

30 років
ІПКЄФ



Науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 30-річчю заснування Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету

БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Харків, 1-2 листопада 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ

«БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»

Матеріали науково-практичної конференції
з міжнародною участю,
присвяченої 30-річчю заснування
Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації
Національного фармацевтичного університету

1-2 листопада 2023 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2023

УДК: 615.1:378.046.4
Б39

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Пімінов О. Ф., проф. Гарна С. В., проф. Зарічкова М. В., проф. Міщенко О. Я., доц. Суріков О. О., проф. Шпичак О. С., доц. Фесенко В. Ю., проф. Лебединець В. О., доц. Файзуллін О. В., доц. Адонкіна В. Ю., доц. Якущенко В. А., Утицьких Ю. С.

Посвідчення про реєстрацію УкрІНТЕІ № 369 від 15 вересня 2023 р.

Безперервний професійний розвиток фармацевтичних працівників: Б39 сучасний стан, проблеми та перспективи: матер. наук.-практ. конференції з міжнар. участю, присвяченої 30-річчю заснування Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету (1-2 листопада 2023 р., м. Харків) / ред. кол.: А. А. Котвіцька та ін. – Х.: Вид-во НФаУ, 2023. – 376 с.

Збірник містить матеріали науково-практичної конференції з міжнар. участю, присвяченої 30-річчю заснування Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету «Безперервний професійний розвиток фармацевтичних працівників: сучасний стан, проблеми та перспективи», в яких розглянуті питання: підготовки фармацевтичних кадрів у рамках концепції навчання протягом життя; генези й тенденцій розвитку освіти в галузі охорони здоров'я; інновацій у забезпеченні та контролюванні якості лікарських засобів; теоретичних й прикладних аспектів впровадження систем менеджменту якості, енерго- та екоменеджменту у фармації; перспектив розвитку напряму розробки й виробництва лікарських засобів, медичних виробів, косметичних засобів і дієтичних добавок; досягнень у сфері нанотехнологій і наноматеріалів у фармації та медицині; забезпечення військових потреб у лікарських засобах і медичних виробках; сучасного стану і перспектив використання фітозасобів та ін.

Видання представляє інтерес для наукових та практичних працівників у галузі фармації та медицини.

Матеріали подаються мовою оригіналу.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів.

УДК: 615.1:378.046.4

© А. А. Котвіцька, І. М. Владимірова, О.Ф. Пімінов,
С. В. Гарна, М. В. Зарічкова, О. Я. Міщенко,
О. О. Суріков, О. С. Шпичак, В. Ю. Фесенко,
В. О. Лебединець, О. В. Файзуллін, В. Ю. Адонкіна,
В. А. Якущенко, Ю. С. Утицьких, 2023

