

Л.Е. Шинетова^{1*} , Ш.Б. Алтыбаева¹ ,
Ж.Ж. Бейсенова¹ , Ю.В. Новицкая² 

¹Национальный центр тестирования, Казахстан, г. Астана

²Казахстанско-Американский свободный университет, Казахстан, г. Усть-Каменогорск

*e-mail: lyazzat_daniar@mail.ru

ОЦЕНКА АНАЛИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ И ДОКТОРАНТУРУ: ОПЫТ КАЗАХСТАНА

Данная статья посвящена анализу опыта проведения комплексного тестирования для поступающих на программы послевузовского образования в Республике Казахстан. Трёхлетняя практика проведения комплексного тестирования позволила наметить ряд проблем, требующих решения, как для улучшения качества самого тестирования, так и для повышения качественного состава магистрантов и докторантов вузов страны. Авторы изучают один из разделов тестирования – тест на определение готовности к обучению (ТГО), призванный оценить навыки критического и аналитического мышления, а значит и способность будущих магистрантов и докторантов планировать и проводить качественную экспериментальную и научную работу. Целью исследования является определение проблемных участков составления тестовых заданий на использование аналитических навыков и разработка рекомендаций по составлению тестовых заданий. Авторы используют количественные и качественные методы сбора и обработки данных, такие как статистическая обработка данных, тематическое исследование, изучение мнения экспертов, интерпретация апелляционных обращений и др. Результатом проведенного исследования является ряд рекомендаций по совершенствованию качества тестовых заданий. Особая ценность данного исследования заключается в том, что это первая попытка изучить и систематизировать опыт оценки навыков критического и аналитического мышления в Республике Казахстан. Практическое значение данного исследования заключается в том, что результатами проделанной работы смогут воспользоваться не только разработчики и эксперты тестовых заданий, эксперты апелляционной комиссии, но и поступающие на программы послевузовского образования. Материалы статьи помогут им глубже понять характер и особенности тестирования, подготовиться к прохождению тестирования и грамотно сформулировать апелляционное обращение.

Ключевые слова: послевузовское образование, оценка, тестирование, критическое и аналитическое мышление.

L.E. Shinetova^{1*}, Sh.B. Altybayeva¹, Zh.Zh. Beisenova¹, Y.V. Novitskaya²

National Testing Center, Kazakhstan, Astana

²Kazakh-American Free University, Kazakhstan, Ust-Kamenogorsk

*e-mail: lyazzat_daniar@mail.ru

Assessment of analytical thinking of graduate school applicants: the case of Kazakhstan

This article is devoted to the analysis of the experience of conducting comprehensive testing for applicants to postgraduate education programs in the Republic of Kazakhstan. The three-year practice of administering comprehensive testing made it possible to identify a number of problems that need to be addressed, both to improve the quality of the test tasks and to improve the quality of graduate programs' students in higher education institutions of the county. The authors study one of the sections of the test – the section aimed at determining preparedness of applicants for graduate study – an aptitude test section., designed to assess the skills of critical and analytical thinking, and hence the ability of future graduate students to plan and conduct high-quality experimental and scientific work. The goal of the study is to identify problem areas in the development of test tasks and develop recommendations for the tasks' design. The authors use quantitative and qualitative methods of data collection and processing, such as statistical data processing, case studies, studying expert opinions, interpreting appeals, etc. The outcome of the study is a number of recommendations for improving the quality of test tasks. The particular value of this study lies in the fact that this is the first attempt to study and systematize the experience of assessing the skills of critical and analytical thinking in the Republic of Kazakhstan. The practical significance of this study lies in the fact that the results of the work done can be used not only by the developers and

experts of test items, experts of the Appeal Commission, but also by applicants for postgraduate education programs. The materials of the article will help them better understand the nature and features of testing, prepare for testing and correctly formulate their appeals.

Key words: postgraduate education, assessment, testing, critical and analytical thinking.

Л.Е. Шинетова^{1*}, Ш.Б. Алтыбаева¹, Ж.Ж. Бейсенова¹, Ю.В. Новицкая²

¹Ұлттық тестілеу орталығы, Қазақстан, Астана қ.

²Қазақстан-Американдық еркін университеті, Қазақстан, Өскемен қ.

*e-mail: lyazzat_daniar@mail.ru

Магистратура мен докторантураға түсушілердің аналитикалық ойлауын бағалау: Қазақстан тәжірибесі

Бұл мақала Қазақстан Республикасында жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларына түсушілер үшін кешенді тестілеуді өткізу тәжірибесін талдауға арналған. Кешенді тестілеуді өткізудің үш жылдық тәжірибесі тестілеудің сапасын жақсарту үшін де, сондай-ақ еліміздің жоғары оқу орындарының магистранттары мен докторанттарының сапалық құрамын арттыру үшін де шешуді талап ететін бірқатар проблемаларды анықтауға мүмкіндік берді. Мақала авторлары тестілеу бөлімдерінің бірі – сыни және аналитикалық ойлау дағдыларын бағалауға арналған оқуға дайындығын анықтауға арналған тестті (ОДАТ), яғни болашақ магистранттар мен докторанттардың ғылыми және эксперименттік жұмысты сапалы жоспарлау және жүргізу қабілетін зерттейді. Зерттеудің мақсаты – аналитикалық дағдыларды қолдану үшін тест тапсырмаларын құрастырудың проблемалық аймақтарын анықтау және тест тапсырмаларын құрастыру бойынша ұсыныстар әзірлеу. Авторлар деректерді жинау мен өңдеудің сандық және сапалық әдістерін қолданады, мысалы, статистикалық өңдеу, сарапшылардың пікірін зерттеу, апелляциялық шағымдарды түсіндіру және т.б. Зерттеу нәтижесі тест тапсырмаларының сапасын жақсарту бойынша бірқатар ұсыныстар болып табылады. Бұл зерттеудің ерекше құндылығы – бұл Қазақстан Республикасындағы сыни және аналитикалық ойлау дағдыларын бағалау тәжірибесін зерделеуге және жүйелеуге жасалған алғашқы әрекет. Бұл зерттеудің практикалық мәні – орындалған жұмыстың нәтижелерін тек тест тапсырмаларын әзірлеушілер мен сарапшылар, апелляциялық комиссияның сарапшылары ғана емес, сонымен қатар жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларына түсушілер де пайдалана алады. Мақала материалдары оларға тестілеудің сипаты мен ерекшеліктерін тереңірек түсінуге, тестілеуден өтуге дайындалуға және апелляциялық өтінішті сауатты қалыптастыруға көмектеседі.

