.1	6,0	екзамен
ЗП 13	Органічна хімія,ч.2	4,0	екзамен
ЗП 14	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	4,0	залік
ЗП 15	Історія науки і техніки	3,0	залік
ЗП 16	Промислова екологія	3,0	залік
ЗП	Фізичне виховання	12,0	залік

1.2. Спеціальна (фахова) підготовка (обов'язкові компоненти ОП)

СП 1	Інженерна графіка	3,0	залік
СП 2	Біохімія та молекулярна біологія	6,0	екзамен
СП 3	Фізична хімія	4,0	екзамен
СП 4	Процеси та апарати хіміко-фармацевтичних виробництв ч.1	6,0	екзамен
СП 5	Процеси та апарати хіміко-фармацевтичних виробництв ч.2	5,0	екзамен
СП 6	Аналітична хімія	3,0	залік
СП 7	Інформаційні технології у промисловій фармації	4,0	залік
СП 8	Хімічна мікробіологія	5,0	екзамен
СП 9	Колоїдна хімія	4,0	екзамен
СП 10	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів фармацевтичної технології	3,0	екзамен
СП 11	Контроль та керування технологічними процесами	4,0	залік
СП 12	Економіка підприємства	3,0	залік
СП 13	Охорона праці	3,0	екзамен
СП 14	Виробнича практика	6,0	залік
СП	Переддипломна практика	6,0	залік
	Атестація	6,0	Захист кваліфікаційної випускної роботи

Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент: 155,0 кредитів

2. Вибіркові освітні компоненти

2.1. Профільна підготовка (профільований пакет дисциплін 01 «Фармація»)

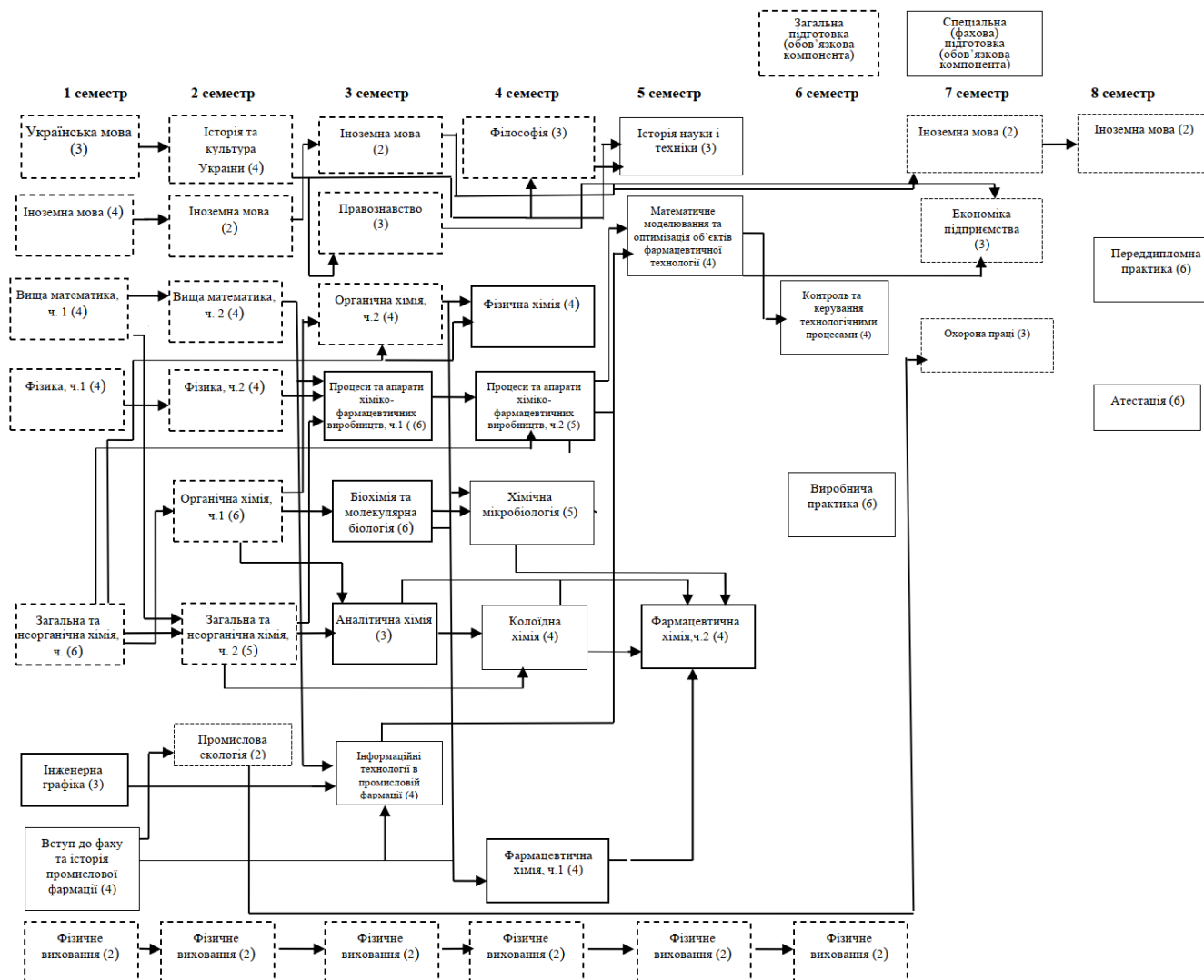
ВП 1.1.	Фармацевтична хімія, ч.1	4,0	екзамен
ВП 1.2.	Інструментальні методи аналізу в фармації	5,0	екзамен
ВП 1.3.	Фармацевтична хімія, ч.2	4,0	залік
ВП 1.4.	Фізіологія з основами анатомії людини	5,0	екзамен
ВП 1.5.	Перша долікарська допомога	3,0	залік
ВП 1.6.	Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин	4,0	екзамен

