

## ФАРМАЦІЯ, ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ

УДК 615.014.2:615.15:373.32

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-3-11>

### **Олена ТОЗЮК**

кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармації Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, індекс 21018 ([olena.tozyuk@gmail.com](mailto:olena.tozyuk@gmail.com))

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8429-6624>

### **Олена КРИВОВ'ЯЗ**

доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри фармації Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, індекс 21018 ([16124sk@gmail.com](mailto:16124sk@gmail.com))

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5441-1903>

### **Юлія ТОМАСHEVСЬКА**

кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармації Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, індекс 21018 ([tomasevskau@gmail.com](mailto:tomasevskau@gmail.com))

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9708-1887>

### **Василь КОВАЛЬ**

кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармації Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, індекс 21018 ([koval\\_vm@ukr.net](mailto:koval_vm@ukr.net))

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9324-209X>

### **Olena TOZIUK**

Cand. Pharm. Sci., Associate Professor at the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, 56, Pyrogova str., Vinnytsya, Ukraine, postal code 21018 ([olena.tozyuk@gmail.com](mailto:olena.tozyuk@gmail.com))

### **Olena KRYVOVIAZ**

Doct. Pharm. Sci., Professor, the Head of the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, 56, Pyrogova str., Vinnytsya, Ukraine, postal code 21018 ([16124sk@gmail.com](mailto:16124sk@gmail.com))

### **Yuliia TOMASHEVSKA**

Cand. Pharm. Sci., Associate Professor at the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, 56, Pyrogova str., Vinnytsya, Ukraine, postal code 21018 ([tomasevskau@gmail.com](mailto:tomasevskau@gmail.com))

### **Vasyl KOVAL**

Cand. Pharm. Sci., Associate Professor at the Pharmacy Department, National Pirogov Memorial Medical University, 56, Pyrogova str., Vinnytsya, Ukraine, postal code 21018 ([koval\\_vm@ukr.net](mailto:koval_vm@ukr.net))

**Бібліографічний опис статті:** Тозюк О., Кривов'яз О., Томашевська О., Коваль В. Вплив вибіркового компонента освітньо-професійної програми на успішність здобувачів вищої освіти з технології ліків. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 3 (12). С. 73–78. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-3-11>

**Bibliographic description of the article:** Toziuk, O., Kryvoviaz, O., Tomashevsk, Yu. & Koval, V. Vplyv vybirkovykh komponent osvithno-profesiinoi proharmy na uspishnist zdobuvachiv vyshchoi osvity z tekhnolohii likiv [Impact of elective components of the educational and professional program on the academic performance of higher educational acquirers in drug technology]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykholohichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 3 (12), 73–78. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-3-11>

## СИНЕРГІЗМ ОБОВ'ЯЗКОВИХ І ВИБІРКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ У НАБУТТІ ЗДОБУВАЧАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 226 ФАРМАЦІЯ, ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ

**Анотація.** У статті розглядається взаємозв'язок обов'язкових та вибіркових освітніх компонент технологічного спрямування як надзвичайно важливий фактор підготовки конкурентоспроможних на ринку праці фахівців фармації з урахуванням динамічних запитів стейкхолдерів.

**Мета.** Дослідити результативність включення до освітньо-професійної програми «Фармація» Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова курсу за вибором, направлено на поглиблення знань з обов'язкових дисциплін технологічного профілю, а саме оцінити вплив вивчення дисциплін варіативної частини освітньо-професійної програми на абсолютну та якісну успішність з обов'язкових освітніх компонент технологічного спрямування.

**Методи:** інформаційно-пошуковий, статистичного аналізу, порівняння, узагальнення, графічний.

**Результати.** Дисципліна «Технологія ліків» належить до циклу професійної підготовки та включає послідовне вивчення Аптечної технології ліків (5–6 семестр) та Промислової технології ліків (7–8 семестр). Вибіркову компоненту «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології» розроблено та запропоновано для вільного вибору здобувачами у 5-му семестрі задля поглиблення предметного напрямку технології ліків. 78% здобувачів 3-го курсу (5 семестр 2022–2023 навчального року) обрали елективний курс «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології» (47 осіб). Серед них середній бал за іспит з Технології ліків: Аптечної технології ліків складав 3,32, оцінку «відмінно» отримали 3 особи, а «добре» – 12. Серед здобувачів вищої освіти, які не проходили вибіркову компоненту, лише 1 особа (8%) склала іспит на «відмінно». Серед здобувачів 4-го року навчання матеріал елективного курсу засвоїли 32 особи. У даній групі середній бал з Технології ліків: Промислової технології ліків становив 3,5, а частка здобувачів з групи якісної успішності – 44%. При цьому 4 особи склали іспит на «відмінно», 10 осіб – на «добре», а 1 – «незадовільно».

