

Рекомендована д. фармац. наук, проф. Т. А. Грошовим
 УДК 615.1:378.147:378.091.2(477:4)
 DOI 10.11603/2312-0967.2017.4.8339

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ І КУРСУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФАРМАЦІЯ» В УКРАЇНІ ТА НІМЕЧЧИНІ

© О. М. Горошко¹, О. М. Коровенкова¹, А. О. Паламар¹, Н. С. Богдан¹,
 О. О. Ровінський¹, В. Г. Зеленюк¹, О. С. Шпичак²

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет»¹, Чернівці

*Національний фармацевтичний університет², Харків
 shrychak.oleg@gmail.com*

Мета роботи. Вивчення процесу ознайомлення студентів I курсу фармацевтичних факультетів з майбутньою спеціальністю у вищому навчальному закладі (ВНЗ) порівняно з аналогічним курсом Боннського університету (Німеччина).

Матеріали і методи. Використано нормативно-правову базу, що регулює освітній процес в Україні та Німеччині: проведено аналіз організації підготовки студентів фармацевтичних факультетів. Для порівняльного аналізу обрано фармацевтичний факультет Боннського університету (Німеччина).

Результати й обговорення. Встановлено, що відмінності у дисциплінах, які дають можливість ознайомити студентів-магістрів із майбутньою спеціальністю, є незначними, а саме більше теоретичного матеріалу, що можна пояснити відносно молодим періодом становлення фармації в Україні. Перевагою у підготовці вітчизняних студентів є проходження практичної підготовки на базі навчально-виробничої аптеки, що сприяє адаптації майбутніх випускників на робочому місці.

Висновки. Дисципліна «Вступ у фармацію» забезпечує ознайомлення першокурсників фармацевтичних факультетів з особливостями фармацевтичної справи аналогічно як і в європейському університеті м. Бонн (Німеччина) під час вивчення курсу «Arzneimittelformenlehre».

Ключові слова: фармацевтичні кадри; якість освіти; вступ у фармацію.

Вступ. Український фармацевтичний ринок в останні роки демонструє високі темпи росту і характеризується жорсткою конкуренцією між вітчизняними та іноземними виробниками лікарських засобів і виробів медичного призначення. Розвиток фармацевтичного сектора в Україні характеризується збільшенням частки наукоємної, високотехнологічної продукції, що відповідає міжнародним стандартам, яких дотримуються найвідоміші світові лідери фармацевтичної індустрії [1, 2]. Організація та функціонування відповідної системи якості й належне виробництво лікарських засобів залежать від підготовки, починаючи з першого курсу, кваліфікованих фахівців, тому є важливим аналіз підготовки кадрів, оскільки для розвитку галузі необхідна достатня кількість кваліфікованого персоналу [3, 4].

Підвищення якості освіти майбутніх фахівців є передумовою інтеграції вищої медичної та фармацевтичної освіти до європейського освітнього та наукового простору [5, 6, 7]. Проте запровадження кращих практик у цій галузі передбачає вивчення досвіду вищих медичних навчальних закладів за останні десять років, вивченню яких присвячені роботи вітчизняних науковців,

зокрема: питанням становлення фармації та підготовки фармацевтичних кадрів в Україні (В. П. Черних, А. А. Котвіцька, В. А. Георгіянц, Ю. П. Спіженко, І. С. Вітенко, О. П. Волосовець та ін.), проведенню порівняльного аналізу з провідними закордонними навчальними закладами (Л. Вишневська, Т. Загірна, Т. Слінчук, І. Алексєєва та ін.), формуванню компетентностей майбутніх фахівців фармацевтичного профілю у вищих навчальних закладах (Н. Альохіна, Л. Галій, Г. Глембоцька, В. Голубцов, Н. Денисова, І. Комісінська, Л. Пляка, О. Тутутченко та ін.), особливостям практичної підготовки спеціалістів та діагностиці якості рівня підготовки (О. Геруш, О. Алексюк, С. Архангельський, В. Галузінський, П. Гальперін, В. Пікельна, І. Підласий, А. Савельєв, Н. Талізін, Т. Козлов, О. Тележкін та ін.). Разом із професійною підготовкою фахівців фармацевтичної галузі України розвивається й фармацевтична наука та промисловість. Також важлива роль відводиться дослідженням із фармакогнозії, технології лікарських форм, фармацевтичної хімії, освоєнню виробництва високоефективних лікарських засобів (В. Черних, С. Штриголь, І. Заморський, О. Геруш, О. Горошко, А. Паламар та ін.).