ВП 1.7.	Фармакологія, ч.1	5,0	екзамен
ВП 1.8.	Технологія лікарських препаратів промислового виробництва	5,0	екзамен
ВП 1.9.	Промислова технологія косметичних препаратів	40	залік
ВП1.10.	Фармакологія, ч.2	4,0	залік
<i>2.1. Профільна підготовка (профільований пакет дисциплін 02 «Технології фармацевтичних препаратів»)</i>			
ВП 2.1.	Теоретичні основи фарм. технологій	4,0	екзамен
ВП 2.2.	Хімія лікарських субстанцій	5,0	екзамен
ВП 2.3.	Методи аналізу фарм. субстанцій	5,0	екзамен
ВП 2.4.	Фармацевтична ботаніка	4,0	залік
ВП 2.5.	Промислова технологія готових лікарських форм	4,0	екзамен
ВП 2.6.	Промислова біотехнологія	3,0	залік
ВП 2.7.	Технологія парфумерно-косметичних засобів	5,0	екзамен
ВП 2.8.	Обладнання та основи проектування фармацевтичних виробництв, ч.1	5,0	екзамен
ВП 2.9.	Контроль якості у виробництві фармацевтичних препаратів	4,0	залік
ВП2.10.	Обладнання та основи проектування фармацевтичних виробництв, ч.2	4,0	залік
<i>2.2. Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку</i>			
ВВП1	Маловідходні технології у фармацевтичній галузі	3,0	залік
ВВП2	Теорія процесів промислової технології лікарських препаратів	3,0	залік
ВВП3	Аспекти створення лікарських засобів	3,0	залік
ВВП4	Організація та регулювання діяльності підприємств фармацевтичної галузі	3,0	залік
ВВП5	Аптечна технологія ліків	4,0	залік
ВВП6	Сорбенти медичного призначення	4,0	залік
ВВП7	Біофармація	4,0	залік
ВВП8	Нутріціологія	4,0	залік
ВВП9	Промислова мікробіологія і санітарія	4,0	екзамен
ВВП10	Токсикологічна хімія	4,0	екзамен
ВВП11	Тара та пакування фармацевтичних препаратів	4,0	екзамен
ВВП12	Фітохімія	4,0	екзамен
ВВП13	Належні фармацевтичні практики	4,0	екзамен
ВВП14	Проблеми фальсифікації лікарських засобів	4,0	екзамен
ВВП15	Основи валідації у фармації	4,0	екзамен
ВВП16	Побічна дія ліків	4,0	екзамен
ВВП17	Фармацевтична розробка космецевтичних препаратів	4,0	залік
ВВП18	Основи наукових досліджень у фармації	4,0	залік

