

Г.Н. Мырзатаева*, Н.Ш. Алметов, Г.К. Карбозова

*Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
(Корреспондирующий автор. E-mail: gulmira_ukgu@mail.ru)*

Исследование развития критического мышления будущих учителей

Статья посвящена проблеме развития критического мышления студентов педагогических специальностей – будущих учителей. Отмечается актуальность развития критического мышления будущих учителей, как в плане выработки универсальных навыков, так и в аспекте готовности к будущей педагогической деятельности. Авторами приведены данные эмпирического исследования уровня критического мышления студентов педагогических специальностей, с использованием современного диагностического инструментария: тест по Уотсону–Глэйзеру, адаптированный тест критического мышления по Л. Старки, анкетирование на предмет изучения готовности будущих учителей к развитию критического мышления школьников. Уровни критического мышления студентов оценивались по параметрам их развития с использованием методики Уотсона–Глэйзера и Л. Старки. Анкетирование на предмет изучения готовности будущих учителей к развитию критического мышления школьников позволило определить готовность студентов – будущих учителей к развитию критического мышления школьников по трем параметрам: осознание необходимости развития критического мышления для профессионально-педагогической деятельности; знание теории критического мышления; владение методами и технологиями критического мышления и их использование в реальных педагогических ситуациях. Приведены результаты изучения и анализа критического мышления студентов. По итогам исследования развития критического мышления будущих учителей сделан вывод о необходимости целенаправленной работы по его развитию, причем в двух направлениях: в процессе преподавания и учения для развития универсальных навыков студентов; для формирования профессионально-педагогической готовности к развитию критического мышления школьников в будущей педагогической деятельности.

Ключевые слова: критическое мышление, будущие учителя, педагогическое мышление, тест Уотсона–Глэйзера, тест Л. Старки, методы развития критического мышления, педагогическая готовность к развитию критического мышления школьников, логические выводы.

Введение

Критическое мышление относят к важным интеллектуальным навыкам современной личности XXI века. Потребность в специалистах с системным мышлением отражена в директивных документах, обозначающих стратегию развития образования в нашей стране. Так, в Государственной программе развития образования и науки в Республике Казахстан, в частности отмечается: «В условиях технологической модернизации экономики страны для рынка труда необходимы кадры с универсальным набором компетенций, активной гражданской позицией, межличностными навыками и системным мышлением» [1]. Работодатели по всему миру относят критическое мышление к «гибким» навыкам, входящим в ТОП–10 востребованных навыков, к примеру, в докладе Всемирного экономического форума 2020 г. навыки критического мышления и анализа входят в первую пятерку навыков для 2025 г. [2].

Одно из первых упоминаний критического мышления встречается у американского ученого Джона Дьюи, который особо выделил рефлексивное мышление, предполагающее поиск недостающих элементов для целостного видения проблемы, их рациональный анализ и соединение [3].

В то время как в научной литературе существует консенсус, что развитые навыки критического мышления должны быть важным результатом образования в вузе, меньшее согласие наблюдается в едином унифицированном определении самого термина «критическое мышление». В этой связи мы приведем коллективное определение ряда зарубежных авторов по исследовательскому проекту Дельфи: «Мы понимаем критическое мышление как целенаправленное, саморегулируемое суждение, результатом которого являются интерпретация, анализ, оценка и выводы, а также объяснение доказательственных, концептуальных, методологических, критериальных или контекстуальных соображений, на которых основано это решение» [4].

Между тем навыки критического мышления являются важной составляющей формирования профессионально-педагогического мышления будущих учителей. Необходимо отметить, что многие авторы (Д.В. Вилькеев, М.М. Кашапов, Ю.Н. Кулюткин, А.К. Маркова, А.А. Орлов, Е.К. Осипова, Л.Ф. Спирин и другие) рассматривали педагогическое мышление как особый вид мышления специалистов-профессионалов. Вместе с тем, критическое мышление, как один из гибких навыков, должно быть интегрировано в обучение, так как «гибкие навыки не могут преподаваться изолированно» [5].

Мы исходим из того, что критическое мышление является важной составляющей педагогического мышления учителя. В этой связи мы солидарны с О.М. Семеновой, которая определяет, что критическое мышление учителя включает в себя оценивание хода рассуждений, педагогических фактов и явлений (учитывающийся при решении педагогических ситуаций и задач) и рефлексии мыслительного процесса, умственной и практической деятельности [6]. Р.С. Базаканова относит рефлексию учителя к важным профессиональным компетенциям учителя, необходимым для совершенствования его педагогического мастерства [7]. Рефлексия учителя эффективна только при развитом уровне критического мышления.

