

**ПРАКТИКА ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ  
СУЧАСНОГО ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФАРМАЦІЯ,  
ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ»**

**Паращин Ж. Д., Кричковська А. М., Лобур І. П.**

**ВСТУП**

Підготовка викладачів для медичних (фармацевтичних) закладів вищої освіти (ЗВО) провадиться в університетах та інститутах як медичного (фармацевтичного) напрямку, так і у ЗВО не медичного профілю. Насамперед, це такі напрями як філологія (латинська, англійська та інші мови), фізика та математика, філософія, управління, менеджмент, маркетинг, економіка, фізична культура та багато інших. Влаштування до медичного (фармацевтичного) ЗВО молодого викладача зазвичай відбувається на профільну кафедру на підставі диплома про вищу освіту на посаду асистента. У цьому випадку претендент може не мати наукового ступеня та звання.

Майбутні викладачі у медичних (фармацевтичних) ЗВО, а також у інших ЗВО, які готують спеціалістів для Галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» зазвичай формуються шляхом навчання на третьому (аспірантському) освітньому рівні, який завершується захистом дисертаційної роботи та отриманням звання доктора філософії<sup>1</sup>.

Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» Галузі знань 22 «Охорона здоров'я» зараз має два освітні рівні – другий (магістерський) та третій (аспірантський) освітньо-науковий рівень. На другому (магістерському) освітньому рівні, згідно Стандарту освіти<sup>2</sup>, є дві спеціалізації: 226.01 «Фармація» та 226.02 «Промислова фармація». Третій освітньо-науковий (аспірантський) рівень не має затвердженого Стандарту освіти та має одну спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація». Навчання на третьому освітньому рівні в Україні здійснюється у закладах вищої освіти (ЗВО) різного підпорядкування: Міністерству охорони здоров'я (МОЗ) та Міністерству освіти та науки (МОН). Відповідно, ЗВО, які підпорядковуються МОЗ здійснюють підготовку спеціалістів на другому (магістерському) рівні для

---

<sup>1</sup> Закон України «Про вищу освіту». (2014). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

<sup>2</sup> Стандарт вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» другого освітнього рівня (2022 рік). URL: [https://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/87893/](https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/87893/)

фармацевтичної галузі за спеціалізацією 226.01 «Фармація», а ЗВО, що підпорядковані МОН надають освітні послуги на другому (магістерському) рівні для фармацевтичної галузі за спеціалізацією 226.02 «Промислова фармація».

Однак, на наскрізну спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація» за спеціалізацією 226.02 «Промислова фармація» ЗВО, підпорядковані МОН, почали набирати здобувачів освіти лише з 2023 року. З 2016 року до 2022 року та до запровадження Стандарту освіти у ЗВО, що підпорядковувались МОН, було три рівні освіти: перший (бакалаврський), другий (магістерський) та третій (аспірантський). Відповідно, процес переходу до надання освітніх послуг та розподілу за спеціалізаціями спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» на сьогодні у ЗВО, підпорядкованих МОН, триває. Відповідно, здобувачі освіти, які поступили на навчання до 2023 року вступу, повинні завершити навчання згідно освітніх програм, включаючи теоретичні курси та практичну підготовку та отримати належні документи про вищу освіту за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» за наступними освітніми програмами (ОП): бакалаврською та магістерськими – науковою та професійною.

На третьому (аспірантському, доктор філософії) підготовка спеціалістів фармацевтичної галузі провадиться за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», оскільки дослідження для медицини та фармації (розроблення нових лікарських засобів, маркетингові дослідження фармацевтичного ринку, аспекти управлінської та організаційної діяльності, проблематика лікарського забезпечення населення та інші теми) можуть здійснювати випускники (магістри) двох спеціалізацій.

*Метою* нашого дослідження було проаналізувати види та направленість практик, які проходять здобувачі освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» на всіх рівнях освіти.

## **1. Практика як основа формування компетентностей майбутнього фахівця спеціальності «Фармація, промислова фармація»**

Здобувачі освіти, які поступили на навчання до 2023 року вступу, повинні завершити навчання та отримати належні дипломи про вищу освіту за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» без спеціалізацій, які передбачено Стандартом освіти лише з 2023 року. Отже, нами розглядаються види практик, які передбачаються саме за ОП – першого (бакалаврського) рівня освіти<sup>3</sup> та другого

---

<sup>3</sup> Національний університет «Львівська політехніка». Про освітні програми: Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти URL: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/pershyi-riven-vyshchoi-osvity>

(магістерського) рівнів освіти: освітньо-науковою програмою (ОНП) та освітньо-професійною програмою (ОПП), які є розробленими та апробованими у Національному університеті «Львівська політехніка»<sup>4</sup>.

У Національному університеті «Львівська політехніка» для здобувачів освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» передбачено ОП декілька видів практики на різних рівнях освіти, які представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

**Види практик та їх характеристики для здобувачів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»\***

№ з/п	Назва практики	Рівень освіти		Тривалість у кредитах ЄКТС / семестр	Число керівників в практиці (осіб)	Бази практики з довготерміновими угодами
		I рівень бакалаврський	II рівень магістерський			
1	Навчальна з ботаніки	ОПП	,	3/5	3	
2	Аптечна технологія ліків	ОПП	,	1.5/8	2	ПП «Соломія-Сервіс» ТОВ «Da. Signa» ТОВ «Декада-2000» ТОВ «Фармастор»
3	Технологічна	ОПП	,	1.5/8	2	ПАТ «Галичфарм» ФК «Фармак» ФК «Юрія-Фарм» ПП «Соломія-Сервіс»
4	Практика за темою БКР	ОПП	,	4.5/8	2	ПАТ «Галичфарм» ФК «Фармак» ФК «Юрія-Фарм» ПП «Соломія-Сервіс»
5	Практика за темою МКР	,	ОПП, ОНП	9/3 6/3	10-15	ПАТ «Галичфарм» ФК «Фармак» ФК «Юрія-Фарм»
6	Навчально-дослідницька	,	ОНП	12/4	10-15	ПАТ «Галичфарм» ТОВ НВП «Снамін»

\* – Види практик вказано послідовно у відповідності з робочим планом ОПП та ОНП.

Першою практикою для здобувачів освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» передбачено навчальну практику з

<sup>4</sup> Національний університет «Львівська політехніка». Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти URL: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugyi-riven-vyshchoi-osvity>.

ботаніки, яка згідно ОПП проходить у 3 семестрі навчання (після другого курсу навчання) тривалістю 3 кредити ЄКТС. Програма навчальної практики з ботаніки складена у відповідності з чинним «Положенням про проведення практик студентів у закладах вищої освіти (ЗВО) України» від 08.04.1993 № 93 і узгоджена з «Положенням про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» від 22.01.2019 р.<sup>5</sup> Програма відповідає кваліфікаційній характеристиці бакалавра за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» та ОПП підготовки фахівців, навчальному плану Національного університету «Львівська політехніка» та враховує специфіку хіміко-фармацевтичних підприємств і аптечних установ, де може працювати випускник.

Навчальна практика з ботаніки проходить після 2 курсу і триває два тижні. Навчально-методичне керівництво практики здійснюють керівники – викладачі кафедри. Вони відповідають за виконання учбових планів і якість проведення практики. Програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практичної підготовки студентів. Студент – практикант зобов'язаний пройти практичну підготовку точно у вказаний термін, повністю і точно виконувати програму практики, виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку і техніки безпеки.

Керівники практики від бази практики та від ЗВО допомагають студентам в оформленні документів на виробництві, проводять інструктаж про правила поведінки, слідкують за виконанням програми практики, за дотриманням правил техніки безпеки. Після закінчення практики студенти складають диференційований залік. До повномасштабного вторгнення російської федерації на територію нашої країни, базами для проведення навчальної практики з ботаніки були: Карпатський державний заповідник (сmt Славське); Ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка; Ботанічний сад Львівського медичного національного університету імені Данила Галицького; Шацький національний парк; Кременецький ботанічний сад (м. Кременець Тернопільської обл.); м. Бережани Тернопільської обл.; околиці м. Львова.

З 2020 року можливість проходити практику на базах практики є обмеженою.

Відповідно до вимог ОПП за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація та кваліфікаційних характеристик фахівця в

---

<sup>5</sup> Бобало Ю. Я. (ред.) (2018). Організаційне та кадрове забезпечення освітнього процесу: збірник нормативних документів Національного університету «Львівська політехніка». Львів, Україна: Видавництво Львівської політехніки

результаті проходження практики «Навчальна практики з ботаніки» студенти повинні набути наступних компетентностей.