© Національний фармацевтичний університет, 2023

Фармацевтична технологія в системі безперервної підготовки фармацевта <i>Смойловська Г.П., Малюгіна О.О.</i>	84
Дослідження застосування штучного інтелекту на фармацевтичному ринку <i>Пестун І.В., Жадько С.В., Бабічева Г.С.</i>	90
Дослідження з підбору основи для екстемпорального виготовлення супозиторіїв для лікування гострих захворювань сечового міхура <i>Юрко В.О., Крупенко Х.С., Ковальова Т.Н.</i>	96
ТЕЗИ КОНФЕРЕНЦІЇ	
ПІДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ КАДРІВ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ НАВЧАННЯ ПРОТЯГОМ ЖИТТЯ	
Досвід використання інтерактивних дошок для підвищення ефективності дистанційного навчання фармацевтів-інтернів на кафедрі управління та економіки фармації інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації <i>Адонкіна В.Ю., Должнікова О.М.</i>	106
Експрес-аналіз відкритих е-даних щодо електронного виписування і відпуску антибактеріальних ЛЗ в Україні <i>Блавацька О.Б., Лотоцька Л.Б., Литвин О.В.</i>	107
Динаміка розвитку навчальної дисципліни «фармацевтична інформатика» при реформуванні системи охорони здоров'я України <i>Бойко А.І.</i>	109
Аналіз результатів анкетування щодо обізнаності студентів про опікові травми з метою уявлення готовності майбутніх фахівців здійснювати коректну фармацевтичну опіку <i>Бутко Я.О., Чеботар Д., Могильна Т.</i>	111
Підготовка та удосконалення фахівців фармації <i>Гарна С.В., Пімінов О.Ф., Гарна Н.В., Дегтярьова К.О.</i>	113
Підготовка фармацевтичних кадрів у рамках концепції навчання протягом життя в умовах війни <i>Грицик А.Р., Феденько С.М.</i>	114
Особливості викладання здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії дисциплін вільного вибору в умовах воєнного стану <i>Давтян Л.Л., Наумова М.І., Коритнюк Р.С., Дроздова А.О. Оліфірова Т.Ф.</i>	117
Напрями цифрової трансформації наукових досліджень та післядипломного навчання фармацевтів у контексті євроінтеграції <i>Заліська О.М., Максимович Н.М., Семенов О.М., Заболотня З.О.</i>	120
Аспекти післядипломного навчання керівників аптечних закладів в умовах сьогодення <i>Зарічкова М.В., Толочко В.М., Мішина І.Ю.</i>	122

З даних випливає, що ефективність екстракції має значне зростання зі збільшенням числа дифузorzів у батареї до 6. Подальше збільшення числа дифузorzів ефективності екстракції не дає. Підсумком проведених досліджень є розроблена технологія отримання екстракту, суть якої в тому, що сировину екстрагують батареї з $n = 6$ дифузorzів з числом ступенів екстракції $n_1=6$, тобто $n=n_1=6$. Об'єм екстрагента, призначеного для введення в батарею на кожному ступені екстракції, встановлюється з урахуванням маси сировини в дифузorzі G , його поглинання K_p та коефіцієнта знімання готової продукції.

Висновки: На підставі проведених досліджень розроблена технологія *E. purpurea* екстракту рідкого. Експериментальна перевірка запропонованої технології виробництва екстракту показала високу ефективність екстракції. Для підтвердження високої ефективності розробленої технології порівнювали фактичну та теоретичну ефективність екстракції.

Перелік використаних джерел:

1. Catanzaro M, Corsini E, Rosini M, Racchi M, Lanni C. Immunomodulators Inspired by Nature: A Review on Curcumin and Echinacea. *Molecules*. 2018 Oct 26;23(11):2778. doi: 10.3390/molecules23112778. PMID: 30373170; PMCID: PMC6278270.
2. Ciganović P, Jakupović L, Momčev P, Nižić Nodilo L, Hafner A, Zovko Končić M. Extraction Optimization, Antioxidant, Cosmeceutical and Wound Healing Potential of *Echinacea purpurea* Glycerolic Extracts. *Molecules*. 2023 Jan 25;28(3):1177. doi: 10.3390/molecules28031177. PMID: 36770844; PMCID: PMC9920817.
3. Chaiyana W, Charoensup W, Sriyab S, Punyoyai C, Neimkhum W. Herbal Extracts as Potential Antioxidant, Anti-Aging, Anti-Inflammatory, and Whitening Cosmeceutical Ingredients. *Chem Biodivers*. 2021 Jul;18(7):e2100245. doi: 10.1002/cbdv.202100245. Epub 2021 Jun 7. PMID: 33989453.
4. Momčev P, Ciganović P, Jug M, Marguí E, Jablan J, Zovko Končić M. Comparison of Maceration and Ultrasonication for Green Extraction of Phenolic Acids from *Echinacea purpurea* Aerial Parts. *Molecules*. 2020 Nov 5;25(21):5142. doi: 10.3390/molecules25215142. PMID: 33167320; PMCID: PMC7663822.