Для того, чтобы развивать критическое мышление у школьников, прежде всего, сам педагог должен быть критически мыслящей личностью. По этому поводу казахстанский ученый-педагог Н.Т. Оспанова замечает, что «необходима система формирования критического мышления учителей, начиная с обучения в вузах» [8]. С этой позиции первоочередной задачей создания целостной системы формирования критического мышления будущих учителей является педагогическая диагностика уровня критического мышления студентов, обучающихся на педагогических специальностях.

Основная часть (методы и материалы)

Авторами было проведено экспериментальное исследование уровня критического мышления будущих учителей и их профессиональной готовности к формированию критического мышления у школьников. Исследование проводилось на базе Южно-Казахстанского университета им. М. Ауэзова со студентами третьего курса бакалавриата образовательной программы «Иностранный язык: два иностранных языка», то есть с будущими учителями иностранного языка. В исследовании приняли участие 70 студентов в возрасте от 19 до 22 лет. Данное исследование проводилось в три этапа в первом полугодии 2020–2021 учебного года.

На первом этапе было проведено тестирование уровня критического мышления студентов с использованием диагностической методики – теста критического мышления по Уотсону-Глэйзеру [9]. В тестовом задании было 86 вопросов, разделенных на 5 разделов: аргументы, предположения, дедукции, логические выводы, интерпретация информации. Данный тест оценивает по пяти отдельным, но взаимосвязанным навыкам критического мышления. На выполнение теста студентам было предоставлено 60 минут, перед каждым разделом им были даны устные и письменные инструкции по выполнению теста.

На второй стадии с указанными выше респондентами был проведен адаптированный тест критического мышления по Л. Старки [10]. Тест содержал 30 вопросов, оценивающих критическое мышление, по следующим параметрам критического мышления: анализ информации, выявление проблем, индукции, дедукции, оценивание фактов, логические ошибки, выводы и аргументы. На тест отводилось 60 минут с предварительной инструкцией по работе с тестом.

На третьей стадии со студентами было проведено анкетирование на предмет знания понятий «критическое мышление», «технология развития критического мышления», умения привести примеры приемов развития критического мышления и осознание необходимости его развития для профессиональных целей. Нами была разработана полу структурированная анкета с открытыми вопросами, с тем чтобы студенты могли приводить примеры методов развития критического мышления или писать свои комментарии.

По итогам эмпирического исследования была проведена статистическая обработка полученных данных с использованием компьютерных программных средств (Excel, SAS).

Результаты и обсуждения

Статистическая обработка теста критического мышления (КМ) по Уотсону-Глэйзеру показали следующие результаты: общий средний показатель по параметру «Аргументы» (умение выявлять аргументы) в процентах – 65,7%, общий средний показатель по параметру «Предположения» (умение определять правильные и неправильные предположения) – 58,3%, по параметру «Дедукции» (дедук-

тивное мышление) – 54 %, по параметру «Логические выводы» – 17,3%, по параметру «Интерпретация информации» – 35,4 %. Общий средний показатель всех респондентов по всем пяти параметрам составил 49,5 %. (рис. 1). Между тем по тесту Уотсона-Глэйзера только 25 % респондентов продемонстрировали результаты выше 50 %. Отсюда следует, что у большинства студентов критическое мышление, как важная характеристика профессиональной компетентности будущих учителей, сформировано на недостаточном уровне. Низкие показатели параметров развития критического мышления препятствуют качественному усвоению образовательных программ, формированию профессионально-педагогического мышления и, особенно, готовности будущих учителей к развитию формированию критического мышления в будущей педагогической деятельности в школе.

Следует отметить, что мы не проводили дифференциацию результатов по гендерному признаку, так как 90 % респондентов составляли представители женского пола. И в этом случае репрезентативное количество студентов мужского пола не могла бы быть валидной для представления тех или иных достоверных выводов.

Тест критического мышления Уотсона-Глэйзера (WGCTA) отличается своей долгой историей развития и практического применения в различных странах и в разных условиях. Существуют две версии теста: американская и британская. В этом исследовании была принята более новая британская версия теста, которая уменьшает вероятность угадывания ответов. В нормативных исследованиях было установлено, что тест WGCTA имеет адекватную надежность с течением времени (надежность тестирования-повторного тестирования), между альтернативными формами (параллельные формы надежности) и оценке внутренней согласованности (надежность расщеплённых частей теста) [9]. Это подтверждают также другие ученые, занимающиеся исследованием критического мышления, к примеру, К.Эль-Хасан и Дж.Мадхум в статье о валидации теста WGCTA отмечают: «Значительные корреляции теста с различными критериями измерения предоставили доказательства его конвергентной и дивергентной валидности» [11].