Однією з найважливіших ланок у підготовці спеціалістів є додипломне навчання, оскільки вже з першого курсу формується не тільки студент ВНЗ, але і спеціаліст відповідного напрямку [8].

Мета роботи – вивчення процесу ознайомлення з фармацевтичною спеціальністю студентів початкових курсів у Вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет» (БДМУ) – фармацевтичному факультеті порівняно з аналогічним курсом Боннського університету (Німеччина).

Матеріали і методи. Нормативно-правова база, що регулює освітній процес в Україні та Німеччині, організація підготовки студентів фармацевтичних факультетів. Для порівняльного аналізу обрано фармацевтичний факультет Боннського університету (Рейнський університет Фрідріха Вільгельма в Бонні, *нім.* Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn) – один з найбільших і найвідоміших університетів Німеччини, зважаючи на зацікавленість усіх, як керівників освіти, так і споживачів освітніх послуг, тих, хто навчається та навчає – студентів та батьків.

Навчальний план для студентів першого курсу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», окрім 15 дисциплін, передбачає вивчення дисципліни «Вступ у фармацію» (табл. 1). Всього згідно з робочою навчальною програмою передбачено 60 год, з яких 20 год відведено на лекційні заняття, 20 на практичні і 20 на семінарські заняття. Навчальна дисципліна «Вступ у фармацію» належить до циклу дисциплін професійно-орієнтованої підготовки фахівців спеціальності «Фармація».

Відповідно до вимог галузевого стандарту вищої освіти [9, 10] навчальна дисципліна «Вступ у фармацію» виконує роль зв'язувальної ланки між теоретичними дисциплінами, які формують профіль провізора та закладає основи вивчення студентами аптечної технології лікарських засобів, промислової технології лікарських засобів, організації та економіки у фармації, технології лікувальних косметичних засобів, біофармації, належної фармацевтичної практики і призначена для покращення професійної і теоретичної підготовки спеціалістів вищої кваліфікації в галузі фармації. Дана дисципліна дає можливість студенту усвідомити сутність обраної професії, практично презентувати майбутню спеціальність і в подальшому свідомо підходити до подальшого навчання. Під час лекційних та семінарських занять студенти першого року навчання мають можливість ознайомитися з історією фармації та її основоположниками, лікознавства на різних етапах розвитку суспільства, основними етапами становлення та розвитку фармацевтичної науки і практики в Україні, сучасними напрямками розвитку фармацевтичної галузі та професійною діяльністю в Україні й за кордоном.

Семінарські заняття проходять у вигляді співбесіди, круглих столів та передбачають виконання тематичних робіт та їх захист у вигляді презентацій. Кращі роботи можуть мати продовження у виступах авторів на студентських наукових гуртках.

Практичні заняття об'єднують початкові знання із двох професійно-орієнтованих дисциплін: організація та економіка фармації та аптечна технологія лікарських засобів. У заняття, які передбачають знання з організації та економіки фармації, закладено основні

Таблиця 1. Обсяг аудиторних годин для студентів першого курсу фармацевтичного факультету вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»

№ з/п	Назва дисципліни	Кількість годин		
		лекційних	семінарських	практичних
1	Іноземна мова	–	–	50
2	Українська мова	–	–	30
3	Історія України та української культури	20	10	–
4	Латинська мова	–	–	60
5	Філософія	20	–	20
6	Біологія з основами генетики	20	–	50
7	Біологічна фізика з фізичними методами аналізу	20	–	60
8	Вища математика і статистика	20	–	50
9	Анатомія та фізіологія людини	30	–	70
10	Етика і деонтологія у фармації	10	30	–
11	Загальна та неорганічна хімія	30	–	80
12	Безпека життєдіяльності	24	–	16
13	Курс на вибір студента	40	80	–
14	Фізичне виховання	–	–	30
15	Вступ у фармацію	20	20	20

знання загальних вимог до організації фармацевтичного забезпечення населення, організації роботи аптеки як закладу охорони здоров'я, організації забезпечення лікарськими засобами та іншими товарами аптечного асортименту, вивчають основні нормативні документи, що регламентують діяльність в галузі фармації. У практичні заняття з технології ліків закладено основи знань студентами загальних вимог до виробничої діяльності аптеки та є сполучною ланкою між теоретичними дисциплінами, що формують профіль магістра фармації. Велику увагу приділяють вивченню принципів дозування, зважування та пакування лікарських форм, що є основою при вивченні професійно-орієнтованої дисципліни «Аптечна технологія лікарських засобів».