**Загальні компетентності:** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; Прагнення до збереження довкілля; Уміння працювати як індивідуально, так і в команді; Потенціал до подальшого навчання; Відповідальність за якість виконуваної роботи; Здатність організувати власну роботу та роботу підлеглих. **Фахові компетентності:** Здатність планувати і створювати відповідні умови для ефективного використання матеріальних та трудових ресурсів. Результатом проходження ботанічної практики є отримання програмних результатів навчання:

1. Знання цитології, анатомії та морфології рослин, основних фізіологічних процесів в них, систематики рослин для подальшого освоєння фармакогнозії та фітотерапії;

2. Знання хімічного складу лікарських рослин як потенційних джерел біологічно активних речовин; вплив факторів зовнішнього середовища на хімічний склад лікарської рослинної сировини (ЛРС); методи культивування рослин; ресурсно-товарознавче їх вивчення, нормування і стандартизація ЛРС.

В результаті проходження практики студенти повинні знати: основні принципи і методики польових досліджень рослин, їх систематизацію, основних представників флори району проходження практики: види лікарських рослин, що ростуть на базах практики і в даній місцевості, їх латинські назви, життєві форми, морфологічні та біологічні особливості, види, які потребують охорони.

Заходи, необхідні для досягнення поставленої мети і завдань практики: екскурсії в природі; тематичні лабораторні заняття; самостійна робота із збирання, гербаризації і визначення рослин.

Після закінчення практики студенти складають диференційований залік, під час якого повинні: представити звіт, продемонструвати знання латинських назв 150 видів лікарських рослин, знання основних принципів гербаризації матеріалу і здати не менше трьох гербарних зразків зібраних в природі рослин, здати рисунки, виконані на тематичних лабораторних заняттях, представити польові щоденники практики.

Отже, метою ботанічної практики є ознайомлення студентів з різноманіттям представників рослинного світу і царства грибів, спостереження за їх розвитком, біологією, екологією та поширенням, засвоєння методик біоморфологічного опису і визначення рослин, а також методик збору, фіксації та обробки польового матеріалу.

Завдання практики: закріпити, поглибити і розширити одержані з курсу «Медицина ботаника» теоретичні знання з морфології, систематики, екології та географії рослин; закріпити одержані на заняттях практичні навички з визначення рослин; набути первинних навичок заготівлі та сушіння дикорослих та культурних лікарських рослин; підготувати студентів до вивчення спеціального курсу – фармакогнозії; ширше ознайомити студентів з лікарськими, отруйними, харчовими і технічними рослинами, які ростуть в природних умовах або культивуються в даній місцевості; навчитися розрізняти в природних умовах найхарактерніші для даного регіону види лікарських рослин, знати їх латинські назви; розвивати у студентів спостережливість; навчати бережливому ставленню до природи і збереженню рідкісних та зникаючих видів рослин.

Другою практикою за послідовністю проходження є практика до освітньої компоненти «Аптечна технологія ліків», об'ємом 1.5 кредити та завершується диференційованим заліком. Програма аптечної практики складена у відповідності з «Положенням про проведення практик студентів вищих навчальних закладів України» та Положенням про організацію проведення практики студентів Національного університету «Львівська політехніка». Програма відповідає кваліфікаційній характеристиці бакалавра та освітньо-професійній програмі підготовки фахівців за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», навчальному плану Національного університету «Львівська політехніка» і враховує специфіку хіміко-фармацевтичних підприємств і аптечних установ, де може працювати. Програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує єдиний комплексний підхід до організації професійно-практичної підготовки здобувачів освіти, які зобов'язані пройти практичну підготовку точно у вказаний термін, повністю і точно виконувати програму практики, виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку і техніки безпеки. Керівники практики від аптеки та від ЗВО допомагають здобувачам в оформленні документів на виробництві, проводять інструктаж правил поведінки, слідкують за виконанням програми практики, за дотриманням правил техніки безпеки.

Аптечна практика проходить на четвертому курсі та триває один тиждень. Навчально-методичне керівництво практикою здійснюють керівники – викладачі кафедр. Вони відповідають за виконання навчальних планів і якість проведення практики. Здобувачі освіти направляються на практику на базу практики за наказом ректора ЗВО, із закріпленням керівників практики від ЗВО, а на підприємстві – наказом директора з призначенням керівників від підприємства.

Керівники практики контролюють хід виконання програми практики здобувачами. Здобувач під час перебування на базі практики користується правами працівника підприємства з забезпечення безпечними умовами роботи і охорони праці, що передбачені відповідними положеннями. Після закінчення практики здобувачі складають диференційований залік. Під час практики студент використовує матеріали аптеки.

Базами проведення технологічної практики є аптеки різних форм власності з рецептурними відділами м. Львова, Львівської області та інших міст України або аптеки без виробничих відділів. Аптечна практика є важливою складовою навчального процесу і має на меті підвищення якості підготовки майбутніх професіоналів фармації. Вона має своїм завданням закріплення теоретичних знань, одержаних студентами в процесі вивчення дисципліни «Аптечна технологія ліків», «Організація та економіка фармації», «Фармакокінетика». Навчально-методичне керівництво практикою здійснюють керівники – викладачі кафедри. Вони відповідають за виконання навчальних планів і програми і за якість проведення практики. Студент-практикант описує результати виконання завдання практики, коротко описує роботу, яка була виконана впродовж практики. В процесі накопичення матеріалу студент оформляє звіт по практиці, в якому повинні бути відображені в систематизованому вигляді всі розділи, передбачені програмою.

До звіту по практиці повинні входити: план аптеки та допоміжних приміщень із зазначенням санітарно-гігієнічних заходів і дотримання фармацевтичного порядку; виготовлення лікарських форм за рецептами (вимогами), в тому числі: а) тверді лікарські форми (порошки, збори); б) рідкі лікарські форми (розчини низькомолекулярних сполук, колоїдних розчинів, суспензій, емульсії, водні витяжки, лініменти); в) м'які лікарські форми (мазі, супозиторії); правила прийому рецептів (вимог-замовлень) та відпуск лікарських форм за ними; правила здійснення контролю за якістю приготування лікарських форм. Відпуск отруйних речовин фармацевту. Висновки. А також завдання на практику, підписане керівником від бази практики і завірені печаткою відділу кадрів та характеристика студента, підписана керівником від бази практики і завірена печаткою відділу кадрів.

Метою практики з аптечної технології лікарських форм є закріпити і поглибити одержані у ЗВО теоретичні знання і практичні навички, набути теоретичних навиків у питаннях прийому рецептів, приготування ліків, контролю їх якості та відпуску, необхідні для вирішення конкретних задач в практичній діяльності фармацевта-технолога. Студенти, знаходячись в аптеці, працюють на робочому місці фармацевта, виконуючи почергово функції з прийому рецептів

(вимог-заявок) в аптеці щодо приготування лікарських форм, проведення внутрішнього аптечного контролю екстемпорально виготовлюваних ліків та їх відпуску, правил та заходів щодо збереження лікарських засобів і лікарських форм. Порядок чергування видів виконуваної роботи передбачається графіком або встановлюється керівником практики за згодою з керівником практики від кафедри у відповідності до програми виробничої практики.

В результаті проходження практики студенти повинні знати зміст загальних статей Державної Фармакопеї України, основні положення наказів і інструкцій, що регламентують прописування, приготування і відпуск лікарських форм, сучасний асортимент лікарських і допоміжних речовин, особливості роботи з речовинами списку «А», вищі разові та добові норми отруйних і наркотичних речовин, норми їх відпуску, будову і принцип дії найпоширеніших засобів малої механізації, обов'язки фармацевта, працюючого на різних ділянках виробництва, основні принципи сумісності інгредієнтів, заходи, які застосовуються при надходженні в аптеку прописаних рецептів, що містять несумісні комбінації ліків, джерела довідкової і наукової інформації для пошуку відомостей, необхідних в роботі фармацевта, основні положення техніки безпеки і фармацевтичного порядку в аптеці, фізико-хімічні властивості найчастіше використовуваних інгредієнтів.