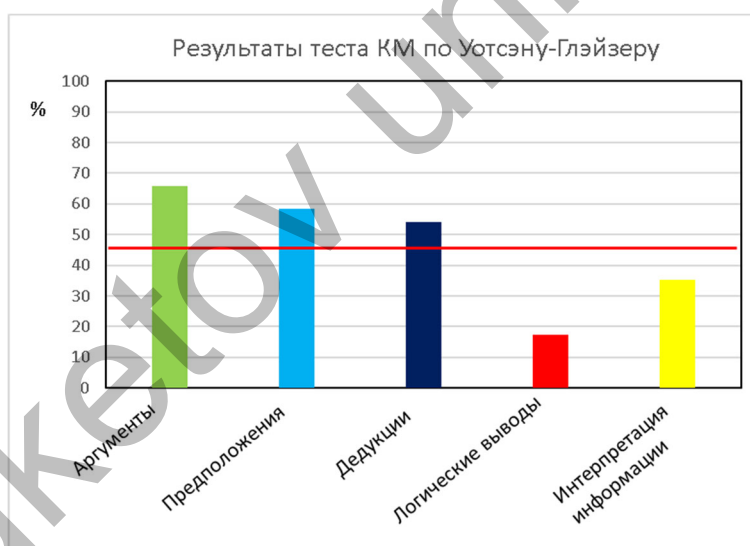


Рисунок 1. Результаты тестирования студентов по тесту Уотсона-Глэйзера

Результаты определения уровня критического мышления студентов с использованием теста Л. Старки показали следующее: средний показатель всех респондентов по параметру анализа информации – 31,8 %, по выявлению проблем – 36,5, по параметру индукции – 30,8, оценивание фактов – 45,5, умение находить логические ошибки – 34, выводы – 59, дедукция – 63,5, аргументы – 33,3. Общий средний показатель по всем параметрам составил 40,6 % (рис. 2). Как видим, меньше всего баллов студенты набрали по параметрам «Анализ информации» и «Индукция».



Рисунок 2. Результаты определения уровня критического мышления студентов по методике Л. Старки

Нами проведено анкетирование с целью определения того, насколько студенты – будущие учителя иностранного языка понимают термин «критическое мышление» и знакомы с технологиями развития критического мышления. Как они могут различать методы развития критического мышления, и привести примеры их использования в реальных педагогических ситуациях. Важное значение соответствующей подготовки и специальных компетенций учителей по развитию критического мышления обучающихся отмечают ряд зарубежных исследователей (Н. Суфи, Ф. Пидаде, К. Малафайа, Е. Джансен и другие) [12; 152, 13; 9, 14; 148]. В этой связи анкетирование проведено и для выявления того, насколько студенты осознают необходимость развития критического мышления и готовы оперировать методами и технологиями его формирования в будущей педагогической деятельности.

Результаты анкетирования показали, что 33,3 % респондентов знают и понимают базовые теоретические основы критического мышления. 36,8% респондентов могут правильно определить и привести примеры методов и приемов развития критического мышления (КМ), а 89,4% студентов считают обучение навыкам критического мышления важным для будущей профессиональной деятельности (рис. 3).



Рисунок 3. Результаты анкетирования на предмет изучения готовности будущих учителей к развитию критического мышления школьников

Результаты анкетирования позволяют сделать вывод о том, что, несмотря на относительно высокий уровень (89 %) осознания студентами профессиональной важности и необходимости развития критического мышления, знание ими теории и методов критического мышления, владение методами и технологиями критического мышления и навыки их использования в реальных педагогических ситуациях остаются на низком уровне (соответственно, 33 и 37%). Владение студентами теориями и технологиями критического мышления находится, в основном на уровне знания и понимания. Боль-

шинство опрошенных студентов не могут оперировать многими логическими операциями и приемами критического мышления, не в состоянии проанализировать педагогические ситуации, моделирующие деятельность школьного учителя по формированию критического мышления учащихся на уроках иностранного языка.

