



CONTENT OF PROFESSIONAL DISCIPLINES AS THE BASIS FOR THE IMPLEMENTATION OF AN INTERDISCIPLINARY APPROACH IN THE TRAINING OF FUTURE PHARMACISTS

Abstract: The article deals with the issues of teaching professional disciplines in the specialty "Pharmacy". The possibilities of the content of professional disciplines in the preparation of specialists who are able to apply knowledge, skills and abilities to solve problems that arise in the real activity of a pharmaceutical worker are analyzed. Attention is focused on the issues of improvement and innovation of the process of preparing graduates of the specialty "Pharmacy".

The features of the organization of the educational process of specialists in the pharmaceutical industry in the context of interdisciplinary, technological and competent approaches are characterized. The necessity of improving educational and methodological materials in the disciplines taught in the specialty "Pharmacy" is substantiated, namely: pharmaceutical technology of drugs, organization and economics of pharmacy, pharmacology, pharmacognosy and pharmaceutical chemistry.

The need for changes in the educational process, the development and improvement of the material and approaches to conducting classes, which should meet the needs and trends observed in the pharmaceutical industry with maximum approximation to the real working conditions of practical pharmacy specialists, is noted.

Author information:

Nataliia Lysenko

Lecturer of the Cycle Commission
of Professional Pharmaceutical Disciplines,
Cherkasy Medical Academy
✉ Nataliia.ya@ukr.net
🇺🇦 Ukraine

Keywords:

pharmacy, pharmaceutical industry,
interdisciplinary approach, disciplines, drug
quality, undergraduate practice, interest,
input control, chemical control.

Качество профессионального образования – это многогранное понятие, охватывающее в широком смысле его соответствие образовательным стандартам и существующим образовательным программам. Образовательные программы содержат: перечень компетентностей выпускника; нормативное содержание подготовки соискателей высшего образования, сформулированного в терминах результатов обучения; определение требований к наличию внутреннего обеспечения качества высшего образования. Под этим можно понимать все факторы, ресурсы, инструментарий, которые позволяют подготовить компетентного, конкурентоспособного специалиста [6].

Мировая экономика развивается быстрыми темпами, рынок труда наполняется новыми предложениями и требованиями работодателей. Соответственно, медицинским (фармацевтическим) учебным заведениям следует уделять этим требованиям особое внимание, прислушиваться к предложениям, поскольку это имеет прямое отношение к подготовке специалиста новой генерации, конкурентоспособного и перспективного на рынке труда в медицинской (фармацевтической) промышленности. Учитывая сказанное, следует отметить, что сам по себе образовательный процесс никогда не гарантировал учебным заведениям стабильность, придерживаясь которой они могли бы сохранять свой авторитет, рейтинг и уважение среди конкурентов данного сегмента рынка. Образовательный процесс должен

постоянно совершенствоваться, наполняясь новыми методиками, принципами и подходами к преподаванию, обучению, информационному взаимодействию. Учебные заведения должны создать такие условия для соискателей образования, чтобы они имели возможности и желание продолжать учиться в любой период своей жизни, несмотря на возраст, пол, уже имеющееся образование, опыт и место работы.

Готовя выпускника к практической деятельности в учреждениях здравоохранения, нельзя не учитывать изменения, происходящие в этой области. Реструктуризация, реорганизация, изменение формы собственности, появление на фармацевтическом рынке новых игроков приводит к более жесткому отбору специалистов на те или иные должности на предприятиях. Поэтому, осуществляя подготовку специалистов в медицинских (фармацевтических) учебных заведениях, следует дополнительно проанализировать: структуру фармацевтических учреждений; производственную деятельность аптек государственной формы собственности; сотрудничество с изготовителем и поставщиками; требования к специалистам практической фармации; структуру контролирующих органов с учетом эпидемиологической ситуации в стране. Вся эта работа необходима для обеспечения эффективности и результативности новшеств в образовательном процессе.

Цель статьи – проанализировать организационно-методические основы преподавания профессиональных дисциплин по специальности «Фармация»; рассмотреть варианты возможных изменений содержательного наполнения учебно-методического материала профессиональных дисциплин с учетом инновационных процессов в фармацевтической отрасли; предложить новые подходы к подготовке студентов к итоговой аттестации по основным дисциплинам.

