

1-09

Вышэйшая школа

№ 1, 2009

Навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс



Рух «Спорт для ўсіх»
як фактар аздараўлення
моладзі

Вядучае звяно
інавацыйнай сістэмы
падрыхтоўкі спецыялістаў



*Да сустрэчы
ў сусветнай
павуціне!*

У нумары

Выхаванне

- Я. Барычка,
Б. Хрусталёў Рух «Спорт для ўсіх» як фактар аздараўлення моладзі 4

Выклік часу

- В. Качурка,
А. Акулаў,
А. Аліфанаў Вядучае звязно інавацыйнай сістэмы падрыхтоўкі спецыялістаў 8
- І. Семчанка,
М. Цішкевіч Якасць падрыхтоўкі спецыялістаў ва універсітэце з пункту гледжання кіраўнікоў базавых прадпрыемстваў і выпускнікоў 15
- Г. Каралёнак,
В. Шуцілін,
В. Нечай Пераемнасць і бесперапыннасць навукова-адукацыйнага працэса ВНУ – аснова падрыхтоўкі кадраў для эканомікі ведаў 20
- С. Смаляк Да пытання аптымізацыі падрыхтоўкі інжынерных кадраў ва ўмовах інавацыйнага развіцця эканомікі 24

Навуковыя публікацыі

- А. Макоўчык Генезіс і характарыстыка інтэграцыі зместу адукацыі як сацыяпрафесійнай і педагагічнай з'явы 29
- С. Вятохін,
І. Клімовіч Матывацыйная структура вучэбнай і будучай прафесійнай дзейнасці студэнтаў інжынерных спецыяльнасцей 35
- Т. Цітавец Дэтэрмінанты інтэграцыі нацыянальнай сістэмы вышэйшай прафесійнай адукацыі ў сусветную адукацыйную прастору 39
- І. Углікава Сацыякультурная кампетэнтнасць студэнтаў як прадмет даследавання 44

Інавацыі

- В. Федзін Да распрацоўкі тыпавых вучэбных праграм па інжынерна-тэхнічных дысцыплінах 48
- В. Пушкін,
В. Фёдарова,
Ю. Чакушына Самастойная праца студэнтаў у кантэксце крэдытна-модульнай арганізацыі вучэбнага працэсу 52

Методыка

- Г. Вячорка Крытэрыяльна-арыентаванае тэсціраванне якасці ведаў студэнтаў 57

Працяг тэмы

- М. Курбат,
І. Ляднёва,
Н. Петушок і інш. Эфектыўнасць выкарыстання камп'ютарнага тэсціравання пры выніковым трохступеньчатым кантролі ведаў студэнтаў 63
- Э. Краўчэня Тэхналогіі выканання курсавой работы 66

Меркаванні

- Р. Серыкаў Аб мэтазгоднасці ўвядзення ў ВНУ ранняй педагагічнай практыкі 69

Сацыяльныя справы

- Прававы статус і сацыяльныя перспектывы аспірантаў і дактарантаў (матэрыялы круглага стала) 71

Мерыдыяны інтэграцыі

- Ж. Цауркубуле Праблемы вышэйшай школы ў фарміраванні полікультурнай адукацыйнай прасторы 73
- С. Бука, І. Бука Адаптацыя замежных студэнтаў у ВНУ ЕС 78

Рэклама

- Рэдакцыйна-выдавецкі цэнтр РІВШ прапануе 51, 80

Критериально-ориентированное тестирование качества знаний студентов

Г. Ф. Вечорко,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры гуманитарных наук, философии и права Полесского государственного университета

Среди компонентов управления качеством высшего образования особое место занимает контроль качества знаний, умений и навыков студентов. Именно знания всегда выступали и продолжают выступать в роли основного объекта не только итогового, но также промежуточного и текущего педагогического контроля. Для этого в вузах действует отработанная в течение длительного времени определенная система, которая включает в себя экзамены, зачеты и собеседования; письменные контрольные, курсовые и дипломные работы; различные проекты, рефераты и доклады; тестирование и рейтинговую оценку учебных достижений студентов а также другие формы и методы. Соответствующий инструментарий предусматривает критерии оценки знаний, умений и навыков по пятибалльной и десятибалльной системе, по бинарной системе «зачтено-незачтено»; вопросы к экзаменам и зачетам, практические задания, различного рода тесты и т. п.