УДК 615.4:378.046-021.68:615.15

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ
ПІДГОТОВКИ ФАРМАЦЕВТА**

Смойловська Г.П., Малюгіна О.О.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

м. Запоріжжя, Україна

smoilovskaj@ukr.net

Безперервний розвиток фармацевтичних фахівців є необхідною умовою зростання фармацевтів як професіоналів. Метою цієї роботи є аналіз системи безперервної професійної підготовки фармацевтів та роль фармацевтичної технології у зростанні фахової компетентності фармацевтичних фахівців. Інтернатура є першим кроком на шляху безперервного професійного розвитку

фармацевтичного фахівця. Вивченні фармацевтичної технології під час інternатури сприяє формуванню знань базових категорій забезпечення якісного виконання функціональних обов'язків фармацевта, інноваційної діяльності у фармації, здійснення організації процесу розробки, виробництва та зберігання лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах. За останні роки освіта в Україні двічі екстрено переходила у дистанційний формат, тому головним завданням освітян є впровадження актуальних методів подання інформації для надання можливості здобувачам освіти отримати необхідні знання. На базі ресурсів Microsoft365 створене повноцінне навчальне середовище, спрямоване на інтенсивне навчання та мотивацію здобувачів до саморозвитку та самоосвіти. Освітнє середовище включає такі компоненти, як засоби отримання інформації, засоби закріплення матеріалу та навичок, засоби комунікації з викладачем та іншими здобувачами.

Ключові слова: *фармацевтична технологія, післядипломна освіта, фармацевти*

The continuous development of pharmaceutical specialists is a necessary condition for the growth of pharmacists as professionals. The aim of this work is to analyze the system of continuous professional training of pharmacists and the role of pharmaceutical technology in the growth of the professional competence of pharmaceutical specialists. Internship is the first step on the path of continuous professional development of a pharmaceutical specialist. The study of pharmaceutical technology during the internship contributes to the formation of knowledge of the basic categories of ensuring the quality performance of the pharmacist's functional duties, innovative activities in pharmacy, the organization of the process of development, production, and storage of medicinal products at pharmaceutical enterprises. In recent years, education in Ukraine has twice urgently switched to a distance format, so the main task of educators is to implement actual methods of presenting information to enable education seekers to obtain the necessary knowledge. On the basis of Microsoft365 resources, a full-fledged educational environment has been created, aimed at intensive training and motivation of applicants for self-development and self-education. The educational environment includes such components as means of obtaining information, means of consolidating material and skills, means of communication with the teacher and other learners.

Key words: *pharmaceutical technology, postgraduate education, pharmacists*

Вступ: Виробництво ліків та медичних виробів є одним з пріоритетних та соціально значущих напрямків економіки, функція якого стала особливо важливою під час пандемії COVID-19 та війни. В умовах повномасштабної війни збільшилась роль фармацевта як єдиного медичного працівника, котрий у змозі надати першу допомогу хворому. Підвищилась і відповідальність фармацевтичних фахівців, що вимагає широких знань різних аспектів професійної підготовки, у тому числі знання фармакологічних властивостей препаратів, аспектів їх взаємодії між собою та з компонентами їжі, особливостей виготовлення та зберігання лікарських засобів тощо. Через непередбачувані обставини (блекаути, тривалі повітряні тривоги, неможливість безпечним

шляхом потрапити до лікаря) збільшується час до отримання пацієнтом кваліфікованої лікарської допомоги. Тому фармацевтичному працівнику необхідно швидко орієнтуватися в можливостях надання хворому симптоматичної фармакологічної допомоги, щоб зменшити його страждання і поліпшити якість життя до того, як він потрапить до лікаря.

В останні роки вітчизняний ринок фармацевтичних препаратів стрімко розвивається, також в умовах постійних динамічних змін та перетворень перебуває й суспільство, тому фармацевт потребує постійного підвищення кваліфікації для покращення результатів своєї діяльності з урахування проблем сьогодення. Безперервний розвиток фармацевтичних фахівців є необхідною умовою зростання фармацевтів як професіоналів.