Одержати навички: дозування за масою, об'ємом, краплями; в приготуванні порошків з різними інгредієнтами; в приготуванні концентрованих розчинів напівфабрикатів, внутрішньо аптечних заготівель, рідких лікарських форм за допомогою бюреточної установки; розчинів високомолекулярних сполук і захищених колоїдів; суспензій; приготування водних витяжок з різних видів лікарської сировини, лініментів, мазей, супозиторіїв з різними інгредієнтами; в приготуванні ін'єкційних розчинів, очних крапель, мазей, лікарських форм з антибіотиками, у використанні засобів малої механізації при приготуванні лікарських форм; в прийомі рецептів, контролі якості виготовлених лікарських форм та їх відпуску.

Отже, організація й якісне проведення аптечної практики регламентується програмою, яка є основним навчально-методичним документом, що забезпечує єдиний комплексний підхід в справі підготовки фахівців до практичної діяльності. В період аптечної практики студент зобов'язаний в точно встановлений термін пройти практичну підготовку, вивчити всі питання, передбачені програмою, виконувати правила внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, зібрати всі необхідні матеріали для захисту звіту з аптечної практики. Студент повинен також виконати індивідуальне завдання, пов'язане з



науково-дослідною роботою, яке визначається керівником практики, використовуючи при цьому виробничі можливості аптеки. В результаті проходження практики студенти повинні отримати нові знання та уміння, які передбачені професійно-практичною складовою ОПП спеціальності.

Третьою за порядком проходження є технологічна практика, яка передбачена у восьмому семестрі та містить 1,5 кредити (1 тиждень).

Під час практики студент використовує матеріали цеху, відділення, бібліотеки, техвідділу заводу або іншого підприємства, ЦЗЛ, відділу головного механіка.

Базами проведення технологічної практики є фармацевтичні підприємства м. Львова та інших міст України:

Оскільки однією з визначаючих характеристик нової якості економічного зростання України є розвиток виробництва в сучасних умовах, то воно повинно здійснюватися на основі науково-технічного прогресу і впровадженнь у виробництво найновіших досягнень, широкого впровадження в практику передових, принципово нових підходів до виготовлення лікарських форм заводського виробництва. В зв'язку цим виключно важливе значення набуває подальше покращення якості підготовки спеціалістів, які покликані внести вирішальний вклад в кардинальне прискорення науково-технічного прогресу – основного рушія інтенсифікація економіки.

Технологічна практика є важливою складовою учбового процесу і має на меті підвищення якості підготовки фахівців. Вона має своїм завданням закріплення теоретичних знань за загально-інженерними і технічними дисциплінами, освоєними студентами в процесі навчання на основі вивчення досвіду роботи виробництв фармацевтичної промисловості.

Четвертою є практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи (БKR), яка містить 4,5 кредитів ЄКТС та відбувається також у восьмому семестрі четвертого курсу здобувачів освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» перед початком роботи на бакалаврською кваліфікаційною роботою. Бакалаврська практика є підсумком застосування теоретичних знань, здобутих під час навчання і триває 3 тижні. Керівництво практикою здійснюють викладачі кафедри. Вони відповідають за виконання плану й якість проведення практики. Здобувачі освіти направляються на практику на підприємства за наказом ректора ЗВО, із закріпленням керівників практики від ЗВО, а на підприємстві – його директором з призначенням керівників від підприємства. Керівники практики контролюють хід виконання програми практики студентами, консультують з питань матеріалів для дипломного проектування.

В період бакалаврської практики кожен студент повинен зібрати всі матеріали з технологічної частини майбутнього дипломного проекту, техніки безпеки, економічних питань, критично оцінити їх, запропонувати заходи для вдосконалення роботи підприємства. Перед проходженням практики студенти повинні прослухати вступний інструктаж з правил техніки безпеки з відповідною реєстрацією в особовому листі. Студенти-практиканти зобов'язані дотримуватися розпорядку дня на базі практики та виконувати всі вказівки керівника. Студент – практикант користується правами працівника підприємства по забезпеченню безпечних умов роботи і охорони праці, що передбачені відповідними положеннями. Після закінчення практики вони складають диференційований залік.

Під час практики студент використовує матеріали цеху, відділення виробництва, бібліотеки, техвідділу заводу або іншого підприємства, ЦЗЛ, відділу головного механіка. Бакалаврська практика здобувачів освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» Національного університету «Львівська політехніка» проходить на виробничих фармацевтичних підприємствах: ПАТ «Галичфарм», м. Львів; ТОВ «Орісіл-Фарм» м. Львів; ДП «Фарматрейд» м. Дрогобич; ТОВ «Тернофарм» м. Тернопіль; Фармацевтична компанія «Юрія-Фарм» м. Київ; АТ «Київмедпрепарат» м. Київ; АТ «Фармак»; ТОВ «Новофарм-Біосинтез» м. Новоград-Волинський; ТДВ «ІнтерХім» м. Одеса; НВК «Екофарм» м. Київ. Крім наведеного можливе проходження практики студентами в аптечних закладах.

Метою практики за темою БКР є поглиблення і закріплення теоретичних знань із загально інженерних, економічних, технологічних дисциплін, одержаних за час навчання в університеті; практична підготовка до самостійної роботи на посаді змінного інженера, майстра чи інших інженерних посад на промислових підприємствах або на посаді фармацевта, вивчення виробничо-господарської діяльності аптечних закладів, в проектних та наукових організаціях і збір матеріалів для дипломного проектування.

Завданнями практики є досліджень технологічних процесів одержання лікарських субстанцій або проміжних продуктів, кінцевих лікарських форм, виробництво ліків біотехнологічним способом, умови їх зберігання, аналіз діючого виробництва та вибір оптимального варіанту технологій і обладнання, знайомство з організацією науково-дослідної роботи на підприємстві, з останніми досягненнями науки і техніки, вивчення інженерної справи на виробництві; вивчення умов виготовлення стерильних і нестерильних лікарських форм в умовах аптеки; збір матеріалів для дипломного проектування; закріплення і поглиблення знань з дисциплін: «Хімія і технологія галенових

препаратів» «Хімія і технологія лікарських субстанцій», «Аптечна технологія ліків», «Фармацевтична хімія», «Нормативне забезпечення фармацевтичних виробництв», «Організація та економіка фармації», «Основи проектування хіміко-фармацевтичних підприємств», «Охорона праці», надання практичних навиків, знань та умінь, необхідних для роботи змінного інженера, інших інженерних посад, асистента, помічника фармацевта аптечних закладів.

В результаті проходження практики студент повинен знати: принципи проектування технологічних схем хімічного, фармацевтичного виробництв лікарських субстанцій, біологічно активних речовин чи готових лікарських форм; принципи підбору технологічного обладнання, засобів малої механізації; конструкцію дипломного проекту; вимоги до сировини та готової продукції, ТУ на ці речовини; вимоги до ефективності виробництва, основи організації і управління виробництвом; охорону праці і навколишнього середовища; очистку повітряних викидів і промислових стоків; асептику виробництва. Вміти: виконувати необхідні матеріальні, технологічні, техніко-економічні розрахунки, проектувати відділи виробництв лікарських засобів та лікарських препаратів, включаючи автоматизацію та механізацію виробництва; проводити експериментальні дослідження цих речовин в лабораторних умовах; вести технічну документацію; проводити заходи з охорони праці та техніці безпеки.

У звіті з практики за темою БКР повинні бути представлені:

Загальна характеристика підприємства хіміко-фармацевтичної, фармацевтичної промисловості і управління ним;

– Виробничий технологічний процес. Поступлення сировини, її якість і відповідність ДЕСТам, ТУ, властивості і зберігання, відбір проб і виконання аналізів; підготовка сировини до завантаження, підвід енергії до реакторів, обладнання водою. Продукція, ви виробляється, її властивості і застосування.

– Хімічна або біотехнологічна схема виробництва (якщо виробництво з використанням хімічних процесів), основні і побічні стадії.

– Технологічна схема процесу. Кількісне співвідношення реагентів, витратні коефіцієнти по сировині і енергії, вихід продукту від теоретичного (загальний і по кожній стадії окремо), вплив умов на проведення технологічного процесу, можливість утворення і характер побічних процесів і відходів виробництва, їх використання. Оптимальні параметри технологічного процесу (температура, співвідношення компонентів, інтенсивність перемішування). Контроль технологічного процесу.

Контроль реакторів, їх розмір. Використання типової реакційної апаратури. Завантаження компонентів в реактори і вивантаження реакційних мас. Усунення неполадок при роботі апаратури. Матеріал, з якого виготовлені матеріали, захисні покриття, теплоізоляція.