Түйін сөздер: жоғары оқу орнынан кейінгі білім, бағалау, тестілеу, сыни және аналитикалық ойлау.

Введение

Система высшего образования в Республике Казахстан – это одна из наиболее динамично развивающихся структур. С момента приобретения Казахстаном независимости была сформирована национальная модель образования, ориентированная на повышение качества подготовки человеческих ресурсов, удовлетворение потребностей личности, общества и государства (Inform.kz, 2021). Сформирована нормативная правовая база. Приняты законы Республики Казахстан «Об образовании», «О высшем образовании», «О науке», «О правах ребенка в Республике Казахстан», «О государственной образовательной накопительной системе», «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности», «О статусе педагога» и другие (Inform.kz, 2021). В Казахстане также реализуется ряд государственных программ, це-

лю которых является развитие системы образования, как, например, принятая в 2019 году Государственная программа развития образования и науки на 2020-2025 годы.

В самой системе высшего образования также происходит ряд изменений. Количество высших учебных заведений, действующих на территории РК, увеличилось с 61 вуза, существовавших на момент обретения Казахстаном независимости до 128. С 2010 года Казахстан является участником Болонского процесса и осуществил переход к трехступенчатой модели подготовки кадров: бакалавриат-магистратура-докторантура. Согласно аналитическому отчету Центра Болонского процесса и академической мобильности (2018) и данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам (2022), количество обучающихся по программам магистратуры за 10 лет (в период с 2010 до 2019 года) увеличилось с 16 586 человек

до 35 690 человек, то есть более, чем в 2 раза. Количество обучающихся по программам докторантуры за тот же период увеличилось с 960 человек до 6 363 человек, то есть практически в 7 раз. Популяризация идей необходимости получения высшего образования и поддержка науки уже привели к росту количественных показателей. Не менее важными, а скорее более важными, однако, являются качественные показатели; а качественные показатели начинаются с качественного отбора претендентов на получение степени магистра или доктора философии.

Объектом исследования в нашей работе является оценка аналитических способностей и навыков поступающих на программы послевузовского образования в Республике Казахстан, предметом исследования, соответственно, разработка тестов, позволяющих обеспечить качественную оценку таких способностей и уровня сформированности таких навыков. Целью исследования авторы ставят разработку рекомендаций для составителей тестовых заданий на определение готовности к обучению поступающих на программы послевузовского образования, что будет способствовать повышению качества комплексного тестирования и, в конечном итоге, повышению качественного состава магистрантов и докторантов в вузах Республики Казахстан (Об утверждении правил комплексного тестирования, б.д., Вступительные экзамены, б.д.).

Обзор литературы

Анализ опубликованных по данной теме работ подтвердил актуальность проведения такого исследования. Большая часть публикаций посвящена изучению аналитических способностей и влиянию уровня их сформированности на успешное трудоустройство, тогда как количество источников, посвященных процедуре оценки аналитических способностей, очень ограничено. Авторы публикаций, тем не менее, единодушны в своем мнении, что аналитические способности одинаково важны как в обучении, так и в трудоустройстве и построении успешной карьеры.

Ассоциация Критического мышления предлагает нам обзор данного понятия и различные взаимодополняющие определения изучаемого понятия. Одно из самых первых и основополагающих исследований критического мышления было опубликовано еще в 1941 году Эдвардом Глейзером, который определяет критическое мышление как «способность критически мыс-

лить, включающую в себя три вещи: (1) склонность к вдумчивому рассмотрению проблемы и предметов, которые входят в круг чьего-либо опыта, (2) знание методов логического исследования и рассуждения и (3) некоторый навык в применении этих методов» (The Foundation for Critical Thinking). Критическое мышление требует постоянных усилий для проверки любого убеждения или предполагаемой формы знания в свете подтверждающих его свидетельств. Оно также обычно требует способности распознавать проблемы, находить действенные средства для решения этих проблем, собирать и упорядочивать соответствующую информацию, распознавать невысказанные предположения и ценности, понимать и использовать язык «с точностью, ясностью и разборчивостью», интерпретировать данные, оценивать доказательства и аргументы, признавать наличие (или отсутствие) логических отношений между утверждениями, делать обоснованные выводы и обобщения, реконструировать свои модели убеждений на основе более широкого опыта, а также для вынесения точных суждений о конкретных вещах и качествах в повседневной жизни (Как развивать критическое мышление, б.д.).

Национальный Совет передового опыта в области критического мышления (США) в 1987 г. на международной конференции по критическому мышлению, предложил несколько иное определение, согласно которому критическое мышление – это процесс активного и умелого осмысления, применения, анализа, синтеза и/или оценки информации, собранной или полученной в результате наблюдения, опыта, размышлений, рассуждений или общения. Критическое мышление, согласно этому определению, включено в группу родственных способов мышления, среди которых: научное мышление, математическое мышление, историческое мышление, антропологическое мышление, экономическое мышление, моральное мышление и философское мышление.

Ольховская (2013) вслед за другими исследователями определяет критическое мышление как «комплекс эвристических стратегий, повышающих вероятность эффективного преодоления профессиональных проблемных ситуаций и являющихся составной частью профессиональной компетентности», это система мыслительных характеристик и качеств личности, которые определяют ее способность продуктивно работать с информацией и решать учебные и профессиональные задачи.

Greene, и Yu (2016) в своей статье «Educating Critical Thinkers: The Role of Epistemic Cognition» пишут о том, что критическое мышление может быть определено «как целенаправленное размышление и рассуждение о том, что делать или во что верить при столкновении со сложными проблемами с учетом соответствующего контекста» и считают, что большинство определений критического мышления включают два основных компонента: предрасположенность к критическому мышлению, то есть относительно устойчивый психологический фактор, влияющий на то, как люди реагируют на информацию в различных условиях и любознательность и интеллектуальная честность, которые, кроме всего прочего, повышают вероятность того, что люди будут мыслить критически. Авторы, вслед за Abrami и др., также считают, что определения критического мышления включают компонент навыка, способность интерпретировать, анализировать, оценивать и делать выводы, даже когда значения и значимость не очевидны сразу, а также способность оставаться сосредоточенным на поставленной задаче и прочее (Abrami и др., 2015). Например, чтобы оценить качество аргумента, необходимо сделать выводы о его авторе и проанализировать не только логику предлагаемого аргумента, но и подтверждающие его доказательства, достоверность источников информации и различные контраргументы.