**Висновки.** Обрання здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти професійно-орієнтованої вибіркової компоненти «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології» є важливою передумовою, що створює підґрунтя для суттєвого підвищення як якісної, так і абсолютної успішності з обов'язкових освітніх компонент освітньо-професійної програми «Фармація» «Технологія ліків: аптечна технологія ліків» та «Технологія ліків: промислова технологія ліків», а також набуття фахових компетентностей і досягнення програмних результатів навчання, що направлені на досягнення основної мети професійної діяльності з забезпечення населення високоефективними безпечними лікарськими засобами, зокрема у питаннях їх розроблення, виробництва, забезпечення якості.

**Ключові слова:** вибіркові освітні компоненти, освітньо-професійна програма, успішність, здобувач вищої освіти, технологія ліків.

## SYNERGISM OF MANDATORY AND ELECTIVE EDUCATIONAL COMPONENTS IN THE ACQUISITION OF PROFESSIONAL COMPETENCES IN DRUG TECHNOLOGY BY SPECIALTY 226 PHARMACY, INDUSTRIAL PHARMACY STUDENTS

**Abstract.** The article examines the interrelationship of obligatory and elective educational components of the technological direction as an extremely important factor in the preparation of pharmacy specialists who are competitive on the labor market, taking into account the dynamic requests of stakeholders.

**Purpose.** To investigate the effectiveness of inclusion of the elective course aimed at deepening knowledge of obligatory disciplines of the technological profile in the educational and professional program "Pharmacy" of the National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya; to assess the impact of studying the disciplines of the variable part of the educational and professional program on the absolute and high-quality success in obligatory educational components of the technological direction.

**Methods:** information search, statistical analysis, comparison, generalization, graphic.

**Results.** The discipline "Drug Technology" belongs to the professional training and includes the sequential study of Pharmacy technology of drugs (5–6 semester) and Industrial technology of drugs (7–8 semester). The elective component "Excipients in pharmaceutical and cosmetic technology" was developed and offered for free choice by applicants in the 5th semester in order to deepen the subject direction of drug technology. 78% of the 3rd year students (5th semester of the 2022–2023 academic year) chose the elective course "Excipients in pharmaceutical and cosmetic technology" (47 people). Among them, the average score for the exam in Drug Technology: Pharmacy Drug Technology was 3.32, 3 people received an "excellent" mark, and 12 received a "good" mark. Among higher education applicants who did not pass the selective component, only 1 person (8%) passed the exam with "excellent" mark. Among the 4th year students, 32 people mastered the material of the elective course. In this group, the average score in Drug Technology: Industrial Drug Technology was 3.5, and the share of students from the high-quality group was 44%. At the same time, 4 people passed the exam with "excellent", 10 people with "good", and 1 with "unsatisfactory".

**Conclusions.** The selection of the professionally-oriented selective component "Excipients in pharmaceutical and cosmetic technology" by the applicants of the second (master's) level of higher education is an important prerequisite that creates the basis for a significant increase in both qualitative and absolute success of the obligatory educational components of the educational and professional program "Pharmacy" "Technology of drugs: pharmacy technology of drugs" and "Technology of drugs: industrial technology of drugs", as well as the acquisition of professional competences and the achievement of program learning outcomes aimed at achieving the main goal of professional activity to provide the population with highly effective safe drugs, in particular in issues of their development, production, quality assurance.

**Key words:** elective educational components, educational and professional program, academic performance, higher education acquirer, drug technology.