Основні практичні заняття проводяться на базі навчально-виробничої аптеки, яка функціонує на базі БДМУ. Це допомагає студентам оволодіти сучасними методами та формами організації аптечної справи, формуванню в студентів, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час їх майбутньої професійної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично набувати нові знання та творчо їх застосовувати у практичній діяльності. На базі аптеки студенти

можуть побачити не тільки «зародження» лікарської форми, але і повний її «життєвий цикл», тобто, від підготовчого етапу, приготування, фасування, оформлення до відпуску та власне до реалізації.

Зручне розміщення аптеки дозволяє повноцінно відпрацьовувати практичні навички. Для повного забезпечення відпрацювань, передбачених програмою практики практичних навичок, є можливість доповнити матеріалами бази кафедри, оскільки відтворити практичну діяльність провізора в рамках кафедри повністю досить складно. На практичному занятті студенти повинні засвоїти та скласти передбачені програмою практичні навички, які заносяться у протокол.

Окрім навчально-методичного оснащення кабінету кафедри фармації та навчально-виробничої аптеки, на допомогу студентам є сервер дистанційного навчання, на якому студенти можуть знайти всю необхідну інформацію для самостійної підготовки до практичного заняття. Завершується вивчення дисципліни складанням підсумкового модульного контролю, який передбачає теоретичні питання, що охоплюють матеріали лекцій, семінарських занять та виконання основних практичних навичок, які освоїли на практичних заняттях.

Організація навчального процесу в Боннському університеті Німеччини майже така, як і в фармацевтичних університетах України (табл. 2) [11].

Таблиця 2. Обсяг аудиторних годин для студентів першого курсу Боннського університету фармацевтичного факультету

№ з/п	Назва дисципліни	Кількість годин		
		лекційних	семінарських	практичних
1	2	3	4	5
1	Квалітативний аналіз із неорганічної хімії Einführung in die qualitative Analyse anorganischer Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (1. Sem.)	39 (перше півріччя)	27	112
2	Основи технології виробництва ліків Grundlagen der Arzneiformenlehre	19,5	10 (семінар із термінології як частина предмета)	75 (блок практичних занять)
3	Систематика рослин (за морфологією та анатомією) Pflanzenmorphologie und -anatomie	25,25	63 (практичні заняття по 3 та 4 відповідно)	
4	Основи фізики Physik für Mediziner und Pharmazeuten	58,5		33 (в другому півріччі)
5	Основи мат. аналізу. Mathematik und statistische Methoden für Pharmazeuten	19,5 (перевірка знань відбувається за допомогою вирішення домашнього завдання)		
6	Основи аналітичної хімії Einführung in die quantitative Analyse anorganischer Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (2. Sem.)	39 (друге півріччя)	10,5	120
7	Основи органічної хімії Grundlagen der organischen Chemie (2. Sem.)	19,5 (друге півріччя)	19,5 (друге півріччя семінар із номенклатури)	у першому півріччі другого курсу

1	2	3	4	5
8	Анатомія людини Grundzüge der Anatomie für Pharmazeuten	26	–	–
9	Фізіологія людини Physiologie und Pathophysiologie für Pharmazeuten	29,25	21 (7 семінарських занять)	
10	Мікробіологія Einführung in die Medizinische Mikrobiologie, Hygiene und	19,5	35 блок практичних занять під час канікул	

Кваліфікаційні вимоги до персоналу регламентуються «Федеральним аптечним порядком» та «Порядком допуску до практики» [12].

Результати й обговорення. Слід зазначити, що у студентів-фармацевтів Боннського університету вступною дисципліною є «Arzneimittelformenlehre» (наука про лікарські форми), яку вивчають один раз на тиждень впродовж 2 місяців. При цьому навчальні плани першого курсу передбачають проходження практики з даної дисципліни. Предмет передбачає 10 лекційних занять та семінарські заняття тривалістю 4–5 год на день (2 тижні), під час яких студенти відпрацьовують практичні навички.