Одной из жизненно важных проблем 21 века является развитие у учащихся компетенций или навыков мышления высшего порядка (High order thinking – HOT). Навыки мышления высшего порядка включают в себя аналитические способности и навыки. Аналитические навыки обучающихся – это навыки студентов разбивать определенную информацию на более мелкие элементы для определения их взаимосвязей (Anderson & Krathwohl, 2010, Sasmitatias & Kuswanto, 2018). Аналитическое мышление – это мощный инструмент мышления для понимания частей ситуации, который определяется следующим образом: 1) способность исследовать и анализировать факты и мысли с точки зрения сильных и слабых сторон и 2) способность развивать способность мыслить мудро и разумно при решении проблемы, анализе данных, запоминании и использовании информации (Amer et al, 2005). Ghazivakili и другие (2014) также считают, что современному миру нужны люди с большим количеством способностей, таких как понимание и использование различных способов мышления,

исследования, решения проблем, критического мышления, творческого подхода и определяют критическое мышление как один из аспектов мышления, который является инструментом преодоления трудностей и облегчения доступа к информации в жизни.

Для Уотсона и Глизера критическое мышление — это сочетание знаний, отношения и действий каждого человека. Они также считают, что существуют некоторые навыки критического мышления, такие как восприятие, дедукция, признание предположений, интерпретация и оценка логических рассуждений. Они утверждают, что способность к критическому мышлению, обработке и оценке предыдущей информации с новой информацией является результатом индуктивного и дедуктивного рассуждения о решении проблем. Определение критического мышления Уотсона и Глизера легло в основу тестов критического мышления, которые сегодня широко используются для измерения критического мышления.

Аналитическое мышление можно определить как способность человека анализировать конкретную ситуацию, сопоставлять факты и делать выводы на основе полученных данных. Человек, обладающий способностью к аналитическому мышлению, способен разложить информацию на составляющие, систематизировать и структурировать данные и определить их взаимоотношение между собой. Такой подход позволяет принимать лучшее среди всех возможных решений.

Как мы видим, определения критических и аналитических навыков многими исследователями понимаются примерно одинаково и включают одни и те же компоненты – умение разбивать целостную информацию на составные части, анализировать и интерпретировать ее, синтезировать и находить решения поставленной проблемы.

Необходимо отметить, что среди исследователей есть и некоторые разногласия в трактовке аналитических навыков и навыков критического мышления. Об этом говорили еще King, Wood, и Mines (1990), которые утверждали, что исследования в области критического мышления сдерживаются отсутствием соглашения о том, что представляет собой критическое мышление и, вслед за другими исследователями, говорили, что «После прочтения различных определений критического мышления становится ясно, что прийти к единому, четкому определению этого

понятия сложно, если не невозможно» (King, Wood & Mines, 1990). Это отсутствие консенсуса можно понять в свете недавнего концептуального понимания структуры проблем и соответствующих стратегий принятия решений.

Beno, Havan и Šprinková (2020) используют еще термин «логическое мышление, которое определяют как развитое мышление, такое как аналитическое, структурированное и критическое мышление. Авторы утверждают, что аналитическое мышление является одной из форм логического мышления и рассуждений. Оно начинает проявляться уже в детстве и хорошо развита с раннего возраста. Аналитическое мышление касается не только математики, как зачастую предполагается, но это процесс, в котором прослеживается взаимосвязь и последовательность рассуждений и выводов. Как следует из названия, аналитическое мышление предполагает анализ. Анализ представляет собой рассмотрение проблемы в целом, рассмотрение отдельных ее аспектов и отбор важной информации с тем, чтобы эти меньшие части в конечном итоге объединялись в более крупные, а затем в результирующее решение. В нашем стремительно развивающемся мире чрезвычайно важным является умение обучающихся быстро обрабатывать большое количество меняющейся информации. Критическое мышление является междисциплинарной проблемой. Это область научного интереса для ряда дисциплин, например, психологии, экономики, а также педагогики (Beno, Havan, & Šprinková, 2020). В целом, согласно авторам, критическое мышление можно определить как способность формировать собственное мнение на основе полученного опыта и знаний.

Husain и др. (2012) также утверждают, что студенты нуждаются в критическом и аналитическом мышлении, независимо от дисциплины, которую они изучают. Вслед за другими исследователями они утверждают, что критическое мышление позволяет не только приобретать знания или навыки, но и способствует дальнейшему развитию и использованию аналитических способностей. Критическое мышление стало необходимым навыком, оно позволяет выработать привычку размышлять и задавать вопросы во всех аспектах жизни.

Материалы и методы

В данном исследовании авторы используют как количественные, так и качественные дан-

ные, как первичную, так и вторичную информацию. Исследование проводилось на протяжении трех лет на базе РГКП «Национальный центр тестирования» и на материалах тестирования для поступающих на программы магистратуры и докторантуры в Республике Казахстан. Количественные данные включают количество тестовых заданий по разделу ТГО (тест на определение готовности к обучению), количество апелляционных заявлений, поданных для рассмотрения Республиканской апелляционной комиссией, количество заявлений по содержанию тестовых заданий, количество заявлений на техническую экспертизу вопросов, а также количество удовлетворенных апелляционных заявлений. Качественные данные получены авторами в результате анализа тестовых заданий, поданных поступающими для рассмотрения, изучения формулировок апелляционных обращений, проведения тематического исследования, изучения мнения экспертов Республиканской апелляционной комиссии (РАК), личных бесед с экспертами и разработчиками тестовых заданий, обучающимися на программе магистратуры и в результате проведения наблюдательного исследования (наблюдение за поведением экспертов РАК при взаимодействии с продуктом).

Результаты и обсуждение

Комплексное тестирование для поступающих в магистратуру и вступительные экзамены в докторантуру проводятся на основании приказов Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 мая 2019 года №190 и от 31 октября 2018 года №600. Один из блоков комплексного тестирования (далее – КТ) в магистратуру тест на определение готовности к обучению (далее – ТГО) состоит из 30 заданий, тест состоит из двух блоков. Первый блок – Критическое мышление, второй – Аналитическое мышление. Все тестовые задания представляется в закрытой форме.

ТГО предназначен для комплексной оценки уровня знаний и аналитических способностей, что позволяет увидеть степень готовности кандидата обучаться в высшем учебном заведении для получения послевузовского образования.

Тестовые задания блока «Критическое мышление» направлены на проверку способности критически рассуждать, решать элементарные математические проблемы, анализировать и интерпретировать информацию, представленную в графическом и табличном виде, консолидиро-

вать различные типы информации. В тестовых заданиях на критическое мышление оценка производится на основе знаний по элементарной математике.