**Вступ.** Сучасна система здобуття вищої освіти надає широкий спектр можливостей ознайомлення з багатогранністю майбутньої професії, в тому числі забезпечуючи право вільного вибору варіативної частини освітніх програм [1, 3, 5, 13]. Не є виключенням і підготовка затребуваних висококваліфікованих кадрів для системи охорони здоров'я, невід'ємною частиною якої є фармація [2, 12]. Навчальний план підготовки магістрів фармації за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» спеціалізацією 226.01 «Фармація» та освітньо-професійна програма «Фармація» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблені на виконання наказу МОН України від 04.11.2022 р. № 981 «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» для другого (магістерського) рівня вищої освіти» та з урахуванням усіх його вимог [6, 10]. Крім того, згідно з професійним стандартом «Фармацевт», затвердженим Наказом Громадського об'єднання «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» від 23.03.2023 р. № 02-23 основна мета професійної діяльності сфокусована на розробленні, виробництві, забезпеченні якості лікарських засобів [4, 9]. Отже, комплекс обов'язкових та вибіркових освітніх компонент технологічного спрямування є надзвичайно важливою складовою підготовки конкурентоспроможних на ринку праці фахівців фармації з урахуванням динамічних запитів стейкхолдерів (в т.ч. роботодавців).

**Мета роботи** – дослідити результативність включення до освітньо-професійної програми «Фармація» Вінницького національного університету імені М. І. Пирогова (ВНМУ) курсу за вибором, направленою на поглиблення знань з обов'язкових дисциплін технологічного профілю, а саме оцінити вплив вивчення дисциплін варіативної частини освітньо-професійної програми на абсолютну та якісну успішність з обов'язкових освітніх компонент технологічного спрямування.

**Матеріали та методи дослідження.** Об'єкт дослідження – успішність здобувачів вищої освіти (ЗВО) з обов'язкових та вибіркових компонент освітньо-професійної програми «Фармація».

Для досягнення поставленої мети детально розглянуто основні положення нормативних документів, що регламентують освітній процес в Україні, а також стандарти та рекомендації Європейського простору вищої освіти [1, 6, 8–11].

У ході дослідження проаналізовано результати навчання ЗВО ВНМУ з обов'язкових дисциплін «Технологія ліків: аптечна технологія ліків» (3 курс) та «Технологія ліків: промислова технологія ліків» (4 курс), а також їх взаємозв'язок/кореляцію з вивченням курсу за вибором «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології». Успіш-

ність ЗВО з обов'язкових дисциплін «Технологія ліків: аптечна технологія ліків» (3 курс) та «Технологія ліків: промислова технологія ліків» (4 курс) аналізували за підсумковою оцінкою, отриманою шляхом конвертації суми балів поточної успішності та підсумкового контролю [7].

**Методи дослідження:** інформаційно-пошуковий, статистичного аналізу, порівняння, узагальнення, графічний.

Аналіз, обробку та візуалізацію даних здійснювали за допомогою програмного пакета «Microsoft Office Excel» з урахуванням параметричного t-критерію Ст'юдента для оцінки статистичної значущості відмінностей міжгрупових результатів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У відповідності з нормативними документами освітньо-професійна програма «Фармація» містить блоки обов'язкових (ОК) та вибіркових компонент (ВК). На вивчення останніх виділяється 75 кредитів європейської кредитно трансферної системи (ЄКТС), що узгоджується з вимогами Закону України «Про вищу освіту» (посилання). ОК об'єднані у цикли загальної та професійної підготовки. Вибіркові дисципліни з числа професійно-орієнтованих сприяють покращенню засвоєння загальних та фахових компетентностей, а також досягненню заявлених програмних результатів. Дисципліна «Технологія ліків» належить до циклу професійної підготовки та включає послідовне вивчення Аптечної технології ліків (АТЛ, 3 рік навчання) та Промислової технології ліків (ПТЛ, 4 рік навчання). Обидві дисципліни вивчаються ЗВО протягом двох семестрів та закінчуються підсумковим контролем (ПК) у формі іспиту. Значимість дисципліни обумовлена фаховими компетентностями та програмними результатами навчання з числа виробничої діяльності аптек та промислових фармацевтичних підприємств [9]. Вказані дисципліни входять до інтегрованого тестового іспиту «Крок 2» для спеціалізації «Фармація»: частка аптечної технології ліків складає 12–16%, заводської технології ліків – 10–14% [14]. Також технологію ліків випускники складають у ході об'єктивного структурованого практичного іспиту, що разом із КРОК-2 є елементом єдиного державного кваліфікаційного іспиту [6].