Метою нашої роботи є аналіз системи безперервної професійної підготовки фармацевтів та роль фармацевтичної технології у зростанні фахової компетентності фармацевтичних фахівців.

Матеріали та методи: Був здійснений аналіз нормативної бази, літературних джерел та первинної інформації, отриманої від здобувачів післядипломної освіти.

Результати та їх обговорення: Система безперервного професійного розвитку фармацевта складається з додипломного та післядипломного етапів. Останній розділяють на первинну післядипломну спеціалізацію (інтернатуру) та подальше безперервне підвищення кваліфікації.

У Запорізькому державному медико-фармацевтичному університеті заходи підвищення кваліфікації (безперервного професійного розвитку) фахівців фармацевтичного профілю проводиться на базі навчально-наукового інституту післядипломної освіти, що має дві кафедри фармацевтичного напрямку: кафедру управління і економіки фармації та фармацевтичної технології; кафедру клінічної фармації, фармакотерапії, фармакогнозії та фармацевтичної хімії.

Первинна післядипломна спеціалізація (інтернатура) за фахом «Фармація» є першим кроком на шляху безперервного професійного розвитку фармацевта. Однією з найвагоміших дисциплін для неї є «Фармацевтична технологія», яка представляє собою синтез із декількох профільних предметів, що вивчали студенти фармацевтичного факультету протягом 3 років навчання. Здатність організувати та здійснювати виробництво лікарських засобів, брати участь у їх розробці та забезпеченні якості є одними з найважливіших фахових компетенцій відповідно до професійного стандарту «Фармацевт», затвердженого Наказом ГО «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» від 23.03.2023 р. № 02-23.

Метою підготовки фармацевтів під час проходження інтернатури є формування знань щодо базових категорій фармацевтичної технології для забезпечення якісного виконання функціональних обов'язків фармацевта-спеціаліста, інноваційної діяльності у фармації, а також здійснення організації та управління процесом розробки, виробництва та зберігання лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах різних форм господарювання.

Програма підготовки в інтернатурі складається з двох частин: освітньої та практичної. Тривалість освітньої частини інтернатури складає 3 місяці та проводиться в закладі вищої освіти. Для проходження інтернатури на кафедрі

управління і економіки фармації та фармацевтичної технології складена робоча програма навчальної дисципліни «Фармацевтична технологія» згідно з наказом МОЗ України від 31.03.2022 року № 556 «Про затвердження примірних програм підготовки в інтернатурі за спеціальностями «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» та «Фармація».

Для засвоєння матеріалу під час проходження первинної спеціалізації за фахом «Фармація» виділяється 6 годин лекцій, 32 годин семінарських занять, 16 годин практичних занять та 51 година на самостійну роботу.

По закінченню терміну підготовки в інтернатурі фармацевти-інтерни проходять підсумковий контроль у формі атестації на визначення знань і практичних навичок з присвоєнням звання «фармацевт-спеціаліст» зі спеціальності «Фармація».

Основними завданнями дисципліни є вивчення теоретичних понять, категорій, систем, інструментарію, алгоритмів та тенденцій сучасної фармацевтичної технології в ринкових умовах з адаптацією до специфіки діяльності фармацевтичних підприємств в Україні.

Фармацевтична технологія представляє собою розділ науки, що вивчає теоретичні основи технологічних процесів отримання та переробки вихідної сировини в лікувальні, профілактичні, реабілітаційні та діагностичні засоби (фармацевтичні інгредієнти, препарати і терапевтичні системи). Зараз поняття «фармацевтична технологія» об'єднує як технологічні напрямки, пов'язані з виготовленням ліків, а саме аптечну технологію, промислове виготовлення ліків, біофармацію, виробництво гомеопатичних лікарських засобів, особливості у приготуванні лікувальних косметичних засобів для різних категорій пацієнтів, так і аспекти фармацевтичної опіки різних категорій пацієнтів, попередження фармацевтичної взаємодії, консультування щодо належного зберігання та покращення прихильності пацієнтів до лікування. Протягом навчання на післядипломному етапі, фармацевтичним фахівцям надаються відомості щодо основних напрямків розвитку фармацевтичного виробництва у цілому, вимог та аспектів впровадження належних практик тощо.