Тестовые задания блока «Аналитическое мышление» направлены на проверку способности понимать, анализировать академические и научно-популярные тексты различной сложности, определять главную мысль текста, находить причинно-следственные связи и выявлять скрытые закономерности. Отличительной чертой измерений в педагогике является то, что в их процессе важно не только получить результат субъекта тестирования, но и определить меру сложности задания (Соловьева, 2014).

Спецификация теста по блоку «Критическое мышление» включает задания на сравнения величин уравнения, неравенства, геометрические задачи, текстовые задачи, таблицы, диаграммы, схемы, тексты. Блок «Аналитическое мышление» включает задания на понимание и анализ текста, заполнение пропусков в тексте и анализ

информации на основе различных источников. В спецификации теста предусмотрена форма тестовых заданий с выбором одного правильного ответа из предложенных ответов.

Основным материалом для анализа качества тестовых заданий теста на определение готовности поступающих к обучению (ТГО) стали апелляционные заявления, направленные для рассмотрения в Республиканскую апелляционную комиссию, результаты их рассмотрения. Здесь следует отметить, что в рамках данного исследования мы рассматривали только апелляционные заявления, касающиеся содержания тестовых заданий; апелляционные заявления по техническим причинам рассмотрены не были. Согласно данным Национального теста тестирования общее количество апелляционных обращений за три года проведения тестирования значительно варьируется (Рисунок 1). Так, например, в 2019 г. число заявлений на апелляцию составило 1576, в 2000 г. число заявлений увеличилось более, чем в три раза, и в 2021 г. снизилось до 3745 заявлений.

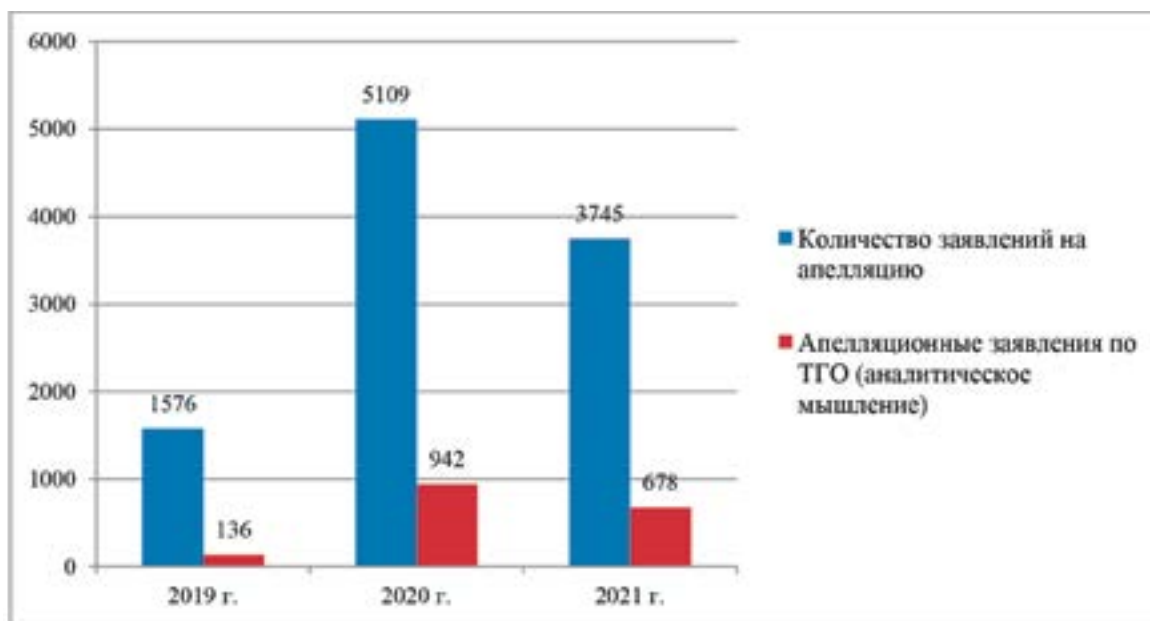


Рисунок 1 – Динамика поданных для рассмотрения апелляционных заявлений

Здесь необходимо отметить, что значительный рост количества заявлений на апелляцию в 2020 г. не может свидетельствовать об ухудшении качества тестовых заданий, поскольку до 2020 г. апелляционные заявления сначала рассматривались апелляционными комиссиями на местах, и

заявления, которые заведомо не могли быть удовлетворены по причине их неверной формулировки, ошибочности или бездоказательности, сразу отклонялись и в Республиканскую апелляционную комиссию не направлялись. С 2020 г. поступающие получили возможность направлять свои

апелляции сами, сразу по завершению тестирования. Гораздо важнее здесь, наверное, могло быть то, что доля вопросов на определение аналитических способностей поступающих, направленных на апелляцию, увеличилась с 8,6% в 2019 г. до 18,4% в 2020 г. и 18,1% в 2021 г. Однако и этот показатель не может рассматриваться как безус-

ловный, поскольку один и тот же вопрос может быть подан на рассмотрение сразу несколькими поступающими. Более правильным здесь было бы рассматривать количество удовлетворенных апелляционных заявлений и в том числе уникальных (т.е. не повторяющихся) заданий как показано на Рисунке 2.