ВВП19	Організація безпечної технології виробництва	4,0	залік
ВВП20	Нанотехнології у фармації	4,0	залік
<i>2.3 Дисципліни вільного вибору студента із загально університетського каталогу дисциплін</i>			
ВД1	Дисципліна 1	4,0	залік
ВД2	Дисципліна 2	4,0	залік
ВД3	Дисципліна 3	4,0	залік
Загальний обсяг вибіркового освітніх компонент: 91,0 кредит			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ: 240,0 КРЕДИТІВ			

2.2.1 Структурно-логічна схема ОП

Примітка. У дужках () зазначається кількість кредитів, які відведені на дисципліну.



2.2.3 Пояснювальна записка до структурно-логічної схеми ОП

Семестр	Зміст навчальної діяльності
1	ЗП 1, ЗП 2, ЗП 3, ЗП 5, ЗП 7, ЗП 12, СП1
2	ЗП 2, ЗП 4, ЗП 6, ЗП 8, ЗП 9, ЗП 11, ЗП 16
3	ЗП 2, ЗП 10, ЗП 14, СП2, СП4, СП6, СП7
4	ЗП 13, СП3, СП5, СП8, СП9
5	ЗП 15, СП10, ПП 12,
6	СП11,
7	ЗП 2, СП12, СП13,
8	ЗП 2, СП14

3. Форма атестації бакалаврів

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, який навчається за освітньою програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація випускників спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з фармації, промислової фармації». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідностей програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Програмні компетентності																						
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11
ЗП 1	+																						
ЗП 2		+																					
ЗП 3			+																				
ЗП 4			+																				
ЗП 5					+																		
ЗП 6					+																		
ЗП 7				+		+		+															
ЗП 8				+		+		+															
ЗП 9				+			+	+															
ЗП 10				+			+	+															
ЗП 11									+														
ЗП 12				+						+													
ЗП 13											+												
ЗП 14									+														
ЗП 15									+														
ЗП16												+											
СП 1													+										
СП 2														+									
СП 3																			+	+			
СП 4															+								
СП 5															+								
СП 6																			+	+			
СП 7																+							
СП 8																						+	
СП 9																						+	
СП 10																	+						
СП 11																					+		
СП 12																				+			
СП 13																		+					
СП 14															+	+		+	+				

5. Матриця відповідностей результатів навчання обов'язковим компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Результати навчання																											
	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16												
ЗП 1		+																										
ЗП 2	+		+																									
ЗП 3	+		+																									
ЗП 4		+																										
ЗП 5		+																										
ЗП 6													+															
ЗП 7													+															
ЗП 8												+																
ЗП 9												+																
ЗП 10										+																		
ЗП 11										+																		
ЗП 12								+																				
ЗП 13								+																				
ЗП 14	+																											
ЗП 15		+																										
ЗП16						+																						
СП 1							+																					
СП 2														+														
СП 3											+																	
СП 4									+																			
СП 5									+																			
СП 6											+																	
СП 7				+																								
СП 8																+												
СП 9											+																	
СП 10															+													
СП 11									+																			
СП 12		+			+																							
СП 13					+	+																						
СП 14					+	+																						