ВК «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології» розроблено та введено у освітній процес задля поглиблення предметного напрямку технології ліків. ЗВО у встановлені терміни самостійно з урахуванням індивідуальних інтересів обирають дисципліни варіативної частини освітньої програми згідно Положення [8]. Згідно навчального плану фармацевтичного факультету ВНМУ спеціальності «Фармація, промислова фармація» вказаний курс за вибором розрахований на 3,0 кредити ЄКТС та викладається на 3 курсах (5 семестр). Дисципліна завершується ПК у вигляді заліку.

Першочерговим завдання дослідження було проаналізувати контингент ЗВО фармацевтичного факультету ВНМУ спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», результати якого представлено у табл. 1.

У ході дослідження встановлено, що кількість ЗВО 4 курсу (2022–2023 навчальний рік) зменшилася на 32% у порівнянні з попереднім роком. Таке значне скорочення кількості ЗВО обумовлено складними соціально-демографічними процесами внаслідок війни. Детальний аналіз руху здобувачів показав, що 17 осіб було переведено на заочну форму навчання, а 2 особи відраховано у зв'язку з академічною заборгованістю.

З числа ЗВО 3-ого курсу (5 семестр 2022–2023 навчального року) фармацевтичного факультету ВНМУ елективний курс «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології» обрали 47 осіб (78%). Усі здобувачі успішно засвоїли програму даної ВК та отримали необхідну кількість балів (результат – «зараховано»).

Узагальнені результати складання іспитів з АТЛ та ПТЛ наведено у табл. 2.

Серед ЗВО 3-ого курсу 2021–2022 навчального року одна особа (2%) не склала іспит з Технології

ліків: АТЛ. Група ЗВО, які отримали на іспиті добре та відмінно, складалася з 13 осіб (22%). Середній бал по курсу з дисципліни становив 3,3. Після вивчення дисципліни Технологія ліків: ПТЛ (4 курс 2022–2023 навчального року) середній бал становив 3,4, а якісна успішність ЗВО складала 37%.

Подальшим завданням було проаналізувати успішність ЗВО з АТЛ та ПТЛ з огляду на попередній досвід вивчення ВК «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології». Так, у групі ЗВО, які проходили елективний курс, середній бал за іспит з Технології ліків: АТЛ складав 3,32. Слід зазначити, що усі ЗВО склали ПК (абсолютна успішність – 100%), якісна успішність становила 26% (рис. 1).

Серед ЗВО 3-ого курсу 13 осіб не обрали, а відповідно не вивчали ВК «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології». З їх числа одна особа (8%) не склала іспит, а середній бал становив 3,08. Варто відзначити, що показник якісної успішності був достовірно вищий у групі ЗВО, які вивчали ВК (26% проти 8%), при цьому він також переважав узагальнене значення по курсу (26% проти 22%, див. табл. 2). Порівнюючи міжгрупові результати якісної успішності підсумкового контролю з «Технології ліків: АТЛ» встановлено,

Таблиця 1

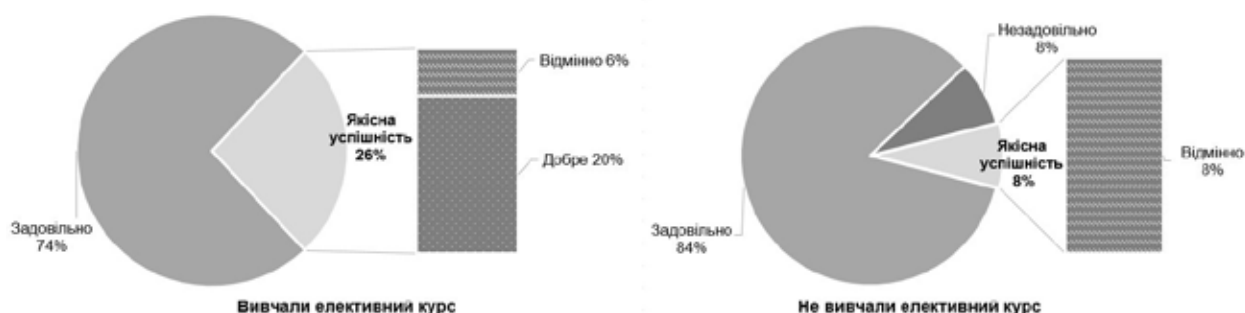
**Динаміка змін контингенту здобувачів вищої освіти фармацевтичного факультету спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»**