Механізація виробничих процесів. Контрольно-вимірювальні прилади і їх робота.

Основні техніко-економічні показники роботи цеху (дільниці, лабораторії), звітність по них і їх оформлення. Розхідні норми сировини і допоміжних матеріалів. Калькуляція собівартості готової продукції.

Наукова організація праці на підприємстві і в цехах, порядок її планування і впровадження. Аналіз раціоналізаторських пропозицій і винаходів, порядок їх оформлення і впровадження організація забезпечення цеху.

Стандартизація і контроль якості сировини і готової продукції. Нормативно-технічні документи, що визначають якість готової продукції. Економічне значення стандартизації продукції.

Організацію контролю за якістю продукції. Робота цехової і заводської лабораторій.

Охорона праці і техніка безпеки. Гігієна праці. Промислова санітарія. Опалення, освітлення і вентиляція. Техніка безпеки при введінні технологічного процесу і виконання ремонтних робіт. Протипожежна техніка цеху, засоби пожежогасіння.

Охорона навколишнього середовища. Відходи виробництва і засоби їх знешкодження. Система каналізації. Локальна очистка промислових стоків і газових викидів. Заводські очисні споруди.

Отже, на основі бакалаврської практики студенти повинні знати: технологічний процес одержання даної технологічної продукції або субстанції для подальшого виробництва (або дослідження), основні правила безпечного введення процесу, конструкції, матеріали основних апаратів і процеси, що відбуваються в кожному з них; напрямки технологічних потоків; раціональне і економічне використання технологічних ліній; методи регенерації розчинників і утилізації відходів. Крім того, студент повинен орієнтуватися в різних методах одержання тієї чи іншої продукції, вміти визначити переваги методів виробництва.

Підсумки практики підводяться в процесі складання студентами звіту перед комісією, призначеною завідувачем кафедри.

П'ятою за порядком настання термінів є практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи (МКР). Практика за темою МКР відбувається для здобувачів освіти за освітньо-професійною програмою у третьому семестрі та має 9 кредитів, а для здобувачів освіти, які

навчаються за освітньо-науковою програмою ця практика також проходить у третьому семестрі та має 6 кредитів ЄКТС. Практика передбачена для студентів II (магістерського) рівня, проходить на 2 році їх навчання, є підсумком застосування теоретичних знань, здобутих під час навчання. Навчально-методичне керівництво практикою здійснюють викладачі кафедри. Вони відповідають за виконання учбових планів і якість проведення практики. Студенти направляються на практику на підприємства за наказом ректора ЗВО, із закріпленням керівників практики від ЗВО, а на підприємстві – його директором з призначенням керівників від підприємства. Керівники практики контролюють хід виконання програми практики студентами, консультують з питань матеріалів для дипломного проектування.

В період магістерської практики кожен студент повинен зібрати всі матеріали з технологічної частини майбутнього дипломного проекту, техніки безпеки, економічних питань, критично оцінити їх, запропонувати заходи для вдосконалення роботи підприємства. Перед проходженням практики студенти повинні прослухати вступний інструктаж з правил техніки безпеки з відповідною реєстрацією в особовому листі. Здобувачі освіти зобов'язані дотримуватися розпорядку дня на базі практики та виконувати всі вказівки керівника. Практикант користується правами працівника підприємства по забезпеченню безпечних умов роботи і охорони праці, що передбачені відповідними положеннями. Після закінчення практики вони складають диференційований залік. Під час практики студент використовує матеріали цеху, відділення, бібліотеки, техвідділу заводу або іншого підприємства, ЦЗЛ, відділу головного механіка.

Магістерська практика студентів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» проходить на ПАТ «Галичфарм», ТОВ «Тернофарм», ФФ «Дарниця», ФК «Фармак», аптечних закладах та інших підприємствах фармацевтичної галузі різних регіонів України.

Метою практики є поглиблення і закріплення теоретичних знань із загально інженерних, економічних, технологічних дисциплін, одержаних за час навчання в університеті; практична підготовка до самостійної роботи на посаді промислового фармацевта, змінного інженера, майстра чи інших фармацевтичних та інженерних посад на промислових фармацевтичних підприємствах або на посаді фармацевта, вивчення виробничо-господарської діяльності аптечних закладів, в проектних та наукових організаціях і збір матеріалів для дипломного проектування.

Завдання практики – досліджень технологічних процесів одержання лікарських субстанцій або проміжних продуктів, кінцевих лікарських форм – для фармацевтів; виробництво продуктів харчування, молочної

хлібопекарської промисловості та інших продуктів харчування, а також виробництва ліків біотехнологічним способом, умови їх зберігання, аналіз діючого виробництва та вибір оптимального варіанту технологій і обладнання, знайомство з організацією науково-дослідної роботи на підприємстві, з останніми досягненнями науки і техніки, вивчення інженерної справи на виробництві; вивчення умов виготовлення стерильних і нестерильних лікарських форм в умовах аптеки; збір матеріалів для дипломного проектування; закріплення і поглиблення знань з дисциплін: «Хімія і технологія галенових препаратів» «Хімія і технологія лікарських субстанцій», «Аптечна технологія ліків», «Фармацевтична хімія», «Нормативне забезпечення фармацевтичних виробництв», «Організація та економіка фармації», «Основи проектування хіміко-фармацевтичних підприємств», «Охорона праці», «Моделювання і проектування хіміко-фармацевтичних підприємств в системі GMP», надання практичних навиків, знань та умінь, необхідних для роботи змінного інженера, інших інженерних посад, помічника фармацевта аптечних закладів.

В результаті проходження практики студент повинен знати: принципи проектування технологічних схем хімічного, фармацевтичного та біотехнологічного виробництв, лікарських субстанцій, біологічно активних речовин чи готових лікарських форм; принципи підбору технологічного обладнання, засобів малої механізації; конструкцію дипломного проекту; вимоги до сировини та готової продукції, ТУ на ці речовини; вимоги до ефективності виробництва, основи організації і управління виробництвом; охорону праці і навколишнього середовища; очистку повітряних викидів і промислових стоків; асептику виробництва. Вміти виконувати необхідні розрахунки, проектувати відділи виробництв біологічно активних речовин і лікарських препаратів, включаючи автоматизацію та механізацію виробництва; проводити експериментальні дослідження цих речовин в лабораторних умовах; вести технічну документацію; проводити заходи з охорони праці та техніці безпеки.

Шоста, навчально-дослідницька практика, є завершальним етапом навчання, передуючи виконанню студентами кваліфікаційних робіт і передбачає збір матеріалів для виконання МКР, а також узагальнення й удосконалення здобутих студентами знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом з метою їх підготовки до самостійної трудової діяльності<sup>6</sup>. Програма практики є основним

---

<sup>6</sup> «Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка». URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2008/polozhennya-pro-organizaciyu-provedennya-praktiki-zdobuvachiv-vischoi-osviti.pdf>

навчально-методичним документом, що забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практичної підготовки студентів. Навчально-дослідницька практика передбачена для студентів II (магістерського) рівня, проходить на 2 курсі, є підсумком застосування теоретичних знань, здобутих під час навчання і триває 4 тижні. Студенти проходять її у IV семестрі навчання. Навчально-методичне керівництво практикою здійснюють керівники – викладачі кафедри. Вони відповідають за виконання учбових планів і якість проведення практики.

Студенти направляються на практику на підприємства за наказом ректора ЗВО, із закріпленням керівників практики від ЗВО, а на підприємстві – у відповідності з укладеним договором наказом директора з призначенням керівників від підприємства. Керівники практики контролюють хід виконання програми практики студентами, консультують з питань матеріалів для дипломного проектування.

В період дослідницької практики кожен студент повинен зібрати всі матеріали з експериментальної частини майбутньої кваліфікаційної роботи, завершити лабораторні дослідження, критично оцінити їх, сформулювати актуальність проблеми та наукову новизну. Перед проходженням практики студенти повинні прослухати вступний інструктаж з правил техніки безпеки з відповідною реєстрацією в особовому листі. Студенти-практиканти зобов'язані дотримуватися розпорядку дня на базі практики та виконувати всі вказівки керівника. Студент – практикант користується правами працівника підприємства по забезпеченню безпечних умов роботи і охорони праці, що передбачені відповідними положеннями. Після закінчення практики вони складають диференційований залік.

