

Модель оценки компетенций обучающихся в медицинских вузах на примере специальности «Фармация»

Т.А. Олейникова, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмова, В.О. Ульянов
ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России,
Российская Федерация, 305041, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Олейникова Татьяна Анатольевна – кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры организации и менеджмента фармации, ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России. Тел.: +7 (919) 272-22-74. E-mail: ol_tanja@mail.ru. ORCID: 0000-0001-7354-8286

Овод Алла Ивановна – доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой организации и менеджмента фармации, ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России. Тел.: +7 (960) 673-34-58. E-mail: aovod@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9380-1138

Дрёмова Нина Борисовна – доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики, ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России., Тел.: +7 (910) 310-20-50. E-mail: prof.dremova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9800-4370

Ульянов Владимир Олегович – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры организации и менеджмента фармации, ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России. Тел.: +7 (915) 516-05-18. E-mail: ulianov.vo.kursk@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0594-281X

РЕЗЮМЕ

Введение. Современный фармацевтический рынок остро нуждается в квалифицированных специалистах в области проведения научных и маркетинговых исследований, производства, контроля и надзора, государственной регистрации, оптовой и розничной реализации лекарственных средств. Фармацевтическая практика является прикладным видом деятельности, требующим от обучающихся научно-практического опыта и более высокого уровня вовлеченности в работу с реальными случаями и ситуациями. Для достижения намеченных профессиональных результатов университет должен обеспечить прямую связь между компетенциями и стратегиями обучения, предлагаемыми в учебной программе. Чтобы обеспечить условия для улучшения критического мышления выпускников и их более активного участия в образовательном процессе преподаватели, реализующие фармацевтические программы, должны тщательно выбирать методы обучения и оценки.

Цель исследования: формирование и описание модели оценки компетенций обучающихся медицинских вузов на примере специальности «Фармация».

Материал и методы: источники научной литературы по вопросам разработки и применения образовательных технологий, методов оценки компетенций обучающихся в медицинском вузе; методические материалы по образовательной программе «Фармация». Для достижения поставленной цели были использованы аналитические методы исследования – управление (анализ, планирование) и систематизация (обобщение, идентификация, классификация).

Результаты. По итогам исследования разработана модель оценки обучающихся применительно к подготовке специалистов фармацевтического профиля, которая отвечает на 5 вопросов: зачем, что, как, кто и когда оценивать компетенции студентов.

Заключение. Сегодня учебные компетенции специалистов фармацевтического профиля динамичны и их обновление является непрерывным процессом. В связи с этим образовательным организациям необходимо своевременно реагировать на вызовы фармацевтического рынка труда в части соответствия формируемых знаний, умений и навыков его требованиям, а также изменять подходы к оцениванию компетенций обучающихся. В итоге это способствует обеспечению достижения желаемых результатов обучения и повышению личной эффективности выпускников в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: модель оценки обучающихся, образовательные технологии, методы и инструменты оценки, фармацевтическое образование.

Для цитирования: Олейникова Т.А., Овод А.И., Дрёмова Н.Б., Ульянов В.О. Модель оценки компетенций обучающихся в медицинских вузах на примере специальности «Фармация». Фармация, 2022; 71 (6): 34–39. <https://doi.org/10.29296/25419218-2022-06-05>

MODEL FOR ASSESSING COMPETENCES OF MEDICAL UNIVERSITIES STUDENTS ON THE EXAMPLE OF THE SPECIALTY «PHARMACY»

T.A. Oleynikova, A.I. Ovod, N.B. Dremova, V.O. Ulyanov
Kursk State Medical University, 3, Karl Marx str., Kursk, 305041, Russian Federation

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Oleynikova Tatyana Anatolievna – PhD in pharmaceutical sciences, associate professor, associate professor of the Department of Organization and Management of Pharmacy, Kursk State Medical University. Tel.: +7 (919) 272-22-74. E-mail: ol_tanja@mail.ru. *ORCID: 0000-0001-7354-8286*

Ovod Alla Ivanovna – PhD in pharmaceutical sciences, professor, head of the Department of Organization and Management of Pharmacy, Kursk State Medical University. Tel.: +7 (960) 673-34-58. E-mail: aovod@mail.ru. *ORCID: 0000-0001-9380-1138*