Великий обсяг питань, які охоплює дисципліна, розглядаються у трьох змістовних розділах. Дидактичними цілями вивчення є узагальнення, систематизація та закріплення знань, вдосконалення вмінь та навичок з фармако-технологічних та біофармацевтичних аспектів створення та виробництва лікарських засобів. Розглядається сучасний стан промислового виробництва лікарських засобів та технологія екстемпоральних лікарських засобів, а також застосування принципів належної аптечної практики та належної практики зберігання у практиці роботи фармацевта.

За останні роки освіта в Україні двічі екстрено переходила у дистанційний формат – вперше при оголошенні карантинних заходів, пов'язаних з коронавірусною хворобою, вдруге – через військову агресію. Екстремне дистанційне навчання має на своїй меті надання можливості здобувачам освіти отримати максимально можливий доступ до навчальних ресурсів та навчальної підтримки. У той же час, застосування елементів дистанційного навчання в навчальному процесі скорочує час для наведення великого масиву інформації, дозволяє збільшити обсяг та надати постійний доступ до навчального матеріалу,

покращити якість та ефективність його засвоєння, знайти та впровадити актуальні форми та методи подання інформації, контролю знань та покращення практичних навичок.

Для забезпечення навчального процесу у Запорізькому державному медико-фармацевтичному університеті створене повноцінне навчальне середовище на базі органічно поєднаних ресурсів Microsoft365, спрямоване на інтенсивне навчання та мотивацію здобувачів до саморозвитку та самоосвіти. Освітнє середовище включає такі компоненти, як засоби отримання інформації (онлайн-лекція та відеозапис, інформаційні матеріали, онлайн-курс, посилання на інформаційні ресурси), засоби закріплення матеріалу та навичок (тестування, завдання), засоби комунікації з викладачем та іншими здобувачами.

Для покращення сприйняття інформації при вивченні дисципліни «Фармацевтична технологія» для фармацевтів-інтернів розроблені лекції з мультимедійним супроводом. Оскільки виробництво лікарських засобів стрімко розвивається, лекційний матеріал потребує постійного вдосконалення відповідно до сучасних тенденцій розвитку світової фармації та медицини. Лекції проводяться у синхронному режимі. Застосування MS Forms та інших сервісів дозволяють залучати здобувачів до активної участі шляхом проведення опитувань думки аудиторії з негайним відображенням результатів, використовувати метод усвідомлюваної некомпетентності, спиратися на реальний рівень знань аудиторії та реагувати на запити здобувачів освіти щодо лекційної інформації. Можливість бути не пасивними слухачами, а активними учасниками лекції, дозволяє здобувачам освіти краще засвоїти лекційний матеріал, сформувані та покращити як загальні, так і фахові компетенції. Слайди презентації і відеозаписи лекцій розміщені на ресурсах кафедри та можуть бути переглянуті здобувачами освіти у будь-який час. Також фрагменти лекційних занять можуть бути обговорені на семінарських заняттях.

Практичні та семінарські заняття є критично важливими у процесі здобуття та вдосконалення професійних компетенцій фармацевтичного фахівця. Під час семінарських занять фармацевти-інтерни вирішують ситуаційні завдання, обговорюють практичні випадки та актуальні питання, що стосуються виробництва лікарських засобів у екстемпоральних та промислових умовах. Застосовуються елементи занять-дискусій для вирішення конкретних проблемних питань, що можуть виникнути у процесі здійснення професійної діяльності. Дистанційні елементи, застосовувані на семінарських заняттях, реалізуються засобами MS Teams (відеозв'язок, завдання, ClassNote), MS Share Point, Whiteboard. Загальний чат MS Teams дозволяє здобувачам продовжити або почати обговорення кейсу після заняття. Хмарні технології дають можливість здобувачами освіти ефективно організувати групову роботу та презентувати її результати.