Базами проведення науково-дослідницької практики для студентів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» є наступні фармацевтичні підприємства м. Львова та інших міст України, а також науково-дослідні інститути НАН України: Фармацевтична компанія «Фармак», м. Київ; ПАТ «Галичфарм», м. Львів; ТОВ «Тернофарм»; ТОВ «Фарма-Лайф», м. Львів; Науково-виробниче підприємство «Снамін», м. Київ; Фармацевтична компанія «Юрія-Фарм» м. Київ; Відділення фізико-хімії технології горючих копалин ІФХ НАНУ, м. Львів; Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів і кормових добавок; ТЗОВ «Технолаб», м. Львів.

Метою практики є підготовка студентів до самостійного проведення наукових досліджень за спеціальністю та оформлення їх результатів,

які в подальшому будуть використані при написанні МКР, а також поглиблення і закріплення теоретичних знань із дисциплін «Економіка фармацевтичних підприємств», «Моделювання та масштабування фармацевтичних виробництв у системі GMP», «Сучасне застосування біотехнологічних методів», та інших загально інженерних, економічних, технологічних дисциплін, вивчених за час навчання в університеті; вивчення виробничо-господарської діяльності підприємств фармацевтичної галузі в цілому та окремо взятого цеху або відділення зокрема або досліджень в науково-дослідних інститутах; біотехнологічних процесів в одержанні лікарських препаратів, продуктів дієтичного харчування; конструкції й експлуатації основного і допоміжного обладнання; отримання практичних навиків роботи на посаді фармацевта-технолога, закріплення, поглиблення і розширення теоретичних знань по загально інженерним і спеціальним фармацевтичним дисциплінам, практична підготовка до самостійної роботи на посаді фармацевта-технолога, інженера, науковця у центральних та дослідницьких лабораторіях на промислових фармацевтичних підприємствах або на посаді фармацевта. Вивчення принципів роботи обладнання та методик досліджень за темою МКР, набуття професійних навичок самостійної роботи з науковою літературою, проведення теоретичних та експериментальних досліджень, набування досвіду організаційної та педагогічної роботи, тощо.

Завдання практики: Ознайомлення студентів зі структурою і проблематикою наукової роботи бази практики, методиками досліджень та її основними результатами; Збір, вивчення та узагальнення інформації з літературних джерел, пов'язаних з тематикою дослідницької роботи. Визначення стану наукової проблеми досліджень; Конкретизація та обґрунтування актуальності теми досліджень, вирішення проблеми проведення досліджень; Освоєння принципів роботи обладнання та методик проведення досліджень; Вивчення методів опрацювання результатів досліджень з використанням сучасного програмного забезпечення (Хроматографічні методи, Електрофоретичні методи Спектральні методи, Флуоресцентні методи, Імунологічні методи); Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за спеціальністю відповідно до теми МКР; Підготовка студентів до самостійного виконання професійних обов'язків та наукових досліджень і розробок за спеціальністю; Отримання навичок педагогічної роботи, зокрема, проведення під керівництвом викладача кафедри практичних та лабораторних занять, а також особливостей підготовки та оформлення результатів досліджень



для їх опублікування у наукових виданнях (для навчально-дослідницької практики);

Дослідження технологічних процесів одержання лікарських субстанцій, проміжних продуктів, готових лікарських форм; а також виробництва ліків біотехнологічним способом, умови їх зберігання, аналіз діючого виробництва та вибір оптимального варіанту технологій і обладнання, знайомство з організацією науково-дослідної роботи на фармацевтичному підприємстві, з останніми досягненнями науки і техніки, вивчення інженерної справи на фармацевтичному виробництві. Набути навиків проводити необхідні експерименти, контролювати технологічні процеси, вибирати і обґрунтовувати методи фармацевтичного виробництва, вибір технологічного обладнання, самостійно працювати на посаді науковця, дослідника. Вивчити структуру й організацію управління фармацевтичним підприємством.

Індивідуальне завдання для проходження практики складається та вноситься керівником дослідницької практики від університету у бланк «Завдання та результати проходження практики», підписується викладачем, який його видав і студентом, який прийняв завдання до виконання. Індивідуальні завдання повинні конкретизувати перелік робіт, які повинен виконати студент під час практики. Обов'язковим пунктом завдання є вивчення студентом сучасного обладнання та новітніх методів проведення експериментів. Керівник практики від кафедри складає і періодично контролює разом з керівником від бази практики календарний план виконання завдань.

Звіт є матеріалом, що дає можливість студентам завершити роботу над науковою роботою, якою вони займалися впродовж свого навчання на ОНП. У звіті повинні бути висвітлені наступні розділи: Хімічна або біотехнологічна схема виробництва, основні і побічні стадії.

Технологічна схема процесу. Кількісне співвідношення реагентів, витратні коефіцієнти по сировині і енергії, вихід продукту від теоретичного (загальний і по кожній стадії окремо), вплив умов на проведення технологічного процесу, можливість утворення і характер побічних процесів і відходів виробництва, їх використання.

Оптимальні параметри технологічного процесу (температура, співвідношення компонентів, інтенсивність перемішування). Контроль технологічного процесу. Контроль реакторів та їх розмір. Використання типової реакційної апаратури. Завантаження компонентів в реактори і вивантаження реакційних мас.

Усунення неполадок при роботі апаратури. Матеріал, з якого виготовлені матеріали, захисні покриття, теплоізоляція. Механізація виробничих процесів. Контрольно-вимірювальні прилади і їх робота.

Основні техніко-економічні показники роботи цеху (дільниці, лабораторії), звітність по них і їх оформлення. Розхідні норми сировини і допоміжних матеріалів. Калькуляція собівартості готової продукції.

Наукова організація праці на підприємстві і в цехах, порядок її планування і впровадження. Аналіз раціоналізаторських пропозицій і винаходів, порядок їх оформлення і впровадження організація забезпечення цеху.

Стандартизація і контроль якості сировини і готової продукції. Нормативно-технічні документи, що визначають якість готової продукції. Економічне значення стандартизації продукції.

Організацію контролю за якістю продукції. Робота цехової і заводської лабораторій.

Охорона навколишнього середовища. Відходи виробництва і засоби їх знешкодження. Система каналізації. Локальна очистка промислових стоків і газових викидів. Заводські очисні споруди.

На основі дослідницької практики здобувачі освіти повинні знати: особливості організації роботи лабораторій різного спрямування (мікробіологічні, імунологічні, епідеміологічні, санітарні, клінічні тощо), нормативно-правову документацію, правила безпечної роботи тощо; функціональні та посадові обов'язки науковця науково-дослідної установи та лаборанта виробничої лабораторії; різноманітні види лабораторного обладнання; особливості ведення документації лабораторії; практичне застосування новітніх наукових досягнень у професійній діяльності професіонала фармацевтичної галузі; планування і організацію наукових експериментів, проведення наукового дослідження, ведення протоколу експериментів, збору матеріалів під час лабораторних та польових досліджень, камеральної обробки зібраних матеріалів, а також до аналізу й синтезу отриманих результатів; формування вмінь готувати дослідні матеріали, звіти, оформляти наукові праці, подавати наукові результати до друку у відповідних виданнях та презентувати їх на конференціях та семінарах; формування навичок самоосвіти і самовдосконалення, сприяння активізації науково-дослідної діяльності магістрантів.

Вміти повністю вести технологічний процес; виконувати матеріальні розрахунки завантаження інгредієнтів; попереджувати і усувати неполадки, що виникають при проведенні процесів; виконувати основні методики аналізу в цеховій лабораторії; організувати роботу на виробничій дільниці фармацевтичного підприємства.

## **2. Педагогічна практика на третьому (аспірантському) рівні освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація»**

Педагогічна практика в освітньо-науковій програмі підготовки здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії є обов'язковим освітнім компонентом і організовується на основі Стандарту забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти СВО ЛП 02.04 «Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка» редакція 2, що розроблена на базовій редакції, затвердженій наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка» № 26-1-10 від 22 січня 2019 р.

Практика здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня проводиться з відривом від теоретичного навчання на базах практики (підприємствах, організаціях, установах), які здатні забезпечити сучасні вимоги до підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня, а також умови їх подальшого професійного та кар'єрного розвитку<sup>7</sup>.