Dremova Nina Borisovna – PhD in pharmaceutical sciences, professor, head of the Department of Pedagogy, Kursk State Medical University. Tel.: +7 (910) 310-20-50. E-mail: prof.dremova@mail.ru. *ORCID: 0000-0002-9800-4370*

Ulyanov Vladimir Olegovich – PhD in pharmaceutical sciences, associate professor of the Department of Organization and Management of Pharmacy, Kursk State Medical University. Tel.: +7 (915) 516-05-18. E-mail: ulianov.vo.kursk@mail.ru. *ORCID: 0000-0002-0594-281X*

SUMMARY

Introduction. The modern pharmaceutical market is in dire need of qualified specialists in the field of scientific, marketing research, production, control and supervision, state registration, wholesale and retail sales of medicines. Pharmaceutical practice is an applied activity that requires students to have scientific and practical experience and a higher level of involvement in working with real cases and situations. To achieve the intended professional outcomes, the university must provide a direct link between the competencies and the learning strategies offered in the curriculum. To ensure that graduates improve their critical thinking and more active participation in the educational process, teachers implementing pharmaceutical programs must carefully choose their teaching and assessment methods.

Objective: the formation and description of a model for assessing the competencies of students of medical universities on the example of the specialty "Pharmacy".

Material and methods: sources of scientific literature on the development and application of educational technologies, methods for assessing the competencies of students in medical education; methodological materials for the educational program "Pharmacy". To achieve this goal, analytical research methods were used: management (analysis, planning) and systematization (generalization, identification, classification).

Results. Based on the results of the study, a model for assessing students in relation to the training of pharmaceutical specialists has been developed, which answers five questions: why, what, how, who and when should evaluate students' competencies.

Conclusion. Today, the educational competencies of pharmaceutical specialists are dynamic and their renewal is a continuous process. In this regard, educational organizations need to respond in a timely manner to the challenges of the pharmaceutical labor market in terms of the correspondence of the formed knowledge, skills and abilities to its requirements, as well as change approaches to assessing the competencies of students. As a result, this helps to ensure the achievement of the desired learning outcomes and increase the personal effectiveness of graduates in their professional activities.

Key words: student assessment model, educational technologies, assessment methods and tools, pharmaceutical education.

For reference: Oleynikova T.A., Ovod A.I., Dremova N.B., Ulyanov V.O. Model for assessing competences of medical universities students on the example of the specialty «Pharmacy». *Farmatsiya*, 2022; 71 (6): 34–39. <https://doi.org/10/29296/25419218-2022-06-05>

Введение

Одним из важнейших параметров обеспечения качества высшего образования является процедура оценки компетенций обучающихся. С одной стороны, процесс оценки – это простое, доступное и понятное действие, используемое всеми преподавателями в профессиональной практике. С другой стороны, имеющийся опыт и сложившиеся традиции оценки учебных достижений студентов, как правило, ограничивают возможности профессорско-преподавательского состава в вопросе изучения и применения новых, более эффективных подходов к оценке.

В настоящее время оценивание – это не только механизм определения уровня сформированности знаний и навыков студентов, но и процесс обучения, направленный на активное вовлечение обучающихся в освоение новых компетенций. Кроме того, современные методы оценки обеспечивают достижение ожидаемых результатов через эффективную обратную связь обучающихся с преподавателем и разработку критериев

оценки. Поэтому актуальной задачей современного преподавателя высшей школы является использование различных методов оценки как инструментов для обучения и для контроля сформированности компетенций обучающихся. Применение данных подходов является особенно актуальным в сфере подготовки специалистов системы здравоохранения.

Цель настоящего исследования – формирование и описание модели оценки компетенций обучающихся медицинских вузов на примере специальности «Фармация».

Материал и методы

Для проведения исследования были изучены современные источники литературы по вопросам разработки и применения образовательных технологий, критериальных, формативных и суммативных методов оценки компетенций обучающихся в медицинском образовании [1–11]; учебно-методические материалы, применяемые в учебном процессе по специальности «Фармация».

