

ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЫПУСКНИКОВ ШКОЛЫ ФАРМАЦИИ

¹Школа фармации НАО «Карагандинский медицинский университет» (100008, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя 40; e-mail: info@qmu.kz)

***Ленина Михайловна Власова** – профессор школы фармации НАО «Карагандинский медицинский университет»; 100008, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя 40; e-mail: Vlasova@qmu.kz

Развитие ключевых компетентностей будущих фармацевтов является важным фактором их конкурентоспособности в мировом фармацевтическом пространстве. В статье приводятся результаты внедрения в учебный процесс технологии оценки практических навыков студентов 5 курса образовательной программы «6В10103 – Фармация бакалавриат» по дисциплине «Контроль качества и стандартизация лекарств» на этапе промежуточной аттестации. Авторы приходят к выводу, что наравне с использованием в учебном процессе активных методов обучения возникает необходимость совершенствования и внедрения различных форм промежуточной оценки знаний по профильным дисциплинам. Подобные педагогические технологии позволяют проводить более объективное оценивание приобретенных навыков по экспертизе лекарств в условиях, приближенных к реальной фармацевтической практике проведения контрольно-аналитических мероприятий.

Ключевые слова: фармацевтическое образование; качество образования; компетентность; оценка; педагогические технологии; практические навыки

ВВЕДЕНИЕ

Стремительное развитие мирового фармацевтического рынка требует постоянного повышения качества профессиональной подготовки специалистов в фармацевтической сфере деятельности. Ежегодно прослеживается тенденция к возрастанию требований к подготовке фармацевтических кадров со стороны всех групп стейкхолдеров. С точки зрения решения задачи наиболее полного удовлетворения потребностей работодателей, профессионального сообщества, населения и самих студентов в подготовке квалифицированных кадров возникает необходимость изучения проблем обеспечения качества образования [1].

Создание инновационной инфраструктуры в Казахстане предусматривает ее использование всеми субъектами общества, в первую очередь студенческой молодежью в сфере фармацевтического образования и науки путем развития профессиональных компетенций, вовлечения в процессы исследования, практической деятельности и взаимодействия со всеми субъектами общества в условиях современного рынка [2].

В Медицинском университете Караганды проводится активная работа по внедрению компетентностного подхода в обучении студентов по всем образовательным программам и траекториям. Университетом разработаны и совершенствуются модели образовательных программ специальностей и определены сферы компетентности выпускников вуза, в том числе для специальности Фармация.

Компетентность в общем – это интегральное свойство личности, хорошо осведомленной в определенной области. Оно складывается из допрофессиональной

компетентности, связанной с общим средним образованием и профессиональной компетентности, связанной с высшим профессиональным образованием. В большей степени этому способствует обучение с использованием активных методов, создающих условия для мотивации студентов к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала, вовлекающих в процесс познавательной деятельности и направленных на реализацию целей становления будущего специалиста в сфере здравоохранения. Такая форма, как проблемно-ориентированное обучение, в течение нескольких десятилетий является основной педагогической стратегией развитых стран [3].

Целью новой модели образования служит смещение акцентов с традиционных форм обучения запоминания и заучивания, на развитие у студентов навыков и способностей к решению профессиональных проблем, а не просто аккумулярованию знаний.

Под профессиональной компетентностью фармацевта понимается способность решать профессиональные проблемы, типичные и атипичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях его профессиональной деятельности, с использованием знаний, умений и навыков, а также профессионального и жизненного опыта. В качестве ключевой компетенции для выпускников ОП «Фармация» является компетентность «Навыки в сфере лекарственного обеспечения», которая включает в себя приобретение навыка изготовления и контроля качества лекарственных средств, проведения фармацевтической экспертизы качества лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения.

Большую роль в формировании ключевых компетентностей играет вопрос проведения промежуточной и итоговой аттестации будущих фармацевтов, обоснование выбора метода оценки знаний на данных этапах и постоянное совершенствование оценки знаний с учетом профессиональных компетентностей [4].