Междисциплинарный подход к подготовке фармацевтических работников в процессе преподавания профессиональных дисциплин обуславливает необходимость отхода от устаревших традиционных схем в процессе обучения.

Такие ученые как С.А. Сысоева, А.М. Колот, Л.Э. Горелова существенное внимание уделяли изучению междисциплинарного подхода к обучению. С учетом ранее полученных результатов и современных тенденций в системе высшего образования, возникает необходимость дальнейшего развития исследований в реализации междисциплинарного подхода при подготовке специалистов для фармацевтической отрасли.

Для начала обратимся к циклу профессиональных дисциплин, являющихся ядром подготовки специалистов для фармацевтической отрасли страны.

Междисциплинарные возможности Организации и экономики фармации. Было бы неправильно утверждать, что организация и экономика фармации является одной из основных профессиональных дисциплин, однако она является базой для дальнейшего изучения других. В своем идейно-содержательном развитии эта дисциплина ориентируется на поиск способов, средств и методов повышения заинтересованности соискателей в усвоении основных ее идей и положений.

Изучая организацию и экономику фармации, будущие специалисты имеют возможность найти ответы на множество вопросов: становление и развитие фармацевтического предприятия; работа в коллективе с персоналом; налаживание связей с изготовителями лекарственных средств и изделий медицинского назначения; сотрудничество с поставщиками товарно-материальных ценностей; доверительные отношения с покупателями; механизмы и методы ценообразования на лекарственные средства; особенности организации системы учета и отчетности субъектов; принципы налогообложения в фармации.

Большинство вопросов, рассматриваемых дисциплиной организация и экономика фармации, базируются на нормативно-правовых актах Кабинета министров Украины, Министерства здравоохранения Украины, Государственного департамента по контролю за

качеством, безопасностью и производством лекарственных средств и изделий медицинского назначения, Государственной лекарственной службе Минздрава Украины, Комитета по контролю за наркотическими веществами Минздрава Украины, Государственного фармакологического центра, Государственного научно-экспертного фармакопейного центра и др. Все они периодически пересматриваются, дополняются, изменяются, отменяются и разрабатываются новые, поэтому следует говорить о нецелесообразности руководствоваться при изучении такой дисциплины на одни и те же источники длительное время. Постоянный мониторинг информации, касающейся организации и экономики фармации, дает возможность учитывать изменения и инновационные начинания в организации образовательного процесса.

Следует отметить, что овладению основами организации и экономики фармации способствует изучение таких профильных дисциплин, как –информационные компьютерные технологии, основы менеджмента и маркетинга в фармации, медицинское и фармацевтическое товароведение, медицинская этика и деонтология в фармации. Будущие специалисты, как потенциальные руководители фармацевтических предприятий / компаний, должны понимать, что для создания и развития нового фармацевтического предприятия требуются не только знание нормативно-правовой базы, но и владение навыками менеджера, основной задачей которого является организация работников в коллектив, который будет работать для развития компании, ее становления на фармацевтическом рынке в условиях жесткой конкуренции.

В образовательном тандеме организации и экономики фармации с основами менеджмента и маркетинга в фармации усматривается формат междисциплинарности, что в дальнейшем открывает возможности для создания интегрированных продуктов, новых проектов, определения междисциплинарных объектов для маркетинговых исследований, которые являются перспективными для учебного процесса и принципиально важными для образования в целом [5].

Опыт показывает, что изучение вопросов системы бухгалтерского учета в фармации, связано со значительными трудностями студентов по оформлению большого количества бланков бухгалтерского учета и отчетности с использованием математических расчетов и формул в определенной последовательности. Еще большую ответственность придает студентам результат их финансовой деятельности на примерах виртуальных предприятий, где они, как специалисты, осуществляют планирование деятельности предприятия; формирование финансовой отчетности; оценивают финансовое состояние аптеки; перспективы развития вследствие тех или иных управленческих решений. И как говорил немецкий экономист И. Шер «Бухгалтерский учет – безошибочный судья прошлого, необходимый руководитель настоящего и постоянный консультант будущего» [9].

Поэтому на завершающем этапе овладения студентами основами организации и экономики фармации возникает необходимость больше внимания уделять контролю за качеством подготовки и изложения теоретического и практического материала преподавателями. При этом важно, чтобы преподаватели вовремя реагировали на изменения в фармацевтической отрасли; следили за изменениями и дополнениями в теме бухгалтерского учета и аудита; учитывали нововведения в бланках учета и отчетности. Без этого невозможно обеспечивать полноценной предметно ориентированной информацией в процессе формирования у них необходимых практических умений и навыков как на практических занятиях, так и в процессе происхождения преддипломной практики.