Для достижения поставленной цели были использованы аналитические методы исследования – управление (анализ, планирование) и систематизация (обобщение, идентификация, классификация).

Результаты и обсуждение

По итогам анализа и обобщения литературных источников и опыта собственной преподавательской деятельности была разработана модель оценки обучающихся

применительно к подготовке специалистов фармацевтического профиля¹ (см. рисунок), которая базируется на 5 основных вопросах.

Первый вопрос – зачем оценивать студентов?

Несмотря на очевидность ответа, следует отметить, что процедура оценки выполняет несколько задач. Во-первых, оценка позволяет преподавателю и другим заинтересованным сторонам определить степень владения знаниями и навыками, необходимыми для перехода к очередному этапу обучения (следующий модуль, курс, магистратура, ординатура) или на фармацевтическом рынке.

Во-вторых, оценка является важным мотивирующим фактором, побуждающим или, напротив, снижающим интерес к изучаемой дисциплине. При этом студент должен получать обратную связь от преподавателя, разъясняющую по каким критериям проведена оценка, какие ошибки он допустил и т.д. Например, если для оценки используется портфолио, то преподавателю необходимо не только разъяснить его структуру, требования по срокам сдачи элементов портфолио, но и предоставить студенту обратную связь по выполняемым заданиям. Практический опыт преподавания у студентов фармацевтического факультета дисциплины «Основы научной работы в фармации» позволяет сделать вывод о невысокой эффективности занятия по защите портфолио при отсутствии ответной реакции от преподавателя по выполненным самостоятельно заданиям. При этом проверка портфолио, осуществляемая во внеаудиторное время, не учитывается в часовой нагрузке преподавателя, что не позволяет ему

¹Все факты приводятся на примере обучения студентов фармацевтического факультета Курского государственного медицинского университета



качественно и в необходимом объеме осуществлять данный вид деятельности. В результате основная задача, возлагаемая на портфолио как метод оценки, часто остается нерешенной.

В-третьих, оценка – это исследовательский инструмент, который преподаватель может использовать для анализа качества и корректировки образовательной программы. Мониторинг результатов позволяет оценить обеспечение достижения критических итогов обучения студентов, как по дисциплинам, так и по программам, понять, какие темы вызывают наибольшие затруднения. Это способствует рефлексии в отношении применения более эффективных образовательных технологий или их комбинации по конкретным темам и рассматриваемым вопросам, как в рамках изучения отдельных дисциплин, так и в целом образовательной программы. Например, практика проведения практического занятия на дисциплине «Медицинское и фармацевтическое товароведение» по теме «Хранение медицинских и фармацевтических товаров» позволила сделать вывод о недостаточной эффективности применяемой образовательной технологии и методов оценки в форме письменной оценки (тест), устного опроса и выполнения индивидуальных заданий. Вследствие невозможности увеличения количества занятий для освоения данной темы было принято решение о замене традиционного подхода к проведению занятия на комбинацию командной и проблемной технологий обучения с применением методов оценки в виде наблюдения и взаимной оценки обучающихся с использованием стандартизированных шкал. Это способствовало не только повышению качества освоения изучаемой темы, но и большей вовлеченности студентов в процесс обучения.

В-четвертых, оценка позволяет мониторировать прогресс в процессе обучения студентов и ранжировать их, выявляя лучших через систему академического рейтинга.

Надо сказать, что все вышеперечисленные задачи тесно взаимосвязаны между собой. Например, в медицинском вузе система ранжирования дает обучающимся преимущества не только при переводе с внебюджетной формы обучения на бюджетную или при поступлении в ординатуру (в каждом вузе данные положения регламентированы локальными нормативными актами), но и мотивирует их к качественному освоению как экзаменационных, так и зачетных дисциплин. В этом случае целью является набор баллов академического рейтинга, когда все дисциплины воспринимаются студентами с одинаковой степенью важности.