Однако время не стоит на месте. Современная методология высшего образования с ее новой терминологией в качестве объекта мониторинга и диагностики учебных достижений студентов определяет так называемые компетенции студентов. При этом под компетенциями понимаются совокупности знаний, умений и опыта студентов (в других определениях – личностных характеристик), необходимых для решения теоретических и практических задач в той или иной области. Именно такой подход применен при разработке нового поколения государственных стандартов в Республике Беларусь, где одним из основных методов диагностики компетенций студентов устанавливается тестирование.

При этом государственным стандартом для промежуточной и итоговой аттестации студентов вводится не любое тестирование, а «выявление факта учебных достижений студентов с помощью критериально-ориентированных тестов» [1]. Там

же устанавливается, что критерии оценки учебных достижений студентов должны утверждаться Министерством образования Республики Беларусь, а право выбора шкалы оценок предоставляется вузам. Хотя согласно закону Республики Беларусь «О высшем образовании» критерии оценки качества образования уже должны содержаться в образовательных стандартах высшего образования [2]. Таким образом, самая тяжелая и методически необеспеченная работа по созданию так называемых критериально-ориентированных тестов ложится на плечи именно преподавателей.

И вот здесь возникает целый ряд вопросов. *Во-первых*, готовы ли наши преподаватели к такой работе, учитывая тот факт, что большинство из них не представляет себе, что это за «критериально-ориентированные» тесты и чем они отличаются от нормативно-ориентированных? Какова структура этих тестов? Каким образом и в какой мере они должны отражать содержание преподаваемых дисциплин, т. е. какой должна быть степень валидности теста? *Во-вторых*, готовы ли белорусские вузы, их учебно-методические службы к разработке соответствующих шкал оценок, к чему их обязывают новые стандарты высшего образования? Насколько «жесткими» или «мягкими» должны быть эти шкалы? Должна ли эта «жесткость» зависеть от уровня сложности тестов? Или, наоборот, должна ли сложность тестов ориентироваться на степень «жесткости» шкалы? И, наконец, подойдет ли одна и та же шкала, установленная учебно-методической службой вуза, для объективной оценки результатов, полученных от применения тестов, составленных разными преподавателями по своим учебным дисциплинам? Не будет ли эта работа переложена на преподавателя?

Можно согласиться с тем, что преподаватель обязан будет разрабатывать тесты для текущего и промежуточного контроля, рассматривая эту обязанность как часть своей учебно-методической работы. Но разрабатывать тесты для итогового контроля и шкалы оценок к ним – это явно не его дело. И даже не дело учебно-методических подразделений вузов. Бесспорно, – это функция органов, независимых от руководства вузов. Таких, например, как департамент контроля качества образования и Республиканского института высшей школы Министерства образования Республики Беларусь.

За примером в этом плане можно обратиться к опыту США, где тестовые технологии используют наиболее широко и продолжительно. Доцент МГПУ имени Максима Танка Е. Г. Полупанова, проводившая научные исследования в английских и американских университетах отмечает, что тестирование в США – это большой бизнес, целая индустрия, в которую входят крупные корпорации: Служба тестирования в области образования, Программа по тестированию американских колледжей и др. В специальных подразделениях Службы тестирования работают сотни ученых, которые осуществляют научный поиск, апробируют новые программы и инновационный инструментарий оценки [3].

Конечно же, можно говорить в связи с этим о том, что даже в самих США отношение к тестированию далеко неоднозначное, вплоть до полного отрицания объективности, валидности или аутентичности такой технологии оценивания компетенций студентов. Однако, если мы берем эту технологию «на вооружение», то возникает острейшая необходимость углубления и конкретизации наших научно-методических представлений в данной сфере белорусской педагогической реальности.