Будущие педагоги, в целом, хорошо осознают необходимость развития критического мышления для успешного обучения в вузе и в предстоящей практической педагогической деятельности. В то же время диагностика их общепедагогической и методической готовности к формированию критического мышления школьников показывает отсутствие соответствующего уровня профессиональной готовности студентов в этом важном направлении профессионально-педагогической подготовки в вузе. Причину указанных недостатков мы видим в отсутствии системной и целенаправленной педагогической работы по формированию и развитию критического мышления студентов как в общем, так и в профессионально-педагогическом и методическом аспектах.

Заключение

Таким образом, проведенная диагностика уровня критического мышления студентов показывает, что 75 % будущих учителей иностранного языка имеют средний или ниже среднего уровни критического мышления. По результатам обоих перечисленных выше тестов КМ можно сделать вывод, что студенты испытывали больше всего трудностей с нахождением правильных логических выводов и логических ошибок, по анализу и интерпретации информации. Среднестатистические результаты тестов КМ говорят о необходимости развития навыков КМ у будущих учителей, так как они являются ключевыми в формировании педагогического мышления.

Вместе с тем анкетирование показало недостаточные знания теоретических основ КМ, умения пользоваться методами и технологиями его развития у школьников. Одной из вероятных причин подобных показателей являются отсутствие целенаправленного обучения студентов в аспекте развития критического мышления в рамках отдельного модуля или дисциплины, эпизодическое изучение технологий развития КМ в цикле педагогических дисциплин. Большинство студентов осознают необходимость развития навыков КМ и актуальность совершенствования своих умений по использованию методов и приёмов КМ.

Анализ литературы по развитию навыков КМ учителей показывает, что при определенных педагогических воздействиях в вузе студенты могут демонстрировать положительные изменения в своем мышлении. Развивая навыки критического мышления, будущие учителя становятся активными субъектами учебной деятельности, находят пути в самореализации собственных проектов, осуществляют выбор в решении поставленных проблем и подкрепляют это решение разумными, обоснованными доводами [15; 8].

Навыки критического мышления студентов – будущих педагогов необходимо формировать не эпизодически, а целенаправленно и системно, используя дидактический потенциал образовательных программ, различные формы и методы развития мыслительной деятельности в учебном процессе, через специальные технологии преподавания и учения. В этой связи на следующем этапе научного исследования нами будут выявлены специфические психолого-педагогические условия и разработана методика развития общего и профессионально-педагогического критического мышления будущих учителей.

В целом, развитие критического мышления будущих учителей в педагогическом процессе вуза должно носить целенаправленный и системный характер и осуществляться в двух ведущих направлениях: 1) развитие навыков критического мышления студентов; 2) формирование профессионально-педагогической и методической готовности студентов – будущих учителей к развитию критического мышления учащихся в педагогическом процессе школы.

Список литературы

- 1 Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы от 27 декабря 2019 г. № 988 [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа: <http://adilet.zan.kz>.
- 2 World Economic Forum (2020), The Future of Jobs Report 2020. Switzerland: World Economic Forum, October 2020. [Электронный ресурс]. — 2020. — Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
- 3 Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления (How we think — Как мы мыслим) / Дж. Дьюи. — М.: Лабиринт, 1999. — 192 с.

- 4 Facione, P. (1990). Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report) (Rep.). (n.d.).
- 5 Fajaryati N. The Employability Skills Needed To Face the Demands of Work in the Future: Systematic Literature Reviews [Electronic resource] / N. Fajaryati, M. Akhyar. Open Engineering. — 2020. — 10(1). — 595–603. — Access mode: <https://doi.org/10.1515/eng-2020-0072>
- 6 Семенова О.М. Методы изучения критического мышления будущего учителя / О.М.Семенова // Изв. Самар. науч. центра РАН. — 2015. — № 1. — Т. 17. — С. 60–63.
- 7 Базаканова Р.С. Влияние критического мышления на формирование рефлексии учителя / Р.С.Базаканова // Bulletin almanach science association France-Kazakhstan. — 2017. — № 2. — С. 11–17.
- 8 Оспанова Н.Т. Педагогические условия формирования критического мышления старшеклассников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 — «Общая педагогика, история педагогики и образования, этнопедагогика» // Н.Т.Оспанова. — Алматы, 2007.
- 9 Rust, J. (2002). Watson Glaser Critical Thinking Appraisal UK Edition-Manual. London: The Psychological Corporation.
- 10 Starkey, L. (2010). Critical thinking skills success in 20 minutes a day. New York, NY: Learning Express.
- 11 Hassan, K. E., & Madhum, G. (2006b). Validating the Watson Glaser Critical Thinking Appraisal. Higher Education, 54(3), 361–383. <https://doi.org/10.1007/s10734-006-9002-z>
- 12 El Soufi, N., & See, B. H. (2019). Does explicit teaching of critical thinking improve critical thinking skills of English language learners in higher education? A critical review of causal evidence. Studies in Educational Evaluation, 60, 140–162. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.12.006>
- 13 Piedade, F., Malafaia, C., Neves, T., Loff, M., & Menezes, I. (2020). Educating critical citizens? Portuguese teachers and students' visions of critical thinking at school. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100690. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100690>
- 14 Janssen, E. M., Meulendijks, W., Mainhard, T., Verkoeijen, P. P., Heijltjes, A. E., van Peppen, L. M., & van Gog, T. (2019). Identifying characteristics associated with higher education teachers' Cognitive Reflection Test performance and their attitudes towards teaching critical thinking. *Teaching and Teacher Education*, 84, 139–149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.05.008>
- 15 Асхадуллина Н.Н. Развитие навыков критического мышления у будущих учителей в образовательном процессе вуза как эффективное условие их профессионально-личностного роста / Н.Н. Асхадуллина // Пед. вестн. — 2018. — № 2. — С. 8–10.