Второй вопрос модели оценки – кто должен оценивать студента, обучающегося по специальности «Фармация»? Конечно, в этом процессе должны участвовать все заинтересованные стороны: преподаватели, работодатели (руководители фармацевтических организаций, производственных предприятий), представители фармацевтических сообществ, сами студенты (например, на текущих занятиях). Однако для привлечения участников оценки к процедуре необходимо проводить их обучение, в котором, как показывает практика, нуждаются не только внешние оценщики, но и преподаватели вуза. Такие вопросы как стандартизация процедуры оценки, разработка критериев оценки, использование стандартизованного покупателя аптечной организации, применение различных механизмов оценки часто вызывает сложности и недопонимание. Поэтому для повышения объективности оценки обучающихся недостаточно привлечь различные группы экзаменаторов, необходимо провести их обучение.

Третий и четвертый вопросы модели оценки – что и как следует оценивать у студентов, обучающихся квалификации «провизор»?

Особенностью обучения фармацевтическим и медицинским специальностям является переход к образованию, основанному на результатах. То есть, формируя содержание образовательной программы, подбирая наиболее эффективные образовательные технологии, разрабатывая оценочные средства, необходимо исходить из конечных результатов – компетенций, которыми должны овладеть студенты после изучения конкретной темы, дисциплины или программы. Целесо-

образно всегда начинать разработку учебно-методических материалов, выбор методов оценки с вопроса о том, что будет знать и способен продемонстрировать студент после изучения конкретной темы или проведения занятия.

В медицинском образовании наиболее известной моделью, которая структурирует результаты обучения, является пирамида Миллера [1], согласно которой студент проходит четыре этапа, характеризующие его готовность к профессиональной деятельности. Рассмотрим модель Миллера применительно к фармацевтическому образованию. Оценка на первом этапе подтверждает наличие знаний, необходимых для дальнейшего формирования компетенций. Например, при подготовке провизоров формируются знания относительно требований к качеству, маркировке лекарственных препаратов, документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента. Для объективной оценки на первом уровне целесообразно применение письменных методов, в том числе в форме тестовых вопросов множественного и альтернативного выбора, кроссвордов, подготовки эссе, рефератов, аналитических обзоров, ответов на вопросы и прочее.

Второй этап предполагает верификацию того, что студент имеет знания, позволяющие ему решить практические проблемы. В продолжение предыдущего примера можно оценить знает ли студент фармацевтического факультета как проводить приемочный контроль и оценку лекарственных препаратов, товаров аптечного ассортимента по внешнему виду, упаковке, маркировке. В качестве методов оценки на данном уровне могут быть использованы ситуационные задачи, вопросы для алгоритмированного собеседования, аналитические обзоры и другие.

Третий этап показывает готовность выполнения профессиональных функций, когда студент не только знает, но и демонстрирует в игровых (симулированных) условиях как он решает поставленные задачи. Для оценки компетенций на данном этапе в качестве методов оценки применяются наблюдение, объективный структурированный практический индивидуальный или групповой экзамен, портфолио, взаимная оценка и т.д. Например, для оценки навыка принятия решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты можно применить смешанный формат оценки в виде игровой ситуации с при-

менением стандартизированной шкалы оценки, наблюдения и взаимной оценки навыка обучающимися.

Четвертый этап обучения и оценки направлен на самостоятельную независимую деятельность обучающегося в реальных практических условиях. Обучение и аттестация на данном уровне возможны при прохождении обучающимися практики на старших курсах программ специалитета или в ходе реализации программ магистратуры, ординатуры. При этом участие студентов в профессиональной деятельности не является полностью независимым, поскольку его работу курирует наставник. Для оценки в данном случае используется наблюдение, в т.ч. видеонаблюдение, взаимная оценка и другие стандартизированные методы.

В целом для оценки компетенций студентов фармацевтического факультета на разных этапах целесообразно применять различные методы: письменная оценка; оценка практических навыков; наблюдение; портфолио; взаимная оценка (самооценка) обучающихся. Каждый из методов имеет свои преимущества и недостатки. Одним из главных недостатков для большинства методов являются большие затраты времени на разработку оценочных средств и собственно проведение процедуры оценки, что с учетом нагрузки преподавателя вуза часто не представляется возможным. В связи с чем процесс внедрения некоторых методов в фармацевтическое образование является в значительной степени инертным. Однако следует отметить, что эффективность использования нестандартных методов оценки, выполняющих в том числе функцию обучения и активного вовлечения студентов в учебный процесс, как правило, настолько высока, что преподаватели, применившие подобные технологии, уже не могут от них отказаться. Для повышения объективности и качества оценки целесообразно применять комбинацию методов оценки.