Тесты, предназначенные для диагностики учебных достижений студентов, в специальной литературе частот называют педагогическими. Думается, что более правильным было бы называть их дидактическими, ибо назначение педагогических тестов может быть более широким, в том числе для диагностики характерологических, мировоззренческих и других личностных качеств тестируемых. Но поскольку новая методология компетентного подхода к учебному процессу в качестве его предмета и результата предполагает не традиционные ЗУНы, а именно компетенции студентов, то в таком случае тесты должны называться непременно педагогическими. Поэтому в нашей статье мы будем пользоваться как одним, так и другим названием тестов в зависимости от контекста изложения результатов проведенного исследования.

В теорию создания и использования тестов в области образования значительный вклад внесли российские и белорусские ученые. Это В. В. Аванесов, Е. Н. Балыкина, В. П. Беспалько, И. Н. Гулидов, А. Н. Майоров, Е. В. Петриченко, А. М. Радьков, Н. П. Радчикова, Т. В. Сидельникова, В. Л. Симонов, З. П. Трофимова, М. Б. Чельшкова и др. При этом авторами культивируются различные по смыслу понятия и характеристики тестов. Это и тест-задание, и тест-процесс, и тест-метод, и тест-форма контроля, и тест-инструмент. В дальнейшем мы будем придерживаться определения педагогического теста как системы стандартизированных и квалитметри-

чески выверенных заданий, по результатам выполнения которых судят о компетенциях испытуемых.

Определение теста как системы заданий (в отличие от набора или совокупности) является весьма существенным моментом с точки зрения общенаучной методологии. При таком подходе в тесте можно выделить следующие системообразующие элементы:

- *специально разработанные задания стандартной формы (закрытые или открытые) с возрастающей степенью трудности, прошедшие процедуру апробации и экспертизы;*

- *эталон, т. е. правильный вариант выполнения задания, а также контролирующие понятия для всего теста в целом;*

- *квалитметрическая подсистема оценок для количественного определения качества знаний.*

В зависимости от интерпретации целей тестирования среди многообразия тестов можно выделить нормативно-ориентированные, предметно-ориентированные и критериально-ориентированные. «Главным для предметно-ориентированного тестирования, – отмечает И. Н. Гулидов, – является интерпретация выполнения теста с точки зрения его смыслового содержания, то есть важно, что знает испытуемый и что может сделать, а не то, как он выглядит на фоне других, что характерно для нормативно-ориентированных тестов» [4, с. 4]. Нормативно или нормально-ориентированные тесты – это тесты, ориентированные на какую-то норму доступности, соответствующую среднему уровню подготовленности испытуемых. Такие тесты позволяют ранжировать студентов по уровню подготовки, выделять наиболее и наименее подготовленных. Именно такие тесты применяются у нас при централизованном тестировании абитуриентов, которое призвано проводить социально-педагогическую селекцию молодежи, т. е. ее ранжирование по уровню общеобразовательной подготовки.

Что же касается критериально-ориентированных тестов, то это те же предметные, но предназначенные для оценки уровня достижений студентов при сравнении его не со средним уровнем подготовки, а с определенными критериями, заложенными, например, в государственных образовательных стандартах по учебным дисциплинам [5]. В условиях нашей педагогической реальности это должны быть те самые критерии оценки компетенций студентов, о которых идет речь в образовательных стандартах нового поколения и которые должны утверждаться Министерством образования Республики Беларусь.

В научно-педагогической литературе в качестве таких критериев предлагаются различные уровни учебных достижений и соответствующие им способы деятельности по использованию усвоенного учебного материала, что должно обеспечивать возможность дифференцированной оценки качества подготовки тестируемых. Например, В. П. Беспалько выделяет четыре таких уровня [6].