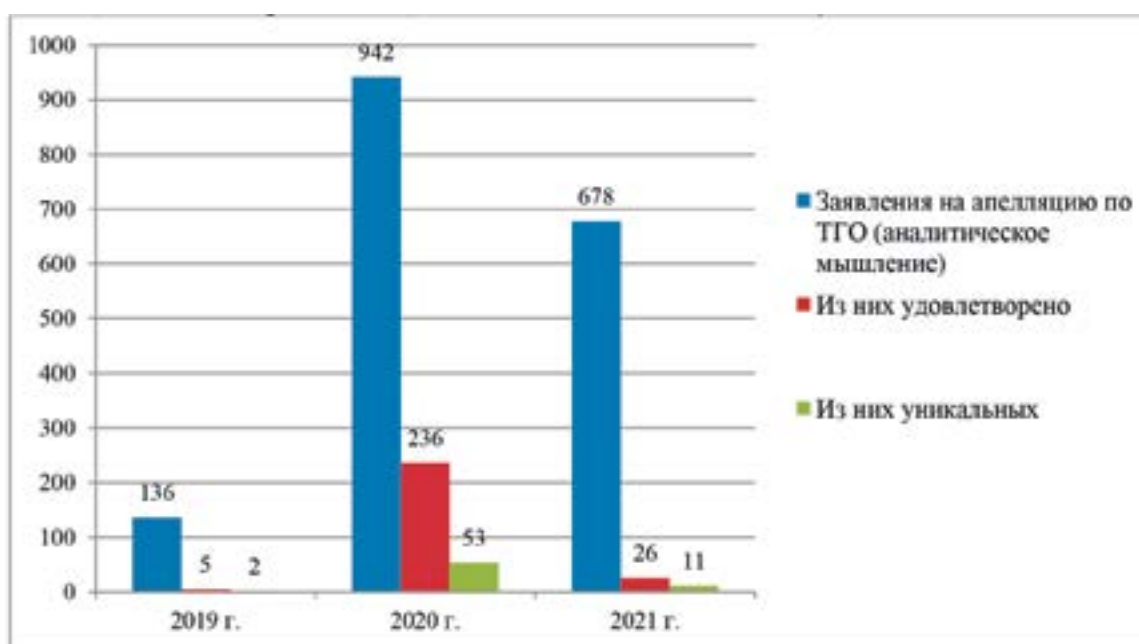


Рисунок 2 – Количество удовлетворенных апелляционных заявлений по ТГО (аналитическое мышление)

Как мы видим, количество удовлетворенных уникальных заданий является небольшим, что может свидетельствовать о достаточно качественной работе, проделанной разработчиками и экспертами тестовых заданий. Ограничением к такому выводу, однако, является тот факт, что определенная часть тестовых заданий не была допущена к апелляции по причине невнятного или недостаточного обоснования. На данный же момент формулировки, которые использовались при подаче апелляций, включали следующие пункты:

- отсутствует правильный ответ;
- правильный ответ не совпадает с кодом правильных ответов;
- некорректно составленное задание;
- имеется более одного правильного ответа в заданиях с выбором одного правильного ответа из предложенных.

Самую большую проблему из вышеперечисленных составляет «некорректно составленное

задание». Так, например, в тестах встречались задания, которые подразумевают знание определенных фактов или даже просто знание цитат, как, например, следующие задания:

Пример 1:

«Знать ... важнее, чем знать многое» (Ж-Ж. Руссо)

- A) полезное
- B) хорошее
- C) главное
- D) излишнее
- E) исключительное

Не зная наизусть данное высказывание, предположить правильный ответ безошибочно не представляется возможным – цитата слишком коротка, чтобы можно было сделать какой-либо валидный вывод. За несколькими из данных в тестовом задании ответов стоит определенная логика и правильный ответ (B) не может быть выведен из условия задания логическим путем.

Пример 2:

«Тот, кто знает и делает вид незнающего, тот на высоте. Кто без знаний делает вид знающего, тот ...» (Лао-Цзы)

- A) опасен
- B) больной
- C) враг
- D) пустышка
- E) никогда не поднимется.

Это еще один пример тестового задания, где невозможно указать правильный ответ, используя логические связи. Правильный ответ (B) может быть дан, только если поступающий знает (помнит) эту цитату или если ему повезет ее угадать.

Другими примерами подобных заданий стали задания, подразумевающие знание названий картин отдельных художников, названий произведений отдельных композиторов и т.п.

С другой стороны, поступающие, подающие апелляционное заявление, злоупотребляют использованием этой формулировки, стараясь получить баллы в тех случаях, когда они просто не знают правильного ответа, или причины, по которой определен ответ является правильным, и просто пишут эту неопределенную формулировку в надежде, что удастся получить дополнительный балл. Несмотря на это, все тестовые задания, поступающие на рассмотрение Республиканской апелляционной комиссии подлежат рассмотрению.

Выводы

Проанализировав тестовые задания, поданные на апелляцию, проведя опрос магистрантов, которые справились с тестовыми заданиями и были зачислены на программы магистратуры, а также используя данные личных бесед с разработчиками и экспертами тестов, мы можем говорить о внесении некоторых дополнений и рекомендаций к разработке и оформлению задания для повышения их качества.

1. *Объем текста.*

Рекомендуемое количество слов в тестовых заданиях *на понимание и анализ текста* – 80-180 (200). Тестовые задания на понимание и анализ текста (подобрать заголовок, определить основную мысль и т.д.) должны содержать достаточно информации для того, чтобы можно было обосновать выбор; но в то же время они не должны быть слишком длинными, поскольку тест ограничен по времени и нерационально было бы

заставлять тестируемых читать большой по объему текст с тем, чтобы они выполнили по нему всего 1-3 задания.

Тестовые задания для *заполнения пропусков в тексте* объем текста могут быть небольшими по объему – достаточно 40-60 слов. Главное, чтобы текст был логически законченным и содержал «указания» на правильный ответ.

2. *Соответствие принципам построения тестовых заданий.*

Ефанова О. (2018) суммировала принципы построения тестовых заданий, которых мы предлагаем придерживаться, и которые включают принцип логичности содержания задания (при котором форма и содержание помогают тестируемым определить правильный ответ), принцип фасетности (т.е. вариативности), принцип параллельности заданий (похожие по форме и содержанию задания), принцип обратимости (использование обратных утверждений), принцип краткости и неотрицательности (не использование отрицательных частиц). Простые декларативные предложения помогут студентам избежать неправильной интерпретации (Методические рекомендации, б.д.; Технология методики, б.д.; Как правильно создавать, б.д.; Мызникова, 2016; Давыдова, 2012; Давыдова, 2016; Критерии оценки, б.д., Маслак, б.д.). Аванесов (2005) дает несколько другие принципы построения тестовых заданий, но они не менее важны, и их также следует придерживаться при разработке заданий. Это принцип соответствия содержания теста целям тестирования, принцип значимости тестовых заданий, принцип репрезентативности, принцип соответствия содержания тестового материала современному состоянию науки, принцип комплексности и сбалансированности и др.

3. *Содержание.*

Для того, чтобы поступающие могли успешно выполнить тестовое задание, основанное на тексте, он должен соответствовать следующим требованиям.

- Текст должен носить академический характер.

- Текст должен быть отрывком научно-популярной статьи. Именно академические и научные (в т.ч. научно-популярные) тексты основаны на принципе логического изложения материала, и именно они предоставляют возможность проявить аналитические способности (в отличие от текстов художественных, которые используют всё богатство лексики, возможности разных стилей, характеризуются образностью, эмоциональ-

ностью речи и используют многозначные слова, чтобы в повествование можно было вкладывать скрытый смысл).

- Текст должен быть логически завершенным, чтобы в нем не было недосказанности.

- Текст должен быть актуальным\современным, отражать последние достижения в области науки и техники.

- Текст должен быть отрывком из научно-популярной статьи, энциклопедической статьи.

- Текст не должен быть отрывком художественного произведения.

- Текст не должен быть отрывком из учебника.