Лучшим вариантом для медицинского (фармацевтического) образовательного учреждения является привлечение к преподаванию специалистов практической фармации, ежедневно сталкивающихся с этими вопросами на своем рабочем месте. Поскольку такой подход сложно реализуемый, то высшие учебные заведения стараются уделять больше

внимания прохождению стажировки штатными преподавателями на фармацевтических предприятиях области и страны в целом.

Междисциплинарные возможности Аптечной технологии лекарств. Введенный в действие Закон «О лекарственных средствах» предусматривает производство лекарственных средств с учетом международных норм и внедренных международных и европейских стандартов в фармацевтическую отрасль Украины. Профессиональная дисциплина, уделяющая основное внимание анализу и изучению экстермпоральной рецептуры, производящейся в аптеках, имеющих лицензию на изготовление стерильных и нестерильных лекарственных средств [1].

Материал для изучения состоит из двух частей. Первая из них предусматривает *изучение* основных фармацевтических терминов и понятий технологии лекарств; государственного нормирования промышленного производства лекарств и производства лекарств в условиях аптеки; *знакомство* с классификацией и номенклатурой лекарственных форм; методами дозировки, основных требований к таре и укупорочному материалу, используемому для упаковки готовой лекарственной формы. Во второй части анализируются определения, характеристики, классификации лекарственных форм, стадии технологического процесса изготовления лекарств, оформления их этикетками и отпуск в определенных упаковках [10].

Усвоению названных вопросов способствует изучение организации и экономики фармации, которая частично их касается при изучении своих тем. –Получаемые знания облегчают процесс подготовки студентов к изучению аптечной технологии лекарств и служат основой для продолжения обучения. К примеру, правила выписки рецептов на лекарственные средства врачами государственных учреждений здравоохранения рассматриваются в курсах аптечная технология лекарств, а также организация и экономика фармации.

В частности, аптечная технология лекарств изучает виды рецептурных бланков, их структуру, правильность написания доз и количеств, правила оформления лекарств к отпуску и т.д. Организация и экономика фармации продолжает изучение этих вопросов, но в основу изучения положены особенности выписки, разовые и суточные дозы, нормы отпуска по одному рецепту, сроки действия и сроки хранения, учет рецептуры в отчетных и учетных документах. Поэтому в целом нормативные подходы освещаются различными профессиональными дисциплинами с разных сторон, что увеличивает вероятность усвоения знаний и, как результат, – повышает уровень подготовки студентов по аптечной технологии лекарств.

Изложенное выше иллюстрирует один из примеров реализации междисциплинарного подхода в процессе подготовки студентов специальности «Фармация».

Фармацевтическая отрасль не стоит на месте, промышленные предприятия все больше приобщают к своему ассортименту лекарств рецептуру производственных аптек, что приводит к уменьшению объемов производства, ассортимента экстермпоральных лекарственных средств, а то и реорганизации или полного закрытия производственных мощностей. Пока «выживают» аптеки больничного и межбольничного типа, которые напрямую обеспечивают лечебно-профилактические учреждения лекарствами, но нет уверенности, что это, надолго.

Поэтому уже сегодня возникает необходимость совершенствования содержания учебной программы по аптечной технологии лекарств, а также подходов к ее освоению, предполагающих:

- пересмотр перечня рецептурных прописей, изготавливаемых по рецептам врачей и заказам лечебных заведений, которые рекомендованы к рассмотрению на теоретических и практических занятиях;
- осовременивание экзаменационных вопросов к семестровому экзамену;
- актуальное обновление тем, выносимых на итоговую государственную аттестацию по специальности «Фармация».

В основе такого рода подходов лежит морально-этическая оценка целесообразности изучения экстермпорального изготовления в аптеках конкретных лекарственных средств, давно не используемых или устаревших. В процессе подготовки специалистов первого (бакалаврского) уровня, уже имеющих опыт практической деятельности, этот аспект проблемы обретает особенное значение, поскольку для будущего фармацевта важна профессиональная актуализация.