На первом уровне испытуемый выполняет деятельность по узнаванию ранее изученного. Он может ее осуществлять только при повторном восприятии ранее усвоенной информации об объектах, явлениях, процессах или же при повторных действиях с ними, то есть с помощью свособразной подсказки.

На втором уровне испытуемый осуществляет деятельность по самостоятельному (без подсказки) воспроизведению и применению ранее усвоенной информации как ориентировочной основы выполняемых действий и самих ранее усвоенных действий.

На третьем уровне испытуемому приходится выполнять деятельность в нестандартной ситуации, когда он вынужден добывать субъективно новую информацию. Эта эвристическая деятельность выполняется не по готовому алгоритму или правилу, а по преобразованному или вновь созданному испытуемым.

На четвертом уровне учащимся совершается последовательная деятельность, состоящая из продуктивных действий творческого типа, когда создается новая ориентировочная основа деятельности, позволяющая получить уже не субъективную, а объективно новую информацию.

Другие авторы (В. Л. Симонов, З. П. Трофимова) второй уровень (воспроизведение) разделяют на уровни «запоминания» (неосознанного воспроизведения) и «понимания» (осознанного воспроизведения) [7; 8]. Таким образом, получается уже не четыре, а пять уровней усвоения учебного материала, что позволяет усилить дифференциацию оценки качества учебных достижений.

Понятно, что для измерения учебных достижений на различных уровнях усвоения учебного материала нужны адекватные тесты, а точнее адекватные типы тестов с соответствующими видами тестовых заданий. На этот счет имеются также различные рекомендации специалистов. Например, в новой типовой учебной программе по дисциплине «Основы психологии и педагогики» приводятся таблицы подобных типов тестов и образцы их построения [9].

Для контроля усвоения учебного материала на первом уровне здесь предлагаются следующие тестовые задания: альтернативные, на различение,

на установление соответствия и на установление правильной последовательности. На втором уровне – тестовые задания на дополнение с ограничением ответа (подстановка). На третьем уровне – тестовые задания на свободно конструируемый ответ, на соответствие или типовая задача. На четвертом уровне – нетиповая задача или проблемное задание. На пятом уровне – научно-исследовательская работа.

В предлагаемой статье нет возможности подробно рассмотреть различные виды тестовых заданий. Поэтому обратим лишь внимание на то, что они достаточно разработаны и широко представлены в разнообразных изданиях, а теперь уже и в наших типовых учебных программах нового поколения, где в обязательном порядке указывается диагностический инструментарий с примерами контрольных заданий (в том числе и тестовых) для уровней усвоения учебного материала. Остается только правильно подобрать содержание этих заданий с точки зрения полноты, глубины, обобщенности, систематичности, оперативности, осознанности и прочности его усвоения в целом. А главным критерием правильности отобранного контролируемого материала должно быть его соответствие утвержденным образовательным стандартам и учебным программам.

Отметим далее, что одной из наиболее сложных и не вполне решенных проблем в тестологии является проблема квалиметрии, т. е. количественной оценки результатов тестирования и создания для этого эффективных шкал в виде последовательности чисел и соответствующих им отметок. Для этого тестологами предлагаются различные шкалы, рассчитанные на бинарную (зачтено-незачтено), 5-балльную, 10-балльную, 12-балльную, 15-балльную и другие системы оценивания знаний. По понятным причинам нас больше всего интересует бинарная и десяти-балльная системы.

На какой высоте должна быть установлена планка количества правильных ответов для той или иной оценки на каждом из уровней усвоения учебного материала? Вопрос архисложный. Одно дело – 50 % правильных ответов, другое – 75 % и третье – 90 %. Каковы критерии установления этих показателей? Наверняка, они должны зависеть и от уровня сложности тестовых заданий, и от длины теста (количества заданий в тесте), и от вида тестовых заданий, и, безусловно, от целей тестирования.

В связи с этим большинство авторов для бинарной системы оценок устанавливает барьер в 70–75 % правильных ответов. А для пятибалльной системы от 70 до 80 % правильно выполненных заданий –

оценка «удовлетворительно», от 80 до 90 % – «хорошо», и от 90 до 100 % – «отлично».