№ з/п	Рік навчання	Курс	Кількість ЗВО, осіб
1	2021–2022	3	60
2	2022–2023	4	41

Таблиця 2

**Результати успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни «Технологія ліків»**

Назва дисципліни	Курс	Кількість ЗВО, осіб	Вид ПК	Середній бал	Абсолютна успішність, %	Якісна успішність, %
Технологія ліків: АТЛ	3 (2021–2022 н. р.)	60	Іспит	3,3	98	22
Технологія ліків: ПТЛ	4 (2022–2023 н. р.)	41	Іспит	3,4	98	37



**Рис. 1. Успішність здобувачів вищої освіти з дисципліни «Технологія ліків: АТЛ»**

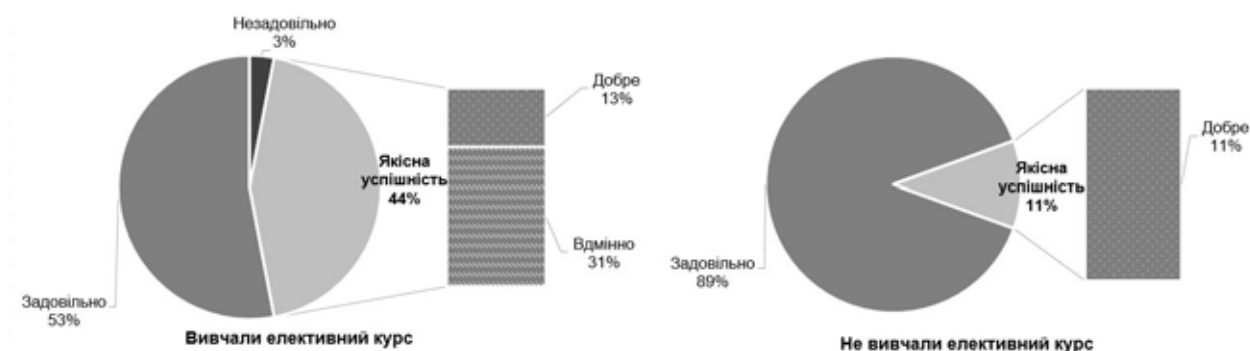


Рис. 2. Успішність здобувачів вищої освіти з дисципліни «Технологія ліків: ПТЛ»

що серед ЗВО, які попередньо вивчали елективний курс, оцінку «відмінно» отримали 3 особи, а «добре» – 12 ЗВО. Разом із цим, серед ЗВО, які не проходили ВК, лише одна особа (8%) склала іспит на відмінно.

Середній бал по курсу з ОК «Технологія ліків: ПТЛ» становив 3,4. З числа осіб, що навчалися на курсі, один ЗВО не склав іспит (див. табл. 2). Аналіз абсолютної та якісної успішності ЗВО дисципліни «Технологія ліків: ПТЛ» представлено на рис. 2.

Серед ЗВО 4-го року навчання матеріал елективного курсу засвоїли 32 особи. У даній групі середній бал становив 3,5, а частка ЗВО з групи якісної успішності складала 44%. При цьому 4 особи склали іспит на відмінно, 10 осіб отримали оцінку «добре», а 1 ЗВО – «незадовільно». Група ЗВО, які склали іспит з ПТЛ і не вивчали елективний курс, налічувала 9 осіб, з їх числа 89% отримали на іспиті оцінку «задовільно», а 1 ЗВО – оцінку «добре». Середній бал за дисципліну у даній групі складав 3,1.

Таким чином прослідковується чіткий позитивний вплив попереднього вивчення професійно-орієнтованої ВК «Допоміжні речовини у фармацевтич-

ній та косметичній технології» на успішність з ОК «Технологія ліків: ПТЛ».

На це вказує достовірно вищий середній бал (3,5 проти 3,1) та на 13% вищий рівень якісної успішності. Встановлено, що група якісної успішності ЗВО, що проходили елективний курс складалася з 14 осіб, проти 1 особи з числа тих, хто не вивчав дану дисципліну.