Для всех этапов и процедур оценки важное значение имеет качество подготовленных оценочных материалов и критериев оценки. Поэтому отвечая на четвертый вопрос (как оценивать студента), также необходимо помнить об основных критериях выбора методов оценки: надежность и валидность. Надежность характеризует точность, устойчивость, воспроизводимость результатов оценки (в идеальном случае результат оценки должен быть одинаковым у разных преподавателей или у одного и того же преподавателя спустя какое-то время). Валидность указыва-

ет, насколько инструмент оценки соответствует тому, что оценивается с позиции соответствия оценочных средств содержанию оцениваемых знаний, умений и навыков, целям и критериям оценки и др.

Пятый вопрос модели – когда нужно оценивать студента фармацевтического факультета? В соответствии с требованиями современной системы образования целесообразно использовать три вида оценки: диагностическая, формативная, суммативная.

Диагностическое оценивание может применяться в двух случаях. Первый – перед началом изучения новой дисциплины, освоения новой компетенции с целью установления базового уровня подготовки и оценки потенциальных способностей студентов к обучению. Второй – через определенное время (например, от нескольких месяцев до года) после изучения дисциплины или освоения компетенции. Данная аттестация направлена на оценку остаточных знаний студентов с целью корректировки используемых образовательных и оценочных технологий. Диагностическое оценивание во многом позволяет сформировать индивидуальные траектории обучения для более талантливых студентов.

Формативное оценивание используется в процессе обучения и обеспечивает текущий контроль формирования компетенций обучающихся. Данный вид оценки выполняет важнейшие задачи по мотивации, вовлеченности, стимулированию студентов к достижению результатов образования, мониторингу прогресса обучения. Именно формативное оценивание на текущих практических и семинарских занятиях формирует у студентов интерес к изучаемой дисциплине и выбранной специальности. На данном этапе степень вовлеченности студентов во многом зависит от квалификации и «погружения» преподавателя в свой предмет, профессию, учебный процесс.

Суммативное оценивание нацелено на контроль уровня сформированности знаний и навыков обучающихся после завершения изучения дисциплины, формирования компетенции, освоения учебной программы. Как правило, суммативное оценивание проводится в ходе промежуточной (экзамены, зачеты, защита курсовых работ) и итоговой аттестации (выпускные экзамены, аккредитация фармацевтических и медицинских специалистов) и позволяет сделать вывод о готовности студента продолжать освоение образовательной программы или приступить к профессиональной деятельности.

Заключение

Таким образом, в современной системе фармацевтического и медицинского образования для подготовки выпускников огромное значение имеет процедура оценки. Последовательная реализация представленной модели оценки компетенций обучающихся и интегрированное применение различных инструментов позволяет значительно повысить эффективность оценки как средства обучения, контроля и достижения образовательных целей и результатов.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest

Литература

1. Кулакова Е.Н., Кондратьева И.В., Волосовец Г.Г., Цуканова Е.С., Гурович О.В. Результаты обучения будущих педиатров: модели и методы планирования. Современные проблемы науки и образования. 2015; 3: 122.
2. Садаф Ш., Хан С., Али С.К. Практические советы по составлению валидного и надежного банка вопросов множественного выбора. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2016; 2 (24): 80–6.
3. Семенова Т.В., Балкизов З.З., Алексеева А.Ю. Обновленный глоссарий терминов в области медицинского образования. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2020; 11 (3): 8–20. DOI: 10.24411/22208453-2020-13001.
4. Тавакол М., Денник Р. Руководство АМЭЕ № 119. Основы измерения и оценки в медицинском образовании. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2021; 12 (1): 20–42. DOI: 10.33029/2220-8453-2021-12-1-8-18.
5. Ван Тартвйк Ж.В., Дризен Э.В. Руководство АМЭЕ №45: портфолио для оценки и обучения. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2013; 1 (11): 26–54.
6. Шамвэй Д.М., Харден Р.М. Руководство АМЭЕ № 25. Оценка результатов обучения компетентного и мыслящего практикующего врача. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2016; 1 (23): 23–53.
7. Шарифов Г.М.О. Трудности при составлении задач для суммативного оценивания в лицеях. Современный ученый. 2020; 2: 58–61.
8. Харден Р.М., Лейдлоу Д.М. Ключевые навыки медицинского преподавателя: введение в преподавание и изучение медицины. Пер с англ. под ред. С.Ю. Белогубовой, Ю.И. Рюминой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 376.
9. Al-Eraky M., Marei H. Свежий взгляд на пирамиду Миллера: оценка на уровне «является» и «делают». Медицинское образование и профессиональное развитие. 2020; 11 (2): 118–26. DOI: 10.1111/medu.13101.