Изучение возможности реализации междисциплинарного подхода в процессе преподавания профессионально ориентированных дисциплин специальности «Фармация» на примере аптечной технологии лекарств и организации и экономики фармации позволило выявить проблему, касающуюся анализа рецептурной прописи и проведения контроля при отпуске лекарства клиенту аптеки. Анализируя рецептурную пропись экстермпорального изготовления, студенты в графе «Обозначение» прописывают «Внешнее», «Внутреннее», «По 1 таб. 3 раза в день», «По 1 столовой ложке после еды». Однако, когда возникает вопрос, для лечения какого заболевания предназначается такая лекарственная форма, то ответа получить не получается, что вполне ожидаемо.

Это обусловлено тем, что каждая дисциплина изучается в пределах своей учебной программы. Выполнение программы в полном объеме не запрещает совершенствовать традиционные и внедрять новые подходы к обучению, к примеру, укреплять междисциплинарную интеграцию с фармакологией и/или фармакологией с основами фармацевтической опеки путем внесения соответствующих тем в ее содержание, дополняя ее экстермпоральной рецептурой, изучаемой на занятиях по аптечной технологии лекарств. Целесообразность выбора такого методического пути обуславливается тем, что основная цель заключается не только в организации и производстве изготовления лекарственных средств, но и качественном проведении контроля при их отпуске с оказанием консультативной помощи и фармацевтической опеки.

Междисциплинарные возможности Фармакологии (фармакологии с основами фармацевтической опеки). Фармакология на сегодняшний день является одной из основных профессиональных дисциплин которая читается для студентов специальности «Фармация». Фармакологические знания дают возможность работникам аптеки определять преимущества и недостатки лекарственных средств различных фармакологических групп с учетом их химических, физико-химических, биофармацевтических, фармакокинетических и фармакодинамических особенностей.

Фармакология, как учебная дисциплина, является основой для будущей практической деятельности, среди ключевых задач которой предоставление качественной фармацевтической услуги больным.

К основным задачам этой учебной дисциплины следует добавить работу с рецептурными прописями экстермпорального изготовления, имеющихся в перечне задач по аптечной технологии лекарств. Анализируя рецептурную пропись на изготовление и отпуск больному, студент должен понимать, с какой целью врач прописал это лекарство, для лечения какого заболевания может применяться лекарственное средство, каково его влияние на организм больного и возможные последствия его неправильного употребления. И только потом, используя знания по фармакологии (фармакологии с основами фармацевтической опеки), предлагать для замены препарата возможный аналог лекарственного средства промышленного производства.

Рассматривая этот вопрос комплексно, следует отметить, что для ответа на такого рода ситуационные задачи (кейсы) следует хорошо ориентироваться в знаниях латинского языка, организации и экономики фармации, аптечной технологии лекарств, анатомии, внутренних

заболеваний. Знания этих дисциплин в комплексе дают хороший стимул к изучению новых дисциплин и содержательному совершенствованию изучаемых сегодня.

Приведенный пример дает понимание неразрывности профессионально-ориентированных дисциплин в процессе их изучения, сущности межпредметной интеграции на примере ряда тем и разделов, изучение которых предусмотрено каждой из таких дисциплин. Поэтому вопрос совершенствования учебного процесса на основе междисциплинарной интеграции профессионально-ориентированных дисциплин специальности «Фармация» требует всесторонней доработки для обеспечения качества обучения.

Анализируя изложенное выше, следует отметить, что лекарственные средства, изготавливаемые современной фармацевтической промышленностью сравнимы со скальпелем хирурга. Неумелое обращение с ними может навредить здоровью пациента. Древнеиндийский врач-философ Сушрута (VI в. до н. э.) писал: «Мы живем в мире лекарства. В руках знающего человека – это напиток бессмертия, а в руках невежды – нож». Поэтому изучение фармакологии (фармакологии с основами фармопеки), фармакотерапии в системе подготовки выпускников специальности «Фармация» занимает особое место [7].

Междисциплинарные возможности Фармакогнозии. В фармацевтических учреждениях ассортимент формируется из лекарственных средств как химического, так и растительного происхождения. Этим определяется специфика дисциплины Фармакогнозия, которая является неотъемлемой составляющей при подготовке студентов на специальности «Фармация» дает, в частности, знания о лекарственных растениях (их химическом составе, организации заготовки, сушки, упаковки, хранении лекарственного растительного сырья), фармакогностическом анализе, показателях качества лекарственного растительного сырья. Кроме того, рассматриваются вопросы содержания биологически активных веществ в лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье [4].