Рабочие учебные планы по ОП «Фармация» формируются с учетом разнообразия форм проведения промежуточной аттестации по той или иной дисциплине. Из всего многообразия форм (письменные работы, защиты проектов, эссе и т.д.) можно сделать акцент на такой форме проведения экзамена, как «Оценка практических навыков» по профильным дисциплинам, которая была введена впервые в текущем учебном году по профилирующей дисциплине «Контроль качества и стандартизация лекарств» для студентов 5 курса.

Цель работы – разработка методических основ и внедрение в учебный процесс новой технологии приема экзамена в виде оценки практического навыка, направленной на определение уровня освоенной обучающимися компетентности «Контроль качества лекарственных средств» и «Проведение фармацевтической экспертизы качества лекарственных средств».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2021-2022 учебном году в школе Фармации на уровне бакалавриата проводился экзамен промежуточной аттестации по дисциплине «Контроль качества и стандартизация лекарств» для выпускного курса ОП «Фармация» в формате письменной работы на образовательной платформе «session». Теоретизирование заданий в виде вопросов и ситуационных задач не оценивает ключевые компетентности в области подтверждения практического проведения контрольно-аналитических мероприятий по экспертизе лекарственных средств, не демонстрирует деятельностный подход, обеспечивающий систему обоснованных оценочных процедур, объективно необходимых при оценивании освоенных трудовых действий согласно требованиям профессиональных квалификаций фармацевтов.

В текущем учебном году оценивание студентов на промежуточной аттестации проводилось как практико-ориентированный (оценка практического навыка) экзамен с учетом практики использования международных стандартов «WordSkills», ориентированного на оценку практических навыков и прикладных компетенций. На экзамене студенты решают максимально приближенную к реальности задачу. Задания для студентов были составлены в виде ситуаций в следующем формате:

Задание 1. Вы являетесь сотрудником лаборатории отдела контроля качества предприятия-производителя лекарственных средств. На фармацевтическом предприятии осуществляется производство лекарственного средства. Вам предстоит провести входной контроль субстанции.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Проанализируйте данную субстанцию по показателю «идентификация качественными реакциями».
2. Каким образом Вами будет проведена оценка качества субстанции по показателям, «прозрачность», «цветность» раствора? Ответ обоснуйте.
3. Укажите фармакопейный метод определения родственных и иных примесей? Поясните ответ.
4. Как проводится оценка качества субстанции по показателю «количественное определение». Назовите фармакопейный метод определения и реактивы.
5. Дайте заключение о пригодности фармацевтической субстанции и заполните протокол анализа.

Задание 2. Вы являетесь сотрудником лаборатории физико-химического анализа Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий. На фармацевтическую экспертизу поступила лекарственная форма. Вам предстоит провести анализ качества.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Проанализируйте лекарственную форму (таблетки) по показателю «описание лекарственной формы».

Таблица 1 – Алгоритм действия на субстанции

№	Шаги	Алгоритм действия
1.	Описание лекарственной субстанции	Обучающийся описывает выданную на анализ субстанцию, цвет, агрегатное состояние.
2.	Проведение идентификации	Обучающийся выбирает соответствующую посуду, оборудование, реактивы; Обучающийся проводит анализ по показателю «идентификация», используя методики нормативного документа. Обучающийся оценивает результат.
3.	Испытания	Обучающийся определяет растворимость, кислотность или щелочность, прозрачность, цветность раствора в соответствии с указанными показателями в нормативном документе.
4.	Количественное определение	В соответствии с нормативным документом обучающийся выбирает метод анализа, необходимое оборудование и химическую посуду. Выполняет действия и производит необходимые расчеты.
5.	Заключение	Обучающийся заполняет протокол анализа.

2. Каким образом Вами будет проведена оценка качества лекарственной формы? Ответ обоснуйте.

3. Укажите фармакопейный метод идентификации активного вещества. Поясните ответ.

4. Как проводится оценка качества субстанции по показателю «количественное определение»? Назовите фармакопейный метод определения и реактивы.