Практичні заняття (семінари) проводяться на базі кафедри у відповідних лабораторіях, які оснащені всім необхідним для виконання лабораторної роботи. Під час практичного заняття студенти повинні освоїти не тільки основні навички дозування та фасування (як передбачено програмою зі Вступу), але й виготовляти основні лікарські форми, які можуть відпускатися на базі аптеки, як екстемпоральний лікарський засіб: порошки, розчини, мазі, гелі, креми, супозиторії та чаї. Оскільки ін'єкційні лікарські форми не виготовляють в аптеці, тому їх не включають у програму даної практики. Виконання лабораторної роботи передбачає оформлення протоколу. Завершується дисципліна складанням іспиту (критерій оцінювання «зараховано» чи «незараховано») і передбачає перевірку правильності приготування лікарської форми.

Отже, відмінності у дисциплінах, які дають можливість ознайомити студентів-магістрів з майбутньою спеціальністю, незначні, а саме «Вступ у фармацію» містить більше теоретичного матеріалу, який включає історію фармації, а також передбачає вивчення законодавчої бази, що можна пояснити відносно молодим періодом становлення фармації в Україні. Вітчизняна фармацевтична індустрія сьогодні на стадії

розвитку, враховуючи історично складені передумови. Тому нормативна база часто переглядається і поновлюється, що пояснюється необхідністю включення тем, які охоплюють вивчення законодавчих документів починаючи з першого курсу.

Перевагою у підготовці студентів при вивченні дисципліни «Вступ у фармацію» можна вважати проходження практичної підготовки на базі навчально-виробничої аптеки, що дозволяє у майбутньому зменшити час соціальної, психологічної, професійної адаптації випускників на робочому місці, сформувати цілісну картину майбутньої діяльності, оцінити рівень теоретичної підготовки, необхідної для виконання роботи, отримати навички самостійного виконання роботи, зрозуміти соціально-етичну направленість професії.

Висновки. Отже, встановлено, що «Вступ у фармацію» є навчальною дисципліною, яка забезпечує необхідну підготовку студентів до вивчення професійно-орієнтованих дисциплін та мотивує їх до майбутньої діяльності. Разом з тим, незважаючи на різницю в назві предмета та деякі відмінності в організації навчального процесу першокурсники мають можливість ознайомитися з особливостями фармацевтичної справи починаючи з I курсу аналогічно, як і студенти європейського фармацевтичного вузу м. Бонн (Німеччина).

Перспективи подальших досліджень. Одним із системних завдань, що вимагають напруженої роботи всіх колективів вищих медичних (фармацевтичного) навчальних закладів, є приведення навчальних планів та програм до- та післядипломної підготовки магістрів фармації відповідно до європейської практики, оскільки відсутній їх глибокий комплексний аналіз та не визначені тенденції їх подальшого реформування у контексті максимального наближення до потреб практичної охорони здоров'я з урахуванням євроінтеграційних змін у розвитку галузі та країни загалом.

СОПОСТАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ПОДГОТОВКИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРОВ В УКРАИНЕ И ГЕРМАНИИ

А. М. Горошко¹, О. Н. Коровенкова¹, А. А. Паламар¹, Н. С. Богдан¹, А. А. Ровинский¹,
В. Г. Зеленюк¹, О. С. Шпичак²

*Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет»¹, Черновцы
Национальный фармацевтический университет², Харьков
shpychak.oleg@gmail.com*

Цель работы. Изучение процесса ознакомления студентов начальных курсов фармацевтических факультетов с будущей специальностью в высшем учебном заведении (ВУЗе) по сравнению с аналогичным курсом Боннского университета (Германия).

Материалы и методы. Использована нормативно-правовая база, регулирующая образовательный процесс в Украине и Германии; проведен анализ организации подготовки студентов фармацевтических факультетов. Для сравнительного анализа был избран фармацевтический факультет Боннского университета (Германия).