Г.Н. Мырзатаева, Н.Ш. Алметов, Г.К. Карбозова

Болашақ мұғалімдердің сыни тұрғыдан ойлауын дамытуды зерттеу

Мақала педагогикалық мамандықтар бойынша білім алушылар – болашақ мұғалімдердің сыни тұрғыдан ойлауын дамыту мәселелеріне арналған. Болашақ мұғалімдердің әмбебап дағдыларымен қатар педагогикалық қызметке дайындық аспектісінде сыни тұрғыдан ойлау өзектілігі көрсетілген. Авторлар Уотсон–Глэйзер тестісі бойынша, Л. Старки бойынша сыни ойлаудың бейімделген тестісін, оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға болашақ мұғалімдердің дайындығын анықтау бойынша сауалнаманы қолдана отырып, педагогикалық мамандықтар студенттерінің сыни ойлау деңгейінің эмпирикалық зерттеу деректерін көрсеткен. Уотсон–Глэйзер мен Л. Старкидің әдістері бойынша студенттердің сыни тұрғыдан ойлау деңгейі олардың даму параметрлері бойынша бағаланды. Болашақ мұғалімдердің оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға дайындығын зерттеу бойынша сауалнамада студенттер – болашақ мұғалімдердің үш параметр бойынша дайындығын анықтауға көмектесті. Атап айтқанда: кәсіби-педагогикалық қызметте сыни тұрғыдан ойлауды дамытудың қажеттілігін ұғыну; сыни тұрғыдан ойлаудың теориясын білу; сыни тұрғыдан ойлаудың әдістері мен технологияларын меңгеру және оларды шынайы педагогикалық ситуацияларда қолдану. Студенттердің сыни тұрғыдан ойлауын зерттеу мен талдау нәтижелері баяндалған. Болашақ мұғалімдердің сыни тұрғыдан ойлауын дамытуды зерттеу нәтижелері бойынша осы құзыреттілікті дамытуға қажетті жұмысты екі бағытта жүргізу бойынша тұжырым жасалған: оқыту мен оқу процесінде әмбебап дағдыларды дамыту; болашақ педагогикалық қызметте оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамыту үшін кәсіби-педагогикалық дайындығын қалыптастыру.

Кілт сөздер: сыни тұрғыдан ойлау, болашақ мұғалімдер, педагогикалық ойлау, Уотсон–Глэйзер тестісі, Л. Старки тестісі, сыни тұрғыдан ойлаудың әдістері, оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамыту үшін педагогикалық даярлық, логикалық қорытындылар.

G.N. Myrzatayeva, N.Sh. Almetov, G.K. Karbozova

Research of prospective teachers' critical thinking development

The article is devoted to the problem of developing critical thinking of students of pedagogical specialties – future teachers. The importance of developing critical thinking of future teachers is considered, both in terms of developing universal skills and in terms of readiness for future pedagogical activities. Authors provide the data from an empirical study of the level of critical thinking of students of pedagogy, using modern tools such as the Watsen-Glaser test, the adapted critical thinking test of L. Starkey, questionnaires to study the readiness of future teachers to develop critical thinking of schoolchildren. Levels of critical thinking of students were assessed by their development parameters according to the methods of Watsan-Glaser and L. Starkey. A questionnaire to study the readiness of future teachers to develop critical thinking of schoolchildren made it possible to determine the readiness of future teachers to develop critical thinking of schoolchildren in three parameters: awareness of the need to develop critical thinking for professional and pedagogical activities; knowledge of critical thinking theory; knowledge of critical thinking methods and technologies and their use in real pedagogical situations. Results of the study and analysis of critical thinking of students are given. Based on the study of the development of critical thinking of future teachers it was concluded that it is necessary to work purposefully to develop it in two directions: in the process of teaching and learning to develop universal skills and to form professional and pedagogical readiness for the development of critical thinking of schoolchildren in future pedagogical activity.