5. Дайте заключение о пригодности фармацевтической субстанции и заполните протокол анализа.

Протокол анализа был разработан профессорско-преподавательским составом школы фармации и заполнялся студентами в соответствии с требованиями правил Национального Центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий. Документ содержал в себе следующую информацию о лекарстве: наименование продукции, вид испытаний, обозначение нормативного документа на испытание, и результаты испытаний.

Экзамен оценки практических навыков проводился в учебной лаборатории физико-химического анализа школы фармации, где студентам был представлен набор соответствующих реактивов, аналитическая посуда, иономер, титровальные установки, штангенциркули, спектрофотометр, аналитические весы, Государственная фармакопея РК. Группа студентов случайным образом выбирала задания, в которых указывалось то, или иное лекарственное средство. Также, студентам были представлены алгоритмы действия по каждому вопросу в задании (пример приведен в табл. 1).

Роль экзаменатора сводится к оцениванию студентов на основе определенных критериев в соответствии с поставленными задачами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для проведения промежуточной аттестации в форме оценки практических навыков по дисциплине «Контроль качества и стандартизация лекарств» преподавателями, ответственными за дисциплину, были разработаны оценочные листы следующего образца (рис. 1):

В оценке практического навыка участвовали студенты двух групп казахского и русского отделений. Раздаточный и оценочный материалы экзамена были идентичны. Студенты по одному заходили в отведенную для экзамена учебную лабораторию, выбирали задания и пошагово выполняли их. Время на выполнение задания составляло 30 минут с учетом, что студент может выполнить задание полностью, частично, либо не выполнить совсем.

Анализ проведенного опроса показал (рис. 2), что данную форму промежуточной аттестации и оценочного листа считают объективной оценкой соответственно 83,3% и 80% респондентов. 93% студентов считают, что данная форма экзамена необходима для развития профессиональных компетентностей выпускников ОП «Фармация».

Следует обратить внимание, что 32,7% респондентов считают, что для ответа и демонстрации задания недостаточно времени, отведенного на экзамен.

Оценочный лист ОПН «Контроль качества и стандартизация лекарств» Лекарственные субстанции (Лекарственные формы)

Ф.И.О. _____

Номер студента _____

Группа _____

№ шага	Критерии выполнения	Баллы		
		выполнено полностью	выполнено не полностью	не выполнено
1.	Описание лекарственных средств Идентификация (качественный анализ): диаметр таблеток, средняя масса и отклонения от средней массы, извлекаемый объем инъекционных лекарственных форм	50	25	0
2.	Проведение физических методов контроля качества ЛС Измерение физических показателей растворов: прозрачности, цветности растворов, распадаемости, прочности на истирание (в устной форме)	15	7,5	0
3.	Проведение испытаний на примеси Определение фармакопейного метода определения родственных и иных примесей	15	7,5	0
4.	Количественное определение Определение фармакопейного метода анализа и реагентов.	15	7,5	0
5.	Заключение (заполнение протокола анализа)	5	2,5	0
Итого		100		
Время на выполнение задания		30 мин		

Рисунок 1 – Образец оценочного листа

В дальнейшем, будет пересмотрена трудоемкость ситуационных заданий, либо время, отведенное на ответ.

Результаты опроса выпускников показали, что использование подобной педагогической технологии на промежуточной аттестации вызывают у них мотивацию к изучению дисциплины, творческий интерес и они видят какие профессиональные цели по проведению экспертизы лекарств были ими достигнуты.

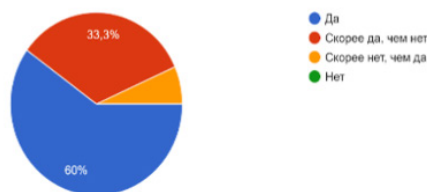
Так же, оценка носит большую степень объективности и не вызывает противоречий и конфликтов по вопросам апелляции.