Тривалість практики, терміни її проведення та обсяг визначаються ОНП, навчальним планом та графіком навчального процесу. Проходження практики передбачає удосконалення практичної підготовки здобувачів вищої освіти та забезпечує набуття ними визначених освітньо-науковою програмою компетентностей. Педагогічна практика аспіранта спрямована на розвиток і закріплення теоретичних знань, формування та розвитку умінь із організування освітнього процесу у закладі вищої освіти, є основою для формування і розвитку навичок та вмінь щодо провадження педагогічної діяльності, орієнтована на формування й удосконалення досвіду педагогічної діяльності у закладі вищої освіти.

Пріоритетним завданням педагогічної практики є забезпечення теоретичного та практичного рівня підготовки здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії до проведення навчальних занять різних організаційних форм, формування здатності здобувача освіти до створення методичного забезпечення та проведення навчальних занять, організування виховної роботи та пропедевтики умов для дослідницької діяльності в освітній галузі.

Педагогічна практика як компонент ОНП, відповідає її меті й спрямована на розвиток творчого мислення аспірантів, що навчаються за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація, їхньої

---

<sup>7</sup> Педагогічна практика аспіранта. Методичні рекомендації щодо проходження педагогічної практики здобувачів освіти третього (освітньонаукового) рівня за спеціальністю 011 Освітні педагогічні науки галузі знань Освіта / Педагогіка. / Укладачі: Н.В.Муқан, Т.М. Горохівська, Л.В. Дольнікова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. 72 с.

професійної відповідальності, на формування і розвиток навичок і вмій пошукової, синтетичної, аналітично-інтерпретаційної роботи з інформаційними джерелами й спеціальною літературою, уміння перетворювати наукові знання в навчальний матеріал, створювати сучасні дидактичні матеріали, диференційовані комплексні завдання, тести, уміння реалізувати викладацьку діяльність у ЗВО, застосовуючи інноваційні форми, методи, засоби, технології навчання тощо<sup>8, 9</sup>.

Базами проведення педагогічної практики студентів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» є кафедри та підрозділи Національного університету «Львівська політехніка» та кафедри відповідного профілю інших ЗВО м. Львова.

Педагогічна практика аспіранта як невід’ємна складова освітньо-наукової програми підготовки майбутніх докторів філософії інтегрує теоретичне навчання в аспірантурі та практичну підготовку, науково-педагогічну діяльність викладача-дослідника, проходить на 2 році навчання і триває 2 тижні.

Метою педагогічної практики є узагальнення, теоретичне осмислення та вдосконалення професійних знань, умій і навичок, розвиток професійних якостей науково-педагогічних кадрів, здатних до дослідницької, наукової і педагогічної діяльності та комплексного розв’язання актуальних проблем в освітній сфері, забезпечення підготовки здобувача щодо поглиблення знань з теорії і методики навчання, оволодіння практичними вміннями, удосконалення загальних і фахових компетентностей у процесі організування та проведення освітньої, дослідницької роботи на вищому етапі педагогічної освіти (за предметною спеціалізацією) з урахуванням сучасних умов її наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення.

Відповідно до ОНП під час проходження педагогічної практики аспірант повинен: ознайомитися із сучасними вимогами до освітнього процесу в закладах освіти різних типів, його структурою та змістом, з кращим педагогічним досвідом, з особливостями роботи науково-педагогічних працівників у закладі вищої освіти; оволодіти професійними вміннями й навичками проводити лекційні, практичні, семінарські чи лабораторні заняття у ЗВО з використанням інноваційних методів і технологій навчання; виробити здатність свідомо застосовувати теорію навчання в практичній роботі; сформувати готовність проводити навчально-педагогічну й науково-експериментальну діяльність; сформувати інтелектуальні, морально-

---

<sup>8</sup> Головенкін В.П. Педагогіка вищої школи: підручник. Київ: КПШ ім. Ігоря Сікорського. 2019. – 290 с.

<sup>9</sup> Черушева, Г.Б.; Пархоменко, В.В.; Барвінок, І.В. Педагогіка вищої школи Навчальний посібник. Практикум. Вид. 2, доповнене. Київ: Інтерсервіс, 2020. – 200 с.

етичні, естетичні та інші якості викладача, спеціаліста освітньої сфери, інтерес і любов до обраного фаху, потребу в самоосвіті.

Проходження здобувачами освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти педагогічної практики сприяє формуванню у них відповідно до освітньо-наукової програми таких компетентностей:

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі фармації, тонкого органічного синтезу, фармацевтичної біохімії, проводити дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, а також практичне впровадження отриманих результатів.

**Загальні компетентності:** Узагальнити сучасні уявлення та концепції будови органічних сполук, основні типи механізмів хімічних реакцій. Інтерпретувати зв'язок електронної будови органічних сполук з їх реакційною здатністю і фізико-хімічними властивостями.

Проходження педагогічної практики передбачає оволодіння здобувачами освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти наступними результатами навчання.

Знання наукових концепцій та методології в галузі професійної освіти, моделювання та реалізації науково-педагогічних досліджень, ефективного використання інноваційних підходів до розробки освітніх програм і педагогічних технологій у професійній освіті. Знання про організацію та управління освітніми проектами, розвиток творчих здібностей здобувачів освіти, а також професійний розвиток та мобільність науково-педагогічних працівників.

Аспірант повинен вміти демонструвати навички самостійного планування, організації та виконання наукового дослідження, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, критично оцінювати результати власної діяльності і нести відповідальність за особистий професійний розвиток та навчання інших. Планувати, організовувати, моніторити та оцінювати науково-педагогічну діяльність у освітніх закладах на основі використання сучасних надбань педагогічної науки та комп'ютерних технологій з дотриманням належної академічної доброчесності. Виокремити основні засади фізичних та фізико-хімічних методів визначення структури молекул і комплексного їх використання; аналізувати основні тенденції сучасного розвитку фізичних та фізико-хімічних методів визначення структури речовин і їх використання в хімічному матеріалознавстві; класифікувати інструментальні методи аналізу та визначити сфери їх використання; використати різні методи для розв'язання аналітичних завдань: якісного, кількісного аналізу, перевірки чистоти речовин, ідентифікації речовин, дефектоскопії; аргументувати можливість поєднання різних методів; правильно

обирати методи дослідження, використовувати найбільш ефективні, надійні та інформативні методи для конкретної сполуки; інтерпретувати дані спектральних методів, знати межі їх застосування, і, навпаки, маючи органічну речовину передбачати фізико-хімічну характеристику.

Уміти проводити доклінічне вивчення лікарських засобів та провадити експертизи матеріалів доклінічного вивчення лікарських засобів. Здатність продемонструвати знання правил проведення клінічних випробувань лікарських засобів. Уміння створювати реєстраційне досьє для державної реєстрації (перереєстрації) лікарських засобів. Розуміння порядку ввезення на територію України незареєстрованих лікарських засобів, стандартних зрізків, реагентів. Уміння проведення перевірки виробництва лікарських засобів, що подаються на державну реєстрацію.

Аспірант повинен володіти здатністю усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобутих нових фахових знань.

Базою проведення педагогічної практики аспірантів, що навчаються за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація є Національний університет «Львівська політехніка», кафедра технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології, інші кафедри університету або інших ЗВО.

Предметом педагогічної практики є окрема дисципліна або дисципліни навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти, викладання яких забезпечує кафедра, де проходить практику аспірант. Педагогічна практика є наближеною до напрямів наукових досліджень аспіранта<sup>10</sup>.

У процесі проходження педагогічної практики для здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти передбачено такі види діяльності:

**навчально-методична:** ознайомлення із структурою та напрямами діяльності закладу вищої освіти; особливостями побудови навчальних планів, моделювання графіків навчального процесу та складання розкладу; ознайомлення із плануванням та організацією навчального, наукового та методичного процесу у закладі вищої освіти; ознайомлення з функціональними обов'язками, напрямами діяльності вчених рад інститутів, вченої ради закладу, кафедр; відвідування лекційних (2 заняття), семінарських / практичних/лабораторних занять викладачів випускової кафедри (2 заняття) з подальшим їх педагогічним аналізом; розробка планів-конспектів та текстів 1 лекції,

---

<sup>10</sup> Завгородня Т.К., Стражнікова І.В. Проблеми педагогіки вищої школи: історія, сучасність, перспективи. Збірник наукових праць. Івано-Франківськ: «НАІР». 2018. 282 с.

конспектів 2 семінарських / практичних /лабораторних занять, та їх проведення; відвідування навчальних занять колег та участь у їхньому обговоренні.