**Висновки.** Отже, обрання здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти професійно-орієнтованої вибіркової компоненти «Допоміжні речовини у фармацевтичній та косметичній технології» є важливою передумовою, що створює підґрунтя для суттєвого підвищення як якісної, так і абсолютної успішності з обов'язкових освітніх компонент освітньо-професійної програми «Фармація» «Технологія ліків: АТЛ» та «Технологія ліків: ПТЛ», а також набуття фахових компетентностей і досягнення програмних результатів навчання, що направлені на досягнення основної мети професійної діяльності з забезпечення населення високоєфективними безпечними лікарськими засобами, зокрема у питаннях їх розроблення, виробництва, забезпечення якості.

#### Список використаних джерел:

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/7J3mEEF>
2. Кривов'яз О. В. Розвиток спеціальних (фахових) компетентностей як шлях до покращення якості практичної підготовки студентів / О. В. Кривов'яз, Ю. О. Томашевська, С. О. Кривов'яз, І. К. Щерба // Медична освіта. 2018. №4 С. 59–63. URL: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.4.9299>
3. Литвин В. Індивідуальна освітня траєкторія здобувачів вищої освіти: контент-аналіз поняття, принципи побудови, форми та методи реалізації / В. Литвин // Молодь і ринок. 2021. № 9 (195). С. 93–100. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.243899>
4. Наказ МОЗ України «Про впровадження випуску Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78 «Охорона здоров'я»» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cutt.ly/ZwSpG4z0>
5. Сайт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://naqa.gov.ua/>
6. Освітньо-професійна програма «Фармація» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я». Кваліфікація: Магістр фармації. Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/ewA7aLLg>
7. Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cutt.ly/DwSardsA>
8. Положення про порядок та умови обрання вибірових дисциплін у Вінницькому національному медичному університеті ім. М. І. Пирогова [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cutt.ly/yJ3Ixiv0>
9. Професійний стандарт «Фармацевт» [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cutt.ly/UwA88qgn>

10. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація галузі знань 22 Охорона здоров'я для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cutt.ly/AwA807bA>

11. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG, 2015) [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cutt.ly/tj3Rg1N>

12. Тозюк О. Ю. Формування та реалізація індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти фармацевтичного факультету / О. Ю. Тозюк, О. В. Кривов'яз, В. В. Гуцол, В. М. Коваль // Вісн. Вінницького нац. ун-ту. – 2022. Т. 26, № 3. С. 458–461. URL: [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2022-26\(3\)-19](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2022-26(3)-19)

13. Тозюк О.Ю. Індивідуальна освітня траєкторія: погляд здобувача вищої освіти / О. Ю. Тозюк, О. В. Кривов'яз, Ю. О. Томашевська // Фармацевтичний журнал. 2023. Т. 78, № 4. С. 96–104. URL: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.23.08>

14. Сайт Центру тестування при Міністерстві охорони здоров'я України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cutt.ly/HwA82PBC>

#### References:

1. Закон України «Pro vyshchu osvitu» [The Law of Ukraine «On Higher Education»]. (n.d.). [zakon.rada.gov.ua](http://zakon.rada.gov.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/7J3mEEF> [in Ukrainian].

2. Kryvoviaz, O. V., Tomashevska, Yu. O., Kryvoviaz, S. O. & Shcherba I. K. (2018). Rozvytok spetsialnykh (fakhovykh) kompetentnosti yak shliakh do pokrashchennia yakosti praktychnoi pidhotovky studentiv [Development of special (professional) competence as a way to improving the quality of students' practical training]. *Medychna osvita – Medical education*, 4, 59–63. Retrieved from <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.4.9299> [in Ukrainian].

3. Lytvyn V. (2021). Indyvidualna osvittnia traiektoriia zdobuvachiv vyshchoi osvity: kontent-analiz poniattia, pryntsyipy pobudovy, formy ta metody realizatsii [Individual educational trajectory of higher education applicants: content-analysis of the concept, principles of construction, forms and methods of realization]. *Molod i rynek – Youth and market*, 9, 93–100. Retrieved from <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.243899> [in Ukrainian].

4. Nakaz MOZ Ukrainy «Pro vprovadzhennia vypusku Dovidnyka kvalifikatsiinykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv. Vypusk 78 «Okhorona zdorovia»» [Order of the Ministry of Health of Ukraine «On the implementation of the release of the Handbook of qualification characteristics of workers' professions. Issue 78 «Health care»]. (n.d.). [moz.gov.ua](http://moz.gov.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/ZwSpG4z0> [in Ukrainian].