ВЫВОДЫ

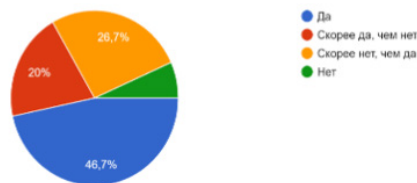
1. Впервые в учебный процесс внедрена активная форма промежуточной аттестации в виде оценки практических навыков по дисциплине «Контроль качества и стандартизация лекарств» для выпускников образовательной программы «6В10103 – Фармация бакалавриат».

2. Проведение оценивания практического навыка по дисциплине помогает оценить достижение компетенции «Навыки в сфере лекарственного обеспечения для бакалавров в соответствии с приказом №2 МОН РК «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» от 20.07.2022 г. и ДСМ РК-63 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов по уровням образования в области здравоохранения» от

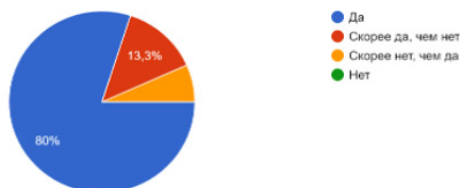
Считаете ли Вы метод Оценки практического навыка объективной оценкой после изучения дисциплины?
15 ответов



Достаточно ли дается времени для подготовки и демонстрации практического навыка на экзамене?
15 ответов



Согласны ли вы объективностью выставления баллов по оценочному листу?
15 ответов



Считаете ли вы оценку практического навыка на этапе изучения профилирующих дисциплин необходимой для развития ваших профессиональных компетенций?
15 ответов

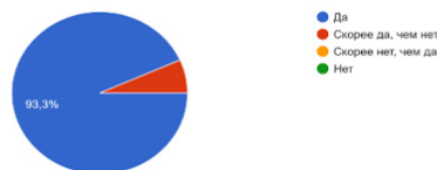


Рисунок 2 – Анализ удовлетворенности обучающихся внедренной формой оценки промежуточной аттестации

04.07.2022 г. как навык проведения фармацевтического анализа лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения.

3. Данная педагогическая технология способствует профессиональной подготовке выпускников в сфере обращения лекарственных средств с большим потенциалом знаний и практических навыков по всем ключевым компетенциям специалиста фармацевта.

Вклад авторов:

Л. М. Власова, Р. К. Сотченко, А. Н. Ногаева – концепция, дизайн исследования, написание текста

Л. М. Власова, Р. К. Сотченко – сбор и обработка материала.

Р. К. Сотченко, А. Н. Ногаева – редактирование.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Олейникова Т.А., Евстратов А.В., Дрёмова Н.Б., Хорлякова О.В. Качество фармацевтического образования с позиции потребителей. *Вестник смоленской государственной медицинской академии. Педагогика.* 2022; 21 (3): 190-197.

2. Аймагамбетов Е.Б., Раисов Э.М. Здоровье как экономическая категория на рынке медицинских услуг в Казахстане. *Журнал Уральского государственного экономического университета Российской Федерации.* 2011; 5: 96-103.

3. Досмагамбетова Р.С., Калиева Ш.С., Кемелова Г.С. и др. *Сферы компетентности выпускника Ка-*

рагандинского государственного медицинского университета специальности «Фармация». Караганда: КГМУ; 2012: 115.

4. Тимохина А.В. Компетентностный подход в основе формирования профессиональной направленности будущих фармацевтов. *Новая психология профессионального труда педагога: от нестабильной реальности к устойчивому развитию.* 2021; 1: 164-167.

TRANSLITERATION

1. Olejnikova T.A., Evstratov A.V., Drjomova N.B., Horljakova O.V. Kachestvo farmacevticheskogo obrazovaniya s pozicii potrebitel'ej. *Vestnik smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii. Pedagogika.* 2022; 21 (3): 190-197.

2. Ajmagambetov E.B., Raisov Je.M. Zdorov'e kak je-konomicheskaja kategorija na rynke medicinskih uslug v Kazahstane. *Zhurnal Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta Rossijskoj Federacii.* 2011; 5: 96-103.