10. Gilligan A. M., Myers J., Nash J. D., Lavigne J. E., Moczygemba L. R., Plake K. S., Quiñones-Boex A. C., Holdford D., West-Strum D., Warholak T. L. Educating Pharmacy Students to Improve Quality (EPIQ) in colleges and schools of pharmacy. American J. of pharmaceutical education. 2012; 76 (6): 109. DOI: 10.5688/ajpe766109.

11. Ried L.D. A model for curricular quality assessment and improvement. Am. J. Pharm Educ. 2011; 75 (10): 196. DOI: 10.5688/ajpe7510196.

References

1. Kulakova E.N., Kondrat'eva I.V., Volosovec G.G., Cukanova E.S., Gurovich O.V. Results of training of future pediatricians: models and methods of planning. Sovremennyye problemy nauki i obrazovanija. 2015; 3: 122 (in Russian).
2. Sadaf Sh., Han S., Ali S.K. Practical tips for compiling a valid and reliable bank of multiple choice questions. Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2016; 2 (24): 80–6 (in Russian).
3. Semenova T.V., Balkizov Z.Z., Alekseeva A.Ju. Updated glossary of terms in the field of medical education. Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2020; 11 (3): 8–20. DOI: 10.24411/22208453-2020-13001 (in Russian).
4. Tavakol M., Dennik R. AMEE Manual No. 119. Fundamentals of measurement and evaluation in medical education. Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2021; 12 (1): 20–42. DOI: 10.33029/2220-8453-2021-12-1-8-18 (in Russian).
5. Van Tartvijk Zh.V., Drizzen Je.V. AMEE Guide No. 45: Portfolio for Evaluation and Training. Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2013; 1 (11): 26–54 (in Russian).
6. Shamvjej D.M., Harden R.M. AMEE Manual No. 25. Evaluation of the training results of a competent and thinking practitioner. Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2016; 1 (23): 23–53 (in Russian).
7. Sharifov G.M.O. Difficulties in drawing up tasks for summative assessment in lyceums. Sovremennyyj uchenyj. 2020; 2: 58–61 (in Russian).
8. Harden R.M., Lejdlou D.M. Essential skills for a medical teacher. Per s angl. pod red. S.Ju. Belogubovoj, Ju.I. Rjumshinoj. M.: GJeOTAR-Media, 2021; 376 (in Russian).
9. Al-Eraky M., Marei H. A fresh look at the Miller pyramid: evaluation at the level of "is" and "do". Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2020; 11 (2): 118–26. DOI: 10.1111/medu.13101 (in Russian).
10. Gilligan A. M., Myers J., Nash J. D., Lavigne J. E., Moczygemba L. R., Plake K. S., Quiñones-Boex A. C., Holdford D., West-Strum D., Warholak T. L. Educating Pharmacy Students to Improve Quality (EPIQ) in colleges and schools of pharmacy. American journal of pharmaceutical education. 2012; 76 (6): 109. DOI: 10.5688/ajpe766109.
11. Ried L.D. A model for curricular quality assessment and improvement. Am. J. Pharm Educ. 2011; 75 (10): 196. DOI: 10.5688/ajpe7510196.

Поступила 3 апреля 2022 г.

Received 3 April 2022

Принята к публикации 18 августа 2022 г.

Accepted 18 August 2022