5. Sait Natsionalnoho ahentstva iz zabezpechennia yakosti vyshchoi osvity [Site of National Agency for Quality Assurance of Higher Education]. [naqa.gov.ua](http://naqa.gov.ua). Retrieved from <https://naqa.gov.ua/> [in Ukrainian].

6. Osvitno-profesiina prohrama «Farmatsiia» druhoho rinvnia vyshchoi osvity za spetsialnistiu 226 «Farmatsiia, promyslova farmatsiia» haluzi znan 22 «Okhorona zdorovia». Kvalifikatsiia: Mahistr farmatsii. Vinnytskyi natsionalnyi medychnyi universytet imeni M. I. Pyrohova [Educational and professional program «Pharmacy». Second level of higher education in specialty 226 «Pharmacy» field of knowledge 22 «Health care». Qualification: Master of Pharmacy. National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya]. [www.vnmu.edu.ua](http://www.vnmu.edu.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/ewA7aLLg> [in Ukrainian].

7. Polozhennia pro orhanizatsiiu osvithnoho protsesu u VNMU im. M. I. Pyrohova [Regulations on the organization of the educational process at National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya]. [www.vnmu.edu.ua](http://www.vnmu.edu.ua). Retrieved from

8. <https://cutt.ly/DwSardsA> [in Ukrainian].

9. Polozhennia pro poriadok ta umovy obrannia vybirkovykh dystsyplin u Vinnytskomu natsionalnomu medychnomu universyteti im. M. I. Pyrohova [Regulations on the procedure and conditions for choosing elective disciplines at National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya]. [www.vnmu.edu.ua](http://www.vnmu.edu.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/yJ3IxoV0> [in Ukrainian].

10. Profesiinyi standart «Farmatsevt» [Professional standard «Pharmacist»]. (n.d.). [register.nqa.gov.ua](http://register.nqa.gov.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/UwA88qgn> [in Ukrainian].

11. Standart vyshchoi osvity zi spetsialnosti 226 Farmatsiia, promyslova farmatsiia haluzi znan 22 Okhorona zdorovia dlia druhoho (mahisterskoho) rinvnia vyshchoi osvity. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy [Standard of higher education in the specialty 226 Pharmacy, industrial pharmacy of the field of knowledge 22 Health care for the second (master's) level of higher education. Ministry of Education and Science of Ukraine]. (n.d.). [mon.gov.ua](http://mon.gov.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/AwA807bA> [in Ukrainian].

12. Standarty i rekomendatsii shchodo zabezpechennia yakosti v Yevropeiskomu prostori vyshchoi osvity (ESG, 2015) [Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG, 2015)]. [ihed.org.ua](http://ihed.org.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/tj3Rg1N> [in Ukrainian].

13. Toziuk O. Yu., Kryvoviaz O. V., Hutsol V. V. & Koval V. M. (2022). Formuvannia ta realizatsiia indyvidualnoi osvithnoi traiektorii zdobuvachiv vyshchoi osvity farmatsevychnoho fakultetu [Shaping and implementing the individual educational trajectory of the acquirers of higher education of the pharmaceutical department]. *Visnyk Vinnytskoho natsionalnoho medychnoho universytetu – Reports of Vinnytsia National Medical University*, 3, 458–461. Retrieved from [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2022-26\(3\)-19](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2022-26(3)-19) [in Ukrainian].

14. Toziuk, O. Yu., Kryvoviaz, O. V. & Tomashevska, Yu. O. (2023). Indyvidualna osvittnia traiektoriia: pohliad zdobuvacha vyshchoi osvity [Individual educational trajectory from the point of higher education acquirer]. *Farmatsevychnyi zhurnal – Farmatsevychnyi zhurnal*, 4, 96–104. Retrieved from <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.23.08> [in Ukrainian].

15. Sait Tsentru testuvannia pry Ministerstvi okhorony zdorovia Ukrainy [Site of the State Non-Profit Enterprise Testing Board for Professional Competence Assessment of Higher Education Trainees in Medicine and Pharmacy at the Ministry of Public Health of Ukraine]. [testcentr.org.ua](http://testcentr.org.ua). Retrieved from <https://cutt.ly/HwA82PBC> [in Ukrainian].