3. Dosmagambetova R.S., Kalieva Sh.S., Kemelova G.S. i dr. *Sfery kompetentnosti vypusknika Karagandinskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta special'nosti «Farmacija».* Karaganda: KGMU; 2012: 115.

4. Timohina A.V. Kompetentnostnyj podhod v osnove formirovaniya professional'noj napravlenosti budushih farmacevtov. *Novaja psihologija professional'nogo truda pedagoga: ot nestabil'noj real'nosti k ustojchivomu razvitiyu.* 2021; 1: 164-167.

Поступила 13.03.2023

Принята 23.03.2023

Опубликована online 31.03.2025

Л. М. Власова^{1*}, Р. К. Сотченко¹, А. Н. Ногаева¹

ФАРМАЦИЯ МЕКТЕБІНІҢ ТҮЛЕКТЕРІНІҢ НЕГІЗГІ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН БАҒАЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

¹Фармация мектебі «Қарағанды медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы (100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды, , Гоголь көшесі, 40; e-mail: info@qmu.kz)

***Ленина Михайловна Власова** – КЕАҚ «Қарағанды медицина университеті» Фармация мектебінің профессоры; 100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Гоголь көшесі, 40; e-mail: Vlasova@qmu.kz)

Болашақ фармацевтердің негізгі құзыреттіліктерін дамыту олардың әлемдік фармацевтикалық кеңістіктегі бәсекеге қабілеттілігінің маңызды факторы болып табылады. Мақалада аралық аттестаттау кезеңінде «Дәрілік заттардың сапасын бақылау және стандарттау» пәні бойынша «6B10103-Фармация бакалавриат» білім беру бағдарламасының 5 курс студенттерінің практикалық дағдыларын бағалау технологиясын оқу процесіне енгізу нәтижелері келтірілген. Авторлар оқу процесінде оқытудың белсенді әдістерін қолданумен қатар, бейіндік пәндер бойынша білімді аралық бағалаудың әртүрлі нысандарын жетілдіру және енгізу қажеттілігі туындайды деген қорытындыға келеді. Мұндай педагогикалық технологиялар бақылау – талдау іс-шараларын жүргізудің нақты фармацевтикалық практикасына жақын жағдайларда дәрі-дәрмектерді сараптау бойынша алынған дағдыларды объективті бағалауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: фармацевтикалық білім; білім сапасы; құзыреттілік; бағалау; педагогикалық технологиялар; практикалық дағдылар

L. M. Vlassova^{1*}, R. K. Sotchenko¹, A.N. Nogaeva¹

TECHNOLOGY FOR ASSESSING KEY COMPETENCIES OF PHARMACY SCHOOL GRADUATES

School of Pharmacy, NC JSC «Karaganda Medical University» (100008, Republic of Kazakhstan, Karaganda, Republic of Kazakhstan, Gogol St. 40; e-mail: info@qmu.kz)

***Lenina Mikhailovna Vlasova** – professor of the School of Pharmacy of the NC JSC «Karaganda Medical University»; 100008, Republic of Kazakhstan, Karaganda, Gogolya St., 40; e-mail: Vlasova@qmu.kz)

In this regard, special attention should be paid to the development of professional competencies of all specialists in the field of healthcare and pharmacy. The development of key competencies of future pharmacists is an important factor in their competitiveness in the global pharmaceutical space. The results of introducing into the educational process the technology for assessing the practical skills of students of the 5th year of the educational program "6B10103-Bachelor's Pharmacy" in the discipline "Quality control and standardization of medicines" at the stage of intermediate certification are given in the article. The authors come to the conclusion that, along with the use of active teaching methods in the educational process, the need to improve and introduce various forms of intermediate assessment of knowledge in specialized disciplines arises. Such pedagogical technologies make it possible to carry out a more objective assessment of the acquired skills in the examination of medicines in conditions close to the real pharmaceutical practice of conducting control and analytical measures.

Key words: pharmaceutical education; quality of education; competence; assessment; pedagogical technologies; practical skills