Фармакогнозия имеет тесную междисциплинарную взаимосвязь с ботаникой, которая является основой приобщения студентов к ее изучению. В среде профессионально-ориентированных дисциплин множество тем объединяют фармакогнозию с организацией и экономикой фармации, в частности в вопросах надлежащего хранения товарно-материальных ценностей в аптеке; порядка приема сырья от сборщика и расчетов за сданное лекарственное сырье; ведения учета движения лекарственного сырья в аптеке.

Изучение растительного сырья на примере фотоматериалов, гербариев, готовых лекарственных средств промышленного производства не может быть основой учебного процесса. Следует шагать в ногу с изменениями в фармацевтической области. Если проанализировать учебники и учебные пособия, которые используются при изучении тем фармакогнозии, то они также должны чаще обновляться, дополняясь характеристиками новых препаратов растительного происхождения или препаратов, содержащих растительное сырье. Разумеется, тот материал, который является устаревшим и не используется в наше время, должен быть исключен из рассмотрения.

Во-первых, одним из практических результатов, демонстрируемых выпускником во время итоговой государственной аттестации, должно быть умение заменить, по просьбе посетителя, препарат химического происхождения лекарственным средством растительного происхождения (с учетом имеющего в аптеке ассортимента).

Во-вторых, анализируя рецептурные прописи, студент должен понимать, что фармацевтический работник обязан знать действие этого лекарственного средства на организм человека на основе химических веществ, добываемых из того или иного растения.

Речь идет не только об изучении теоретического материала в курсе Фармакогнозии лекарственным растениям. Существенным фактором при этом является также заинтересованность студентов в усвоении содержания, особенно когда студенты понимают

необходимость и практическую пользу знаний по этой дисциплине в будущей профессиональной деятельности. Поэтому естественным направлением совершенствования содержания дисциплины является его дополнение новыми лекарственными препаратами, новыми лекарственными растениями и их сырьем в соответствии с анализом фармацевтического рынка товаров и услуг. При этом не следует забывать и о том, что выпускники могут работать не только в розничной сети, но и на промышленных предприятиях фармацевтической отрасли.

Обобщая вопросы качества лекарственных средств, растительного сырья, изделий медицинского назначения, следует отметить, что каждая из профессионально-ориентированных дисциплин предлагает рассматривать понятие качества со своих позиций:

- организация и экономика фармации уделяет внимание качеству приема товара от поставщиков по требованиям нормативно-правовых документов [8];
- аптечная технология лекарства оперирует понятием качества приготовления и оформления лекарственной формы к отпуску [2];
- фармакогнозия связывает понятие качества с результатами входного контроля и отбора образцов растительного сырья на анализ контрольно-аналитической лабораторией при территориальной Государственной лекарственной службе.

В целом же только фармацевтическая химия может дать развернутую характеристику понятия качества лекарственной формы промышленного производства.

Междисциплинарные возможности Фармацевтической химии. Этой дисциплине обычно предшествует изучение неорганической, органической и аналитической химии, которые дополняют знания студентов и способствуют облегчению работы при изучении фармацевтической химии.

Первая часть этого курса традиционно посвящается усвоению методов испытания на чистоту и допустимым пределам содержания примесей, определению физических констант, состава и функциональных групп веществ органической природы. Вторая и третья части курса охватывают вопросы фармацевтического анализа лекарственных веществ по группам в соответствии с их составом и химическим строением.

Фармацевтической химию можно охарактеризовать одним словом – разноцветная (дисциплина), поскольку число качественных реакций на те или иные составляющие лекарственной формы превосходит возможное воображение любого. Особенности процесса титрования, когда можно за один раз наблюдать несколько изменений цвета раствора, являются непревзойденными. С другой стороны, возникает и много затруднений, связанных с большим количеством качественных реакций на содержание катионов и анионов; характеристиками химических свойств всех составляющих молекул; химические формулы извлечения, идентификации, количественного определения; математические расчеты; бланки учетных и отчетных документов и др.