- Текст не должен быть перенасыщен узкоспециальными терминами, затрудняющими общее понимание. Задания ТГО выполняют поступающие, претендующие на обучение по разным образовательным программам, и этот раздел теста призван оценить их способность к аналитическому мышлению, а не знание определенной области науки.

- Текст не должен представлять собой цитату, приведенную без контекста.

- В тексте, в котором необходимо заполнить пропуски, должно быть указание на правильный ответ, лучше даже, если не одно.

- Тестовые задания должны опираться на общие знания, а не на специальные.

К общим знаниям относятся следующие виды информации:

А) Информация, которая известна большинству людей, полученная в базовом школьном курсе истории, литературы, географии и т.д., а также широко известные реалии современной жизни, как, например, следующие утверждения:

- Вода замерзает при 0°.

- Париж – столица Франции.

- Барак Обама был первым американцем смешанной расы, избранным президентом.

Б) Информация, передаваемая представителями культурной или национальной группы, например, имена известных героев или события в истории страны, которые помнят и празднуют, например:

- Родоплеменная структура казахов состоит из трех жузов.

- Байга является национальным видом спорта казахов.

- Знания, разделяемые представителями определенной области.

Например, из приведенных ниже утверждений, подходящим для ТГО будет утверждение

#1. Утверждение #2 содержит информацию об авторе теории, которая не является общеизвестной для тех, кто получил свое базовое образование, скажем, в области истории или искусствоведения, а утверждение #3 содержит узкоспециальную информацию, которая при без достаточного контекста может оказаться сложной для понимания.

#1 Теория Большого взрыва утверждает, что Вселенная началась миллиарды лет назад с огромного взрыва.

#2 Фраза «Большой взрыв» была придумана английским астрономом сэром Фредом Хойлом. Хойл использовал этот термин, чтобы высмеять теорию, с которой он не согласился.

#3 Согласно теории Большого взрыва, первоначальный взрыв произошел, когда бесконечно горячий плотный центр, называемый сингулярностью, начал расширяться, давая начало частицам, которые в конечном итоге сформировались в нашу Вселенную.

4. *Формулировка вопросов*

- Задания по возможности должны быть написаны на простом и ясном языке, и ответ на тестовое задание должен опираться на навыки анализа, логику и общие знания, а не на знания в определенной области.

- Вопросы должны быть сформулированы четко, лаконично, однозначно.

- Вопросы должны быть основаны на тестовом задании, а не на знаниях претендента.

- Тестовые задания должны представлять собой не вопросы, а утверждения, которые в зависимости от ответов могут превращаться в истинные или ложные высказывания.

5. *Дистракторы*

- Дистракторы должны быть однозначными.

- Дистракторы не должны содержать очевидных, заведомо неверных вариантов ответа, взятых из другой темы, неподходящих по грамматическим и стилистическим соображениям, содержащих орфографические ошибки и т.п.

- Дистракторы должны быть примерно одинаковой длины.

- Дистракторы должны быть составлены с учетом принципа единообразия: все написаны с маленькой буквы, если это продолжение предложения или заполнение пропуска в середине или конце предложения; все с большой буквы, если это начало предложения.

Сделать неправильные ответы правдоподобными – одна из самых сложных задач разработчика теста.

6. Содержание заданий

При разработке тестовых заданий рекомендуется использование следующих заданий:

1. Вставьте пропущенное слово вместо многоточия;
2. Определите основную мысль текста;
3. Согласно тексту основное решение проблемы... заключается в ...;
4. Определите стиль данного текста;
5. Текст дает ответ на вопрос...;
6. Автор текста рассуждает о...;
7. Данные тексты объединяет идея о том, что...;
8. Информация, приведенная в данном тексте вероятнее всего предназначена для ...;
9. Из предложенного текста логически вытекает следующее высказывание ...;
10. Слово «...» в первом абзаце текста ближе всего по значению к слову ...;
11. Предложение «...» выполняет следующую функцию:
 - а) Оно повторяет мысль, высказанную ранее в отрывке.
 - б) Оно предоставляет доказательства, на которых основана теория/высказанных ранее суждений.
 - в) Оно представляет собой конкретное применение общего принципа.
 - г) В нем резюмируется обоснование, с которым автор не согласен.

ε) Оно предполагает, что преимущества конкретной стратегии были переоценены.

12. Все из ниже перечисленных утверждений являются верными, кроме...

7. Расположение и дизайн заданий

Правильное размещение и дизайн изображений важны для того, чтобы тест был четким. Тестовое задание должно быть легко читаемым и понятным. Разработчики тестовых заданий должны выбрать последовательный, согласованный и правильный стиль макета.

Вслед за Е. Шавриной мы рекомендуем использовать макет вопроса, который включает следующие элементы: инструкцию (т.е. четко сформулированное задание), основную часть (задание, текст), варианты ответа, среди которых один верный и несколько правдоподобных дистракторов.

Правильно составленное тестовое задание, должно дать возможность адекватно оценить способность претендента мыслить критически, а значит, согласно Шакировой (2006), уметь выявлять логические ошибки, применять навыки логического и критического мышления в научных областях.

Соблюдая предложенные нами рекомендации и продолжая работу по обучению разработчиков тестовых заданий и экспертов, обеспечивающих экспертизу, возможно значительно улучшить качество тестирования и, соответственно, состав обучающихся на образовательных программах магистратуры и докторантуры.

Литература

- INFORM.KZ. (2021, April 25). *Что изменилось в сфере образования и науки за годы Независимости*. Казинформ. <https://www.inform.kz/ru/article/3780677>
- Реализация принципов Болонского процесса в Республике Казахстан* (р. 64). (2018). Центр Болонского процесса и академической мобильности МОН РК.
- Основные показатели*. (n.d.). Retrieved January 30, 2022, from <https://stat.gov.kz/official/industry/62/statistic/7>
- Beno, P., Havan, P., & Šprinková, S. (2020). Structured, Analytical and Critical Thinking in the Educational Process of Future Teachers. *Acta Educationis Generalis*, 10, 111–118. <https://doi.org/10.2478/atd-2020-0024>
- Husain, H., Mokri, S., Hussain, A., Samad, S., & Majid, R. (2012). The Level of Critical and Analytical Thinking Skills among Electrical and Electronics Engineering Students, UKM. *Asian Social Science*, 8. <https://doi.org/10.5539/ass.v8n16p80>
- King, P. M., Wood, P.K. & Mines, R. A. (1990). The Review of Higher Education. *Critical Thinking Among College and Graduate Students*, 13(2), 167–186.
- Defining Critical Thinking. (n.d.). Retrieved January 30, 2022, from <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>
- Greene, J. A., & Yu, S. B. (2016). Educating Critical Thinkers: The Role of Epistemic Cognition. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.1177/2372732215622223>
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85, 275-314.
- Sasmitatias, F., & Kuswanto, H. (2018). The Development of Science Learning Device Based on Serukam Local Culture To Improve Students' Analytical Skill. *International Journal of Educational Research Review*. <https://doi.org/10.24331/ijere.441348>
- Anderson, L. W & Krathwohl, D.R. (2010). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision Bloom's Taxonomy of educational objectives*. New York: Longman Publishing.