Результаты и обсуждение. Установлено, что различия в дисциплинах, которые дают возможность ознакомить студентов-магистров с будущей специальностью, незначительны, а именно в преобладании теоретического материала, что можно объяснить относительно молодым периодом становления фармации в Украине. Преимуществом в подготовке отечественных студентов является прохождение практической подготовки на базе учебно-производственной аптеки, что способствует адаптации выпускников на рабочем месте.

Выводы. Дисциплина «Введение в фармацию» обеспечивает ознакомление первокурсников фармацевтических факультетов Украины с особенностями фармацевтического дела аналогично, как и в европейском университете г. Бонн (Германия) при изучении курса «Arzneimittelformenlehre».

Ключевые слова: фармацевтические кадры; качество образования; вступление в фармацию.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FIRST-YEAR PHARMACY STUDENTS' TRAINING IN UKRAINE AND GERMANY

О. М. Goroshko¹, О. М. Korovenkova¹, А. О. Palamar¹, N. S. Bogdan¹,
О. О. Rovinskyi¹, V. H. Zeleniuk¹, O. S. Shpychak²

*Bukovina State Medical University¹, Chernivtsi
National University of Pharmacy², Kharkiv
shpychak.oleg@gmail.com*

The aim of the work. Studying the familiarization process of the first-year pharmacy students with their future specialty at Ukrainian higher educational institution in comparison with similar study course at the University of Bonn (Germany).

Materials and Methods. Regulatory framework that regulates educational process in Ukraine and Germany and analysis of the students' training organization at pharmaceutical departments. The Pharmaceutical Faculty at University of Bonn (Germany) was chosen for comparative analysis.

Results. It has been found that differences in disciplines, which provide a possibility to make Master Degree students acquaint with their future specialty, are insignificant with the main distinction in the prevalence of theoretical material, which can be explained by relatively early period of the establishment of pharmacy in Ukraine. However, the advantage in the Ukrainian students' training is a practical training at an educational-compounding pharmacy, which contributes to the adaptation of upcoming graduates at the workplace.

Conclusions. The course "Introduction to Pharmacy" provides the familiarization of the first year students of the pharmaceutical universities of Ukraine with special aspects of pharmacy and is similar to the course «Arzneimittelformenlehre» in the European University of Bonn (Germany).

Key words: pharmaceutical personnel; quality of education; introduction to pharmacy.

Список літератури

1. Шабельник Т. Сучасний стан фармацевтичного ринку України / Т. Шабельник // Інституціональна економіка. – 2013. – № 6. – С. 40–42.
2. Литвиненко Л. Л. Перспективи розвитку фармацевтичного ринку України в умовах поглиблення процесів євроінтеграції / Л. Л. Литвиненко, А. О. Собкова // Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. – 2015. – С. 51–57.
3. Зайченко А. Ю. Интерпретация требований стандарта ISO 9001:2008 относительно управления человеческими ресурсами / А. Ю. Зайченко, С. В. Русанова // Фармація України. Погляд у майбутнє: VII Нац. з'їзд фармацевтів України, 15-17 верес. 2010 р., Харків. У 2 т. : [матеріали]. – Х. : НФаУ, 2010. – Т. 2. – С. 413.
4. Підготовка фармацевтичних кадрів в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [pidruchniki.com /1342012037523/ pidgotovka_ farmatsevtichnih_ kadriv_ukrayini](http://pidruchniki.com/1342012037523/pidgotovka_farmatsevtichnih_kadriv_ukrayini).
5. Зарічна Т. П. Порівняльний аналіз систем фармацевтичної освіти в Україні та деяких країнах світу / Т. П. Зарічна // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2015. – № 2. – С. 106–109.
6. Сліпчук В. Л. Прогностичні напрями професійної підготовки фахівців фармацевтичної галузі України в умовах євроінтеграції [https](https://www.narodnaosvita.kiev.ua) [Електронний ресурс] / В. Л. Сліпчук – Режим доступу до ресурсу: www.narodnaosvita.kiev.ua
7. Формування правової обізнаності як компонента про-