Практичні заняття переважно присвячуються екстемпоральному виготовленню лікарських засобів. Типові прописи дозволяють фармацевту-інтерну закріпити знання та навички з фармацевтичної експертизи рецепту, аналізу та попередження взаємодії лікарських засобів. Процес добору технології дозволяє закріпити та вдосконалити знання щодо базових технологічних процесів, які застосовуються у фармацевтичній технології, а також систематизувати, узагальнити та покращити практичні навички у галузі забезпечення якості лікарських засобів та швидкого прийняття рішення на різних

етапах вхідного та вихідного контролю якості. Також на практичних заняттях розглядаються особливості виготовлення гомеопатичних та косметичних засобів. Дистанційні елементи, застосовувані під час практичних занять, спрямовані у першу чергу на підготовку до заняття, надання доступу до довідкових матеріалів, засобів розрахунку. Можливе застосування засобів візуалізації та групової роботи під час практичного заняття для обговорення переваг та недоліків різних технологій виготовлення тощо.

Для засвоєння і впорядкування знань з різних розділів дисципліни підготовка фармацевтів-інтернів базується на тематичному тестуванні з використанням завдань, що відповідають програмі «Фармацевтична технологія». З огляду на те, що один з етапів атестації фармацевтів-інтернів є складання ліцензійного інтегрованого іспиту Крок 3. «Фармація», вміння працювати з тестовими завданнями є важливим. Фармацевтам-інтернам пропонуються тестові завдання на базі MS Forms та онлайн-курс з тестуванням на платформі Open edX. Тестові завдання охоплюють матеріал курсу фармацевтичної технології та за структурою відповідають завданням ліцензійного іспиту КРОК 3. Фармація (складаються з тіла питання, однієї вірної відповіді та чотирьох дистракторів). Подібність структури дозволяє зменшити стрес під час складання іспиту.

Висновки: Дисципліна «Фармацевтична технологія» займає важливе місце у системі безперервного професійного розвитку спеціалістів фармацевтичного профілю та дозволяє систематизувати отримані знання для подальшого використання у професійної діяльності.

Перелік використаних джерел:

1. Lockman K. Chapter 27 – Adult Learning Theories in Pharmacy Education / K. Lockman, D. Thomas, L. H. Hill // Clinical Pharmacy Education, Practice and Research; Editor D. Thomas. - Elsevier, 2019. – P. 389-397. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814276-9.00027-1>.

2. Rouse M. J. Advancing learning to advance pharmacy practice / M. J. Rouse, C. V. Trewet, K. K. Janke // Journal of the American Pharmacists Association. – 2018. – Vol. 58, Is. 2. – P. 151-155. DOI: 10.1016/j.japh.2017.11.002

3. Бушуєва І. В. Новітній формат підготовки фармацевта-спеціаліста в інтернатурі за спеціальністю «Фармація» / І. В. Бушуєва, Т. В. Хортецька, О. К. Єренко // Мат. навчально-методичної конференції центральної методичної ради ЗДМФУ «Стратегії функціонування педагогічної системи сучасної медичної та фармацевтичної освіти в умовах викликів сьогодення» (08 червня 2023 р., м. Запоріжжя). – Запоріжжя, 2023. – С. 26-27

4. Кухаренко В. М. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / В. М. Кухаренко, В. В. Бондаренко; за ред. В. М. Кухаренка, В. В. Бондаренка – Харків: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. – 409 с.

5. Про затвердження примірних програм підготовки в інтернатурі за спеціальностями «Лабораторна діагностика, вірусологія, мікробіологія» та «Фармація [Електронний ресурс]: Наказ МОЗ України від 31.03.2022 року №556. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0556282-22#Text>

6. Професійний стандарт «Фармацевт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/492-do_nakazu_02_23_profstandart_farmacevt.pdf