- Amer, A. (2005). Analytical thinking. Cairo:Center for Advancement Studies and Research in Engineering Science.
- Ghazivakili, Z., Norouzi Nia, R., Panahi, F., Karimi, M., Gholsorkhi, H., & Ahmadi, Z. (2014). The role of critical thinking skills and learning styles of university students in their academic performance. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2(3), 95–102.
- Shakirova, D. M. (2006). Formirovaniye kriticheskogo myshleniya uchashchikhsya I studentov: model I tehnologiya [Development of critical thinking in school and university students: Model and technology]., 9 (4), 284-292.
- Olkhovskaya, T. A., & Yelissev, V.N.. (2013). Kriticheskoye myshleniye kak osnova razvitiya informatsionno-poznovatelnoi deyatelnosti studentov [Critical thinking as a basis for development of cognitive activity of students]. *Vysheye obrazovaniye segodnya*, (9), 46-51.
- Vstupitelnye ekzameny [Admission testing]. (n.d.). Retrieved February 27, 2022, from <https://www.testcenter.kz/en/postupayushchim-v-magistraturu-i-doktoranturu/vstupitelnye-ekzameny/>
- Kak razvivat analiticheskoye myshleniye: Metody i uprazhneniya [How to develop analytical thinking: Methods and activities]. (n.d.). Retrieved February 27, 2022, from <https://happymonday.ua/ru/analiticheskoe-myshlenie>
- Ob utverzhdenii Pravil provedeniya kompleksnogo testirovaniya [On approving the Rules of Comprehensive testing].—IPS “Adilet” (n.d.). Retrieved March 26, 2022, from <https://adilet.zan.kz/rus/archive/docs/V1900018657/16.07.2020>
- Solovyeva, Y. V. (2014). Razrabotka i realizatsiya modelei izmereniya latentnykh peremennykh s nechetkim mnozhestvom dannykh [Development and implementation of models for measuring latent variables with fuzzy data sets] (p. 133) [Candidate of Science]. <https://dissercat.com/content/razrabotka-i-realizatsiya-modelei-izmereniya-latentnykh-peremennykh-s-nechetkimimnozhestvam>
- Maslak, A. A. (n.d.). Kriterii kachestva otsenki testov [Criteria of test quality assessment]. Retrieved March 26, 2022, from <https://pdfs.semanticscholar.org/e77e/230f6e388a6a22ec6bf047fa0d60e589e4b7.pdf>
- Avanessov, I.S. (2005). Teoriya i metodika pedagogicheskikh izmereniy (materialy publikatsiy v otkrytykh istochnikakh i Internet) [Theory and practice of pedagogical measurements (materials of publications in open sources and the Internet)] Теория и методика педагогических измерений (материалы публикаций в открытых источниках и Интернет). UGTU-UPI.
- Kriterii otsenki testovykh zadaniy [Criteria of test tasks quality] (n.d.). Retrieved March 26, 2022, from <https://forpsy.ru/works/test/kriterii-otsenki-testovykh-zadaniy/>
- Davydova, O. V. (2016). Pravila sozdaniya FOS [Rules of developing a fund of assessment means]. https://we.hse.ru/data/2016/11/17/1110294216/rules_creating_collection_tools_2016_2.pdf
- Davydova, O. V.. (2012). Metodika “Sozdaniye testov i testovykh zadaniy po uchebnym distsiplinam sotsialno-gumanitarnogo tsikla vysshego professionalnogo obrazovaniya. Kompetentnostnyi podkhod” [Methodology “Designing tests and test tasks in the disciplines of the humanitarian cycle. Competence approach”] National research Institute “Higher School of Economics”. <http://phd.msite.unn.ru/wp-content/uploads/sites/10/2016/05/TZ-prosto-bystro.pdf>
- Myznikova, M. A. (2016). Metodika sostavleniya testovykh zadaniy [Methodology of test design]. Tambovskiy kolledzh sotsiokulturnykh tehnologiy [Tambov College of sociocultural technologies]. <http://testolog.narod.ru/Theory6.html>
- Kak pravilno sozdavat testovye zadaniya dlya uchashchikhsya [How to correctly design test tasks for students]—EduNeo. (n.d.). Retrieved March 27, 2022, from <https://www.eduneo.ru/kak-pravilno-sozdavat-testovye-zadaniya-dlya-uchashchikhsya/>
- Technologiya metodiki sostavleniya testovykh zadaniy mnozhestvennogo vybora i proverki rezultatov [Technology of designing multiple choice tests tasks and result assessment]. (n.d.). Retrieved March 27, 2022, from <https://articlekz.com/article/13213>
- Metodicheskie rekomendatsii k sostavleniyu testovykh zadaniy [Methodological recommendations on test tasks design]. (n.d.). Retrieved March 27, 2022, from <https://docplayer.com/256284-Metodicheskie-rekomendacii-k-sostavleniyu-testovykh-zadaniy.html>
- Efanova, O.. (2018). Forma testovykh zadaniy [The form of test tasks]. *Uchenye Zapiski Orlovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* [Academic Notes of Orel State University. Arts Series], 4 (81), 320–323.
- Shavrina, E. (2020). Kakov vopros – takov I otvet, ili kak pravilno sostavlyat pedagogicheskiye testy [As the question so the answer, or how to correctly design pedagogical test tasks]. *Khabr*. Retrieved March 27, 2022, from <https://habr.com/ru/company/lanit/blog/534846/>