**науково-дослідницька:** робота з науковими джерелами у контексті виконання компаративного аналізу формування окремих компетентностей здобувачів освіти за конкретною спеціальністю в одній із країн світу, особливостей підготовки фахівців; збір та аналіз первинної інформації, підготовка документів, написання тез доповіді або наукової статті.

Підведення підсумків педагогічної практики здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти здійснюється під час підсумкової конференції на кафедрі технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології. Оцінка за проходження практики виставляється за результатами виконання всіх передбачених завдань, про виконання яких звітує аспірант. До уваги керівником практики також береться якість оформлення звітної документації.

Критеріями оцінювання результатів педагогічної практики є: виконання програми практики; рівень сформованості професійної та науково-дослідної компетентності здобувача освіти; рівень сформованості професійних цінностей і ставлення, прояв професійно значущих якостей; якість виконання всіх завдань та видів роботи під час проходження практики; якість та своєчасність здачі підсумкової документації.

Підсумки проведення педагогічної практики аспірантів обговорюються на засіданні кафедри ТБСФБ. Поточний контроль за проходженням практики і перевірка виконання завдань педагогічної практики проводяться у таких формах: індивідуальна перевірка підготовлених планів-конспектів навчальних занять, проекту сценарію виховного заходу; оцінка активності та застосування творчого підходу до розв'язання завдань, внесених пропозицій, оригінальних рішень, уточнень і визначень, доповнень тощо.

Підсумковий контроль проводиться за результатами урахування якості виконаних практикантом завдань. Порядок та критерії виставлення балів:

Підсумковий заліковий контроль включає урахування всіх видів діяльності здобувача освітньо-наукового рівня доктор філософії під час проходження практики, а саме:

1. Відвідування лекційних занять провідних науково-педагогічних працівників кафедри та аналіз відвіданого заняття (2 лекції) за схемою. Максимальна оцінка – 8 балів.

2. Відвідування практичних, лабораторних занять провідних науково-педагогічних працівників кафедри та аналіз відвіданого заняття за схемою (4 заняття). Максимальна оцінка – 8 балів.

3. Підготовка плану-конспекту і проведення лекції за обраною темою:

- Визначення триєдиної мети лекції – 3 бали
- Актуалізація знань – 1 бал;
- Аргументування методів викладу навчальної інформації – 3 бали;

бали;

- Висновки – 1 бал;
- Подача завдання на самостійну роботу – 1 бал;
- Володіння майстерністю викладу навчальної інформації, візуальний супровід – 5 балів.

Максимальна оцінка – 14 балів.

4. Підготовка плану-конспекту і проведення практичного/лабораторного заняття за обраною темою:

- Визначення триєдиної мети практичного заняття – 2 бали;
- Обґрунтування вибору методів педагогічної взаємодії для досягнення мети – 1 бал;

– Висновки, виставлення оцінок – 2 бали;

– Підготовка дидактичного матеріалу і володіння майстерністю проведення заняття – 2 бали.

Максимальна оцінка – 7 балів за 1 проведене заняття.

Проведення двох (трьох) практичних занять – 14 балів.

Виконання індивідуального завдання, яке відповідно до теми дисертаційного дослідження передбачає проведення аналізу формування окремих компетентностей здобувачів освіти в порівнянні з науково-методичними підходами в окремо виокремленій країні, або в іншому ЗВО України. Виконання індивідуального завдання оцінюється у 15 балів за такими критеріями: Обґрунтування актуальності, об'єкту, предмету та мети індивідуального завдання 5 балів; Логічність побудови, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, інноваційність та якість оформлення індивідуального завдання – 10 балів.

Для оцінювання результатів педагогічної практики здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти застосовується інституційна шкала оцінювання Національного університету «Львівська політехніка»:



За 100-бальною шкалою	За національною шкалою	Рівень досягнень здобувачів освіти
<b>100–88 балів</b>	Атестований з оцінкою «відмінно»	<p>Практикант ґрунтовно ознайомився зі структурою та напрямками діяльності закладу вищої освіти; особливостями побудови навчальних планів, моделювання графіків навчального процесу та складання розкладу; плануванням та організацією навчального, наукового та методичного процесу у закладі вищої освіти; функціональними обов'язками, напрямками діяльності рад інститутів, вченої ради закладу, кафедр. Здобувач освіти відвідав та виконав ґрунтовний аналіз лекційних, семінарських та практичних занять викладачів випускової кафедри; продемонстрував творчий підхід під час самостійного проведення навчальних занять та індивідуальних робіт зі студентами (лекцій, семінарів, практичних занять); проявив бажання набувати досвід викладацької роботи, формувати комплекс морально-етичних якостей викладача вищої школи, індивідуальний творчий стиль педагогічної діяльності, потребу в самоосвіті. Практикант опанував основні засади організації науково-дослідної роботи в межах проблематики дисертаційного дослідження (робота з науковими джерелами; збір первинної інформації, її обробка, перевірка отриманих даних, аналіз інформації та підготовку підсумкових документів); представити результати практики (робочий зошит практиканта; конспекти залікових видів діяльності (педагогічний аналіз відвіданої лекції і семінарського / практичного заняття; план-конспект та текст лекції, конспекти двох семінарських / практичних занять), оформив, якісно та вчасно подав до розгляду керівнику практики; під час захисту продемонстрував сформовану систему професійних знань, умінь та навичок, необхідних для науково-педагогічної роботи у закладі вищої освіти, розуміння потреби в їх поглибленні й удосконаленні, високий рівень готовності до майбутньої професійної діяльності.</p>
<b>87–71 балів</b>	Атестований з оцінкою «добре»	<p>Практикант ознайомився зі структурою та напрямками діяльності закладу вищої освіти; особливостями побудови навчальних планів, моделювання графіків навчального процесу та складання розкладу; плануванням та організацією навчального, наукового та методичного процесу у закладі вищої освіти; функціональними обов'язками, напрямками діяльності рад інститутів, вченої ради закладу, кафедр. Здобувач освіти відвідав та виконав аналіз лекційних, семінарських та практичних занять викладачів випускової кафедри; продемонстрував достатньо професійний рівень під час самостійного проведення навчальних занять та індивідуальних робіт зі студентами (лекцій, семінарів, практичних занять); проявив бажання набувати досвід викладацької роботи, формувати комплекс морально-етичних якостей викладача вищої школи, індивідуальний творчий стиль педагогічної діяльності, потребу в самоосвіті. Практикант опанував основні засади організації науково-дослідної роботи в межах проблематики</p>

		дисертаційного дослідження (написання плану дисертаційної роботи; визначення строків написання кожної зі структурних частин дослідження; робота з науковими джерелами; здійснив апробацію основних положень дисертаційної роботи (у формі виступів на конференціях, написанні наукових статей тощо); результати практики (робочий зошит практиканта; конспекти залікових видів діяльності (педагогічний аналіз відвіданої лекції і семінарського / практичного заняття; план-конспект та текст лекції, конспекти двох семінарських (практичних) занять) оформив якісно та вчасно подав до розгляду керівнику практики; під час захисту продемонстрував сформовану систему професійних знань, умінь та навичок, необхідних для науково-педагогічної роботи у закладі вищої освіти, розуміння потреби в їх поглибленні й удосконалюванні, достатньо високий рівень готовності до майбутньої професійної діяльності.
<b>70–50 балів</b>	Атестований з оцінкою «задовільно»	Практикант частково ознайомився зі структурою та напрямками діяльності закладу вищої освіти; особливостями побудови навчальних планів, моделювання графіків навчального процесу та складання розкладу; плануванням та організацією навчального, наукового та методичного процесу у закладі вищої освіти; функціональними обов'язками, напрямками діяльності рад інститутів, вченої ради закладу, кафедр. Практикант відвідав та виконав аналіз лекційних, семінарських та практичних занять викладачів випускової кафедри; продемонстрував достатній рівень умінь самостійного проведення навчальних занять та індивідуальних робіт зі студентами (лекцій, семінарів, практичних занять). Практикант опанував основні засади організації науково-дослідної роботи в межах проблематики дисертаційного дослідження (написання плану дисертаційної роботи; визначення строків написання кожної зі структурних частин дослідження; робота з науковими джерелами; здійснив апробацію основних положень дисертаційної роботи (у формі виступів на конференціях, написанні наукових статей тощо); оформив результати практики (робочий зошит практиканта; конспекти залікових видів діяльності (педагогічний аналіз відвіданої лекції і семінарського / практичного заняття; план-конспект та текст лекції, конспекти двох семінарських / практичних занять) та вчасно подав до розгляду керівнику практики; під час захисту продемонстрував сформовану систему професійних знань, умінь та навичок, необхідних для науково-педагогічної роботи у закладі вищої освіти, розуміння потреби в їх поглибленні й удосконалюванні, достатній рівень готовності до майбутньої професійної діяльності.
<b>49–26 балів</b>	Неатестований	Практикант частково виконав програму виробничої (педагогічної) практики; продемонстрував доволі низький рівень професійної та науково-дослідницької компетентності; низьку якість виконання завдань та певних видів роботи під час проходження практики; низьку якість оформлення

		підсумкової документації.
<b>0–25 балів</b>		Практикант не виконав програми виробничої (педагогічної) практики; продемонстрував професійну та науково-дослідницьку некомпетентність; низьку якість виконання завдань та всіх видів роботи під час проходження практики; низьку якість та несвочасність здачі підсумкової документації.