Равно как и предшествующие курсу фармацевтической химии профессионально-ориентированные дисциплины, соответствующая дисциплина развивается весьма бурно. Следует постоянно следить за новыми лекарственными средствами, появляющимися на фармацевтическом рынке, новыми разработками, совершенствованию методов синтеза и анализа известных лекарственных средств. Все эти дополнения должны отражаться в темах учебной дисциплины, а устаревшие химические вещества и лекарственные средства, снятые с производства, должны исключаться из рассмотрения [3]. Кроме того, полезно выделять материал, предназначенный для самостоятельного ознакомления на внеаудиторных занятиях, исследования кружковцами, изучения на теоретических занятиях и использования на практических занятиях.

Качество подготовки выпускника определяется уровнем знаний, практических умений и навыков, сформированных при изучении фармацевтической химии и демонстрируемых при анализе того или иного лекарственного средства. Это может быть рецептурная пропись на готовую лекарственную форму промышленного производства или пропись на экстенпоральное изготовление лекарственного средства. Студент должен учитывать состав лекарственной формы, физико-химические свойства составляющих, качественные реакции на эти составляющие (субстанции/ингредиенты) и порядок их количественного определения.

Дисциплина «Фармацевтическая химия» в системе подготовки будущих фармацевтов является и сложной, и исключительно важной. «Удовлетворительная» лекарственная форма является лучшим показателем качества препарата промышленного производства, который прошел проверку в контрольно-аналитической лаборатории Государственной лекарственной службы Украины, где работают те же выпускники высших фармацевтических учебных заведений.

Заключение. Обзор междисциплинарных возможностей профессионально-ориентированных дисциплин, дает представление о потребностях в их развитии и совершенствовании, потребностях и изменениях в фармацевтической отрасли с максимальной приближенностью к реальным условиям труда специалистов практической фармации. Когда будущий фармацевт осознает параллели между реальностью пропедевтической или преддипломной практики и методикой преподавания профессиональных дисциплин, наполненной не только теоретическим материалом, но и перечнем ситуационных задач для формирования практических умений и навыков, он обретет мотивацию к обучению, желание учиться и профессионально развиваться.

Обобщая изложенное, следует отметить, что, потребность в изменениях методики преподавания профессионально-ориентированных дисциплин как основы для реализации междисциплинарного подхода в процессе подготовки будущих фармацевтов как никогда актуальна. Результатом такого подхода в системе подготовки специалистов является выпускник, для которого решение ситуационных задач в повседневной жизни основывается на комплексном уровне с использованием знаний и практических навыков, сформированных при изучении профессионально-ориентированных дисциплин, таких как организация и экономика фармации, аптечная технология лекарств, фармакология, фармакология с основами фармацевтической опеки, фармакогнозия, фармацевтическая химия.

References:

1. About the statement of Licensing conditions of carrying out economic activity on production of medicines, wholesale and retail trade in medicines, import of medicines (except for active pharmaceutical ingredients): Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated November 30, 2016 № 929. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929-2016-%D0%BF#Text>.
2. About the statement of Rules of production (manufacturing) and quality control of medicines in drugstores: Order of the Ministry of Health from 17.10.2012 No 812. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1846-12#Text>.
3. Bezugly, P.A., 2006: Pharmaceutical Chemistry: A Study Guide. Vinnitsa, NEW BOOK, 552 p.
4. Bobkova, I.A., Varlakhova, L.V., 2018: Pharmacognosy: a textbook. 3rd edition. Kyiv: Medicine, 504 p.
5. Gromovik, B.P.: 2003: Organization of pharmacy work. Vinnitsa: New book, 240 p.
6. Lysenko, N.V.: 2020: Selection of professional disciplines as a basis for the formation of an interdisciplinary approach in the preparation of future pharmacists. *Proceedings of the*

International Scientific and Practical Conference "Digital Society – Digital Education: Problems, Experience and Prospects" Kyzylorda, June 9, 2020. Pp.357–362.

7. Nekoval, I.V., Kazanyuk, T.V., 2010: Pharmacology: textbook. 9th edition, revised and supplemented. Kyiv: Medicine, 552 p.
8. On approval of the Procedure for quality control of medicinal products during wholesale and retail trade. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated September 29, 2014 No 677. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1515-14#Text>.
9. Tereshchuk, S.I., Novikevich, A.M., Chukhrai, I.L., 2003: Accounting system in pharmacies: a study guide. Vinnitsa: New book, 280 p.
10. Tikhonov, O.I., Yarnykh, T.G.: 2019: Pharmacy technology of drugs: a textbook for students of higher educational institutions. 5th edition. Vinnytsia: New book, 535 p.