Keywords: critical thinking, future teachers, pedagogical thinking, Watsan-Glaser test, L. Starkey test, methods of developing critical thinking, pedagogical readiness for the development of critical thinking of schoolchildren, logical conclusions.

References

- 1 Gosudarstvennaia programma razvitiia obrazovaniia i nauki Respubliki Kazakhstan na 2020–2025 gody ot 27.12.2019 goda № 988 [State program of education and science development of the Republic of Kazakhstan for 2020–2025 years] (2019, 27, December) Retrieved from <http://adilet.zan.kz> [in Russian].
- 2 World Economic Forum (2020), The Future of Jobs Report 2020. Switzerland: World Economic Forum, October 2020. [e-resource] — 2020. -Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
- 3 Dewey, J. (2006). *Psikhologiia i pedagogika myshleniia (How we think — Kak my myslim) [Psychology and pedagogy of thinking (How we think)]* Moscow: Labirint [in Russian].
- 4 Facione, P. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report) (Rep.)*. (n.d.).
- 5 Fajaryati, N., & Akhyar, M. (2020). The Employability Skills Needed To Face the Demands of Work in the Future: Systematic Literature Reviews. *Open Engineering*, 10(1), 595–603. <https://doi.org/10.1515/eng-2020-0072>
- 6 Semenova, O.M. (2015). Metody izucheniia kriticheskogo myshleniia budushchego uchitelia [Methods of studying critical thinking of future teacher]. *Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk — News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 17 (1), 60–63 [in Russian].
- 7 Bazakanova, R.S. (2017). Vliianie kriticheskogo myshleniia na formirovanie refleksii uchitelia [Impact of critical thinking on teacher reflection formation]. *Bulletin almanach science association France-Kazakhstan*, 2, 11–17 [in Russian].
- 8 Ospanova, N.T. (2007). Pedagogicheskie usloviia formirovaniia kriticheskogo myshleniia starsheklassnikov [Pedagogical conditions for the formation of critical thinking of high school students] *Extended abstract of candidate's thesis*. Almaty [in Russian].
- 9 Rust, J. (2002). *Watson Glaser Critical Thinking Appraisal UK Edition-Manual*. London: The Psychological Corporation.
- 10 Starkey, L. (2010). *Critical thinking skills success in 20 minutes a day*. New York, NY: Learning Express.
- 11 Hassan, K. E., & Madhum, G. (2006b). Validating the Watson Glaser Critical Thinking Appraisal. *Higher Education*, 54(3), 361–383. <https://doi.org/10.1007/s10734-006-9002-z>
- 12 El Soufi, N., & See, B. H. (2019). Does explicit teaching of critical thinking improve critical thinking skills of English language learners in higher education? A critical review of causal evidence. *Studies in Educational Evaluation*, 60, 140–162. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.12.006>
- 13 Piedade, F., Malafaia, C., Neves, T., Loff, M., & Menezes, I. (2020). Educating critical citizens? Portuguese teachers and students' visions of critical thinking at school. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100690. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100690>
- 14 Janssen, E. M., Meulendijks, W., Mainhard, T., Verkoeijen, P. P., Heijltjes, A. E., van Peppen, L. M., & van Gog, T. (2019). Identifying characteristics associated with higher education teachers' Cognitive Reflection Test performance and their attitudes towards teaching critical thinking. *Teaching and Teacher Education*, 84, 139–149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.05.008>

15 Askhadullina, N.N. (2018). Razvitiie navykov kriticheskogo myshleniia u budushchikh uchitelei v obrazovatelnom protsesse vuza kak effektivnoe uslovie ikh professionalno-lichnostnogo rosta [Developing critical thinking skills of future teachers in the educational process of the university as an effective condition for their professional and personal growth]. *Pedagogicheskii vestnik — Pedagogical Bulletin*, 2, 8–10 [in Russian].

Букеетов университет