Педагогічна практика завершується диференційованим заліком. Для виставлення загальної оцінки з педагогічної практики враховуються оцінки за всі види діяльності аспіранта-практиканта. Оцінка з педагогічної практики прирівнюється до семестрової оцінки з будь-якого предмету і не може бути більшою за 100 балів.

Політика щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності з урахуванням норм «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (затверджене вченою радою університету від 20.06.2017 р., протокол № 35).

Національний університет «Львівська політехніка» також забезпечує реалізацію права осіб з особливими освітніми потребами на здобуття вищої освіти. Інклюзивні освітні послуги надає Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень», метою діяльності якої є забезпечення постійного індивідуального супроводу навчального процесу здобувачів освіти з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Важливим інструментом імплементації інклюзивної освітньої політики в Університеті є Програма підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та навчально-допоміжного персоналу у сфері соціальної інклюзії та інклюзивної освіти.

Перспективою подальших досліджень є проведення порівняльного аналізу між апробованими навчальними практиками, які представлено у даній статті, та навчальними практиками, які передбачено новою наскрізною освітньою програмою для здобувачів магістерського рівня освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» спеціалізації 226.02 «Промислова фармація» у Національному університеті «Львівська політехніка».

## **ВИСНОВКИ**

1. Було проаналізовано види, час і термін проходження, кількість кредитів ЄКТС, наявність баз практики з довготерміновими угодами, а також направленість практик, які проходять здобувачі освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» на всіх рівнях освіти, згідно програм практики, у Національному університеті «Львівська політехніка».

2. Встановлено, що під час навчання на першому (бакалаврському) освітньому рівні здобувачі освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» Національного університету «Львівська політехніка» мають чотири види практики, три з яких припадають на восьмий семестр, що значно ускладнює навчальний процес для студентів та викладачів.

3. На другому (магістерському) освітньому рівні здобувачі освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» Національного університету «Львівська політехніка» мають два види практики. Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи відбувається для здобувачів освіти за освітньо-професійною програмою у третьому семестрі та має 9 кредитів, а для здобувачів освіти, які навчаються за освітньо-науковою програмою ця практика також проходить у третьому семестрі та має 6 кредитів ЄКТС. Практика навчально-дослідницька передбачена лише для здобувачів освіти, які навчаються за освітньо-науковою програмою та проходить у четвертому семестрі, містить 6 кредитів ЄКТС.

4. Педагогічна практика, яку проходять здобувачі освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» на третьому освітньо-науковому рівні навчання передбачає два послідовні етапи: навчальний підготовчий, коли аспірант є присутнім на лекційних, лабораторних та практичних заняттях викладача (керівника дисертаційної роботи аспіранта) та активний практичний, коли аспірант самостійно проводить лекційні, лабораторні та практичні заняття для здобувачів освіти двох перших освітньо-навчальних рівнів.

5. Види практик, які передбачені освітньою програмою спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» на першому (бакалаврському) рівні навчання мають тісний зв'язок з освітніми компонентами, на другому (магістерському) рівні практики мають чітко визначений вектор, який скеровує здобувача освіти на отримання знань щодо роботи фармацевтичних підприємств та науково-дослідних установ. На третьому (аспірантському) рівні навчання здобувачі отримують професійні навички щодо викладацької роботи.

## **АНОТАЦІЯ**

У статті в першому розділі «Практика як основа формування компетентностей майбутнього фахівця спеціальності «Фармація, промислова фармація» було проаналізовано види, час і термін проходження, кількість кредитів ЄКТС, наявність баз практики з довготерміновими угодами, а також направленість практик, які проходять здобувачі освіти на бакалаврському та магістерському рівнях освіти у Національному університеті «Львівська політехніка».

Встановлено, що на першому освітньому рівні здобувачі освіти мають чотири види практики, три з яких припадають на восьмий семестр, що значно ускладнює навчальний процес для здобувачів освіти та викладачів. На другому освітньому рівні здобувачі освіти мають два види практики. Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи відбувається для здобувачів освіти за освітньо-професійною програмою у третьому семестрі та має 9 кредитів, а для здобувачів освіти, які навчаються за освітньо-науковою програмою ця практика має 6 кредитів. Практика навчально-дослідницька передбачена лише для здобувачів освіти, які навчаються за освітньо-науковою програмою та проходить у четвертому семестрі, містить 6 кредитів.

У другому розділі «Педагогічна практика на третьому (аспірантському) рівні освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація» розглянуто засади формування педагогічної практики, та встановлено, що програма передбачає два послідовні етапи: навчальний підготовчий та активний практичний.

Встановлено, що практики, які передбачені освітньою програмою спеціальності на бакалаврському рівні навчання мають тісний зв'язок з освітніми компонентами, на магістерському рівні практики мають направленість щодо отримання знань організації роботи фармацевтичних підприємств та науково-дослідних установ. На третьому (аспірантському) рівні навчання здобувачі отримують професійні навички щодо викладацької роботи.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про вищу освіту». (2014). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Стандарт вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» другого освітнього рівня (2022 рік). URL: [https://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/87893/](https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/87893/)
3. Національний університет «Львівська політехніка». Про освітні програми: Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти URL: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/pershyi-riven-vyshchoi-osvity>
4. Національний університет «Львівська політехніка». Про освітні програми: Другий (магістерський) рівень вищої освіти URL: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>
5. Бобало Ю. Я. (ред.) (2018). Організаційне та кадрове забезпечення освітнього процесу: збірник нормативних документів Національного університету «Львівська політехніка». Львів, Україна: Видавництво Львівської політехніки.

6. «Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Львівська політехніка». URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2008/polozhennya-pro-organizaciyu-provedennya-praktiki-zdobuvachiv-vischoi-osviti.pdf>

7. Педагогічна практика аспіранта. Методичні рекомендації щодо проходження педагогічної практики здобувачів освіти третього (освітньонаукового) рівня за спеціальністю 011 Освітні педагогічні науки галузі знань Освіта / Педагогіка. / Укладачі: Н.В. Муқан, Т.М. Горохівська, Л.В. Дольнікова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. 72 с.

8. Головенкін В.П. Педагогіка вищої школи: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2019. 290 с.

9. Черушева, Г.Б.; Пархоменко, В.В.; Барвінок, І.В. Педагогіка вищої школи Навчальний посібник. Практикум. Вид. 2, доповнене. Київ: Інтерсервіс, 2020. 200 с.

10. Завгородня Т.К., Стражнікова І.В. Проблеми педагогіки вищої школи: історія, сучасність, перспективи. Збірник наукових праць. Івано-Франківськ: «НАІР». 2018. 282 с.

**Information about the authors:**

**Parashchyn Zhanna Dmytrivna,**

Candidate of Chemical Sciences,

Associate Professor at the Department of Computer-Aided Design

Lviv Polytechnic National University

12, St. Bandery St, Lviv, 79013, Ukraine

**Krychkovska Aelita Myronivna,**

Candidate of Pharmaceutical Sciences,

Associate Professor at the Department of Technology of Biologically

Active Substances, Pharmacy and Biotechnology

Lviv Polytechnic National University

12, St. Bandery St, Lviv, 79013, Ukraine

**Lobur Ivanna Petrivna,**

Assistant at the Department of Technology of Biologically Active

Substances, Pharmacy and Biotechnology

Lviv Polytechnic National University

12, St. Bandery St, Lviv, 79013, Ukraine