Reference

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85, 275-314.
- Anderson, L. W & Krathwohl, D.R. (2010). A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision Bloom’s Taxonomy of educational objectives. New York: Longman Publishing.
- Amer, A. (2005). Analytical thinking. Cairo:Center for Advancement Studies and Research in Engineering Science.
- Avanessov, I.S. (2005). Teoriya i metodika pedagogicheskikh izmereniy (materialy publikatsiy v otkrytykh istochnikakh i Internet) [Theory and practice of pedagogical measurements (materials of publications in open sources and the Internet)] UGTU-UPI.
- Beno, P., Havan, P., & Šprinková, S. (2020). Structured, Analytical and Critical Thinking in the Educational Process of Future Teachers. *Acta Educationis Generalis*, 10, 111–118. <https://doi.org/10.2478/atd-2020-0024>
- Davydova, O. V. (2016). Pravila sozdaniya FOS [Rules of developing a fund of assessment means]. https://we.hse.ru/data/2016/11/17/1110294216/rules_creating_collection_tools_2016_2.pdf
- Davydova, O. V.. (2012). Metodika “Sozdaniye testov i testovykh zadaniy po uchebnym distsiplinam sotsialno-gumanitarnogo tsikla vysshego professionalnogo obrazovaniya. Kompetentnostnyi podkhod” [Methodology “Designing tests and test tasks in the

disciplines of the humanitarian cycle. Competence approach”] National research Institute “Higher School of Economics”. <http://phd.ms.site.unn.ru/wp-content/uploads/sites/10/2016/05/TZ-prosto-bystro.pdf>

Defining Critical Thinking. (n.d.). Retrieved January 30, 2022, from <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>

Efanova, O.. (2018). Forma testovykh zadaniy [The form of test tasks]. *Uchenye Zapiski Orlovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki [Academic Notes of Orel State University. Arts Series]*, 4 (81), 320–323.

Greene, J. A., & Yu, S. B. (2016). Educating Critical Thinkers: The Role of Epistemic Cognition. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.1177/2372732215622223>

Ghazivakili, Z., Norouzi Nia, R., Panahi, F., Karimi, M., Gholsorkhi, H., & Ahmadi, Z. (2014). The role of critical thinking skills and learning styles of university students in their academic performance. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2(3), 95–102.

Husain, H., Mokri, S., Hussain, A., Samad, S., & Majid, R. (2012). The Level of Critical and Analytical Thinking Skills among Electrical and Electronics Engineering Students, UKM. *Asian Social Science*, 8. <https://doi.org/10.5539/ass.v8n16p80>

INFORM.KZ. (2021, April 25). What has changed in the field of education and science over the years of Independence. Kazinform. <https://www.inform.kz/ru/article/3780677>

Implementation of the principles of the Bologna Process in the Republic of Kazakhstan (p. 64). (2018). The Center of the Bologna Process and Academic Mobility of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.

King, P. M., Wood, P.K. & Mines, R. A. (1990). The Review of Higher Education. *Critical Thinking Among College and Graduate Students*, 13(2), 167–186.

Kak razvivat analiticheskoye myshleniye: Metody i uprazhneniya [How to develop analytical thinking: Methods and activities]. (n.d.). Retrieved February 27, 2022, from <https://happy monday.ua/ru/analiticheskoe-myshlenie>

Kriterii otsenki testovykh zadaniy [Criteria of test tasks quality] (n.d.). Retrieved March 26, 2022, from <https://forpsy.ru/works/test/kriterii-otsenki-testovykh-zadaniy/>

Kak pravilno sozdavat testovye zadaniya dlya uchashchikhsya [How to correctly design test tasks for students]—EduNeo. (n.d.). Retrieved March 27, 2022, from <https://www.eduneo.ru/kak-pravilno-sozdavat-testovye-zadaniya-dlya-uchashchixsya/>

Main indicators. (n.d.). Checked on January 30, 2022 from <https://stat.gov.kz/official/industry/62/statistic/7>

Maslak, A. A. (n.d.). Kriterii kachestva otsenki testov [Criteria of test quality assessment]. Retrieved March 26, 2022, from <https://pdfs.semanticscholar.org/e77e/230f6e388a6a22ec6bf047fa0d60e589e4b7.pdf>

Myznikova, M. A. (2016). Metodika sostavleniya testovykh zadaniy [Methodology of test design]. Tambovskiy kolledzh sotsiokulturnykh tekhnologiy [Tambov College of sociocultural technologies]. <http://testolog.narod.ru/Theory6.html>

Metodicheskie rekomendatsii k sostavleniyu testovykh zadaniy [Methodological recommendations on test tasks design]. (n.d.). Retrieved March 27, 2022, from <https://docplayer.com/256284-Metodicheskie-rekomendacii-k-sostavleniyu-testovykh-zadaniy.html>

Olkhovskaya, T. A., & Yelisseyev, V.N.. (2013). Kriticheskoye myshleniye kak osnova razvitiya informatsionno-poznovatelnoi deyatelnosti studentov [Critical thinking as a basis for development of cognitive activity of students]. *Vyssheye obrazovaniye segodnya*, (9), 46-51.

Ob utverzhenii Pravil provedeniya kompleksnogo testirovaniya [On approving the Rules of Comprehensive testing].—IPS “Adilet” (n.d.). Retrieved March 26, 2022, from <https://adilet.zan.kz/rus/archive/docs/V1900018657/16.07.2020>

Sasmitatias, F., & Kuswanto, H. (2018). The Development of Science Learning Device Based on Serukam Local Culture To Improve Students’ Analytical Skill. *International Journal of Educational Research Review*. <https://doi.org/10.24331/ijere.441348>

Shakirova, D. M. (2006). Formirovaniye kriticheskogo myshleniya uchashchikhsya I studentov: model I tekhnologiya [Development of critical thinking in school and university students: Model and technology]., 9 (4), 284-292.

Solovyeva, Y. V. (2014). Razrbotka i realizatsiya modelei izmereniya latentnykh peremennykh s nechetkim mnozhestvom dannykh [Development and implementation of models for measuring latent variables with fuzzy data sets] (p. 133) [Candidate of Science]. <https://dissercat.com/content/razrbotka-i-realizatsiya-modelei-izmereniya-latentnykh-peremennykh-s-nechetkimi-mnozhestvam>

Shavrina, E. (2020). Kakov vopros – takov I otvet, ili kak pravilno sostavlyat pedagogicheskiye testy [As the question so the answer, or how to correctly design pedagogical test tasks]. *Khabr*. Retrieved March 27, 2022, from <https://habr.com/ru/company/lanit/blog/534846/>

Tekhnologiya metodiki sostavleniya testovykh zadaniy mnozhestvennogo vybora i proverki rezultatov [Technology of designing multiple choice tests tasks and result assessment]. (n.d.). Retrieved March 27, 2022, from <https://articlekz.com/article/13213>

Vstupitelnye ekzameny [Admission testing]. (n.d.). Retrieved February 27, 2022, from <https://www.testcenter.kz/en/postupayushchim-v-magistraturu-i-doktoranturu/vstupitelnye-ekzameny/>