- фесійної компетентності фармацевтичних працівників у країнах Європейського Союзу (досвід Чеської Республіки) / І. М. Алексєєва, М. С. Пономаренко, О. Г. Алексєєв [та ін.] // Актуальные вопросы фармацевтической и медицинской науки и практики. – 2016. – № 2 (21). – С. 96-101.
8. Гаврилова Н. Б. Особливості організації та вдосконалення системи навчання в умовах Болонського процесу / Н. Б. Гаврилова, В. В. Гузева // Фармація України. Погляд у майбутнє : зб. наук. пр. – Харків, 2010. – Т. 2. – С. 198–200.
9. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. Розділ XV. Пункт 7. «Прикінцеві та перехідні положення» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page>.
10. Галузевий стандарт вищої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://testcentr.org.ua>
11. Regulating pharmaceuticals in Europe: striving for efficiency, equity and quality / [Edited by Mossialos Elias, Mrazek Monique, Walley Tom]. – Open University Press, 2004. – 394 p. – ISBN 0-335-21465-7. – Режим доступу: <http://www.euro.who.int/document/E83015.pdf>
12. Gesetz über den Beruf des pharmazeutisch-technischen Assistenten/ Ein Service des Bundesministeriums der Justiz in Zusammenarbeit mit der juris GmbH – Режим доступу: http://www.apothekerkammer-niedersachsen.de/ausbildung_pta.php

References

1. Shabelnyk T. The current state of the pharmaceutical market of Ukraine. *Instytutsionalna ekonomika ekonomist*. 2013;6: 40-42. Ukrainian.
2. Lytvynenko LL, Sobkova AO. Prospects of development of the pharmaceutical market of Ukraine in conditions of deepening of European integration processes *Problemy pidvyshchennia efektyvnosti infrastruktury*. 2015; 51-57. Ukrainian.
3. Zaychenko AYU, Rusanova SV. Interpretation of the requirements of the ISO 9001: 2008 Standard on Human Resources Management *Farmatsiia Ukrainy. Pohliad u maibutnie: VII Nats. zizd farmatsevtiv F 24 Ukrainy, 15-17 veres. 2010 r., Kharkiv. U 2 t.: [materialy]*. Kh.: NFaU. 2010; 2: 413. Ukrainian.
4. Preparation of pharmaceutical personnel in Ukraine [Electronic resource] – Available at: [pidruchniki.com / 1342012037523 / pidgotovka_ farmatsevtichnih_ kadriv_ukrayini](http://pidruchniki.com/1342012037523/pidgotovka_farmatsevtichnih_kadriv_ukrayini). Ukrainian
5. Zarichna TP. Comparative analysis of pharmaceutical education systems in Ukraine and some countries of the world. *Aktualni pytannia farmatsevtichnoi i medychnoi nauky ta praktyky*. 2015;2: 106-9. Ukrainian.
6. Slipchuk VL. Prognostic directions of professional training of specialists of the pharmaceutical industry of Ukraine in the context of the European integration of [https](https://www.narodnaosvita.kiev.ua) [Electronic resource]. Available at: www.narodnaosvita.kiev.ua. Ukrainian.

7. Alyeksieieva IM, Ponomarenko MS, Aleksieiev OH. [Formation of legal awareness as a component of the professional competence of pharmaceutical workers in the countries of the European Union (experience of the Czech Republic)]. *Aktualnye voprosy farmatsevticheskoy i meditsinskoy nauky i praktiky*. 2016;2(21): 96-101. Ukrainian.
8. Havrylova NB, Huzieva VV. [Features of the organization and improvement of the education system in the Bologna process] *Farmatsiia Ukrainy. Pohliad u maibutnie: zb. nauk. pr. Kharkiv. 2010;2: 198-200*. Ukrainian.
9. The Law of Ukraine «On Higher Education» of 01.07.2014 № 1556-VII. Section XV Item 7. “Final and Transitional Provisions” [Electronic resource]. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page>.
10. Branch standard for higher education [Electronic resource]. Available at: <http://testcentr.org.ua>
11. Regulating pharmaceuticals in Europe: striving for efficiency, equity and quality / [Edited by Mossialos Elias, Mrazek Monique, Walley Tom]. – Open University Press, 2004. – 394 p. – ISBN 0-335-21465-7. – Available at: <http://www.euro.who.int/document/E83015.pdf>
12. Gesetz über den Beruf des pharmazeutisch-technischen Assistenten/ Ein Service des Bundesministeriums der Justiz in Zusammenarbeit mit der juris GmbH – Available at: http://www.apothekerkammer-niedersachsen.de/ausbildung_pta.php

Отримано 20.09.2017