Что касается принятой у нас десятибалльной системы оценивания знаний, то здесь может быть весьма полезной шкала, разработанная В. Л. Симоновым на основе пяти показателей степени обученности (см. таблицу 1).

Эта шкала, по замыслу В. Л. Симонова, позволяет выявить и оценить степень обученности испытуемых на пяти уровнях усвоения учебного материала, т. е. вполне применима для целей критериально-ориентированного тестирования. И, несмотря на то, что данная шкала разрабатывалась для оценивания знаний учащихся средних специальных учебных заведений, она может быть легко адаптирована для целей критериально-

ориентированного тестирования студентов высших учебных заведений.

Это может быть достигнуто путем дополнения четвертого уровня шкалы показателями эвристических или учебно-исследовательских умений и навыков студентов. А также пятого (продуктивного) уровня – показателями творческих или научно-исследовательских умений и навыков.

Наряду с проблемами квалиметрии результатов критериально-ориентированного тестирования не менее сложной является проблема его компьютеризации. Конечно же, критериально-ориентированное тестирование может проводиться и в устной форме, и в письменной на бумажных носителях информации, но все это постепенно уходит в прошлое.

Таблица 1

10-балльная шкала оценивания знаний по В. Л. Симонову [7, с. 11–12]

10-балльная шкала	Основные показатели степени обученности учащихся	Обученность, %	Уровень
1 балл Очень слабо	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал, переписывал с доски и т.п.	Около 1	Знакомство
2 балла Слабо	Отличает какой-либо объект, процесс, явление и т. п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявили в готовом виде	От 2 до 4	
3 балла Посредственно	Запомнил большую часть текста, правил, определений, законов и т. п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание)	От 5 до 9	Запоминание (неосознанное воспроизведение)
4 балла Удовлетворительно	Демонстрирует полное воспроизведение учебного материала, однако затрудняется что-либо объяснить	От 10 до 16	
5 баллов Недостаточно хорошо	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез	От 17 до 25	Понимание (осознанное воспроизведение)
6 баллов Хорошо	Отвечая на большинство вопросов теории, демонстрирует осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляет способность к самостоятельным выводам и т. п.	От 26 до 36	
7 баллов Очень хорошо	Четко и логично излагает материал, свободно владеет понятиями, способен к обобщению, хорошо видит связь теории с практикой, умеет применять ее в простых случаях	От 37 до 49	Элементарные умения и навыки (репродуктивный уровень)
8 баллов Отлично	Демонстрирует полное понимание сути изложенной теории и легко применяет ее на практике, выполняет почти все практические задания	От 50 до 64	
9 баллов Великолепно	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперируя усвоенной теорией в практической деятельности	От 65 до 81	Перенос (продуктивный уровень)
10 баллов Прекрасно	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые умения на базе полученных знаний и сформированных умений и навыков	От 82 до 100	

Утвержденная правительством Республики Беларусь программа «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007–2010 годы» ставит задачу форсированной разработки и внедрения национальных электронных средств обучения, включая проектирование качественных дидактических компьютерных тестов как основы электронной диагностики качества образовательного процесса. И дело здесь не только в разнородности и отсутствии интеграции имеющихся научных подходов или в недостаточном уровне подготовки педагогических и руководящих кадров в области компьютерных технологий, как отмечается в указанной программе.

Проблема компьютеризации критериально-ориентированного тестирования заключается в том, что на более низких уровнях усвоения учебного материала (узнавание, воспроизведение) действительно возможно создание, компьютерное представление и обработка результатов выполнения соответствующих тестовых заданий. Для контроля же компетенций студентов на более высоких уровнях тестовые задания в общепринятом их понимании (как задания стандартной формы, ориентированные на эталон правильного ответа) оказываются непригодными.

Для диагностики компетенций студентов на более высоких уровнях, т. е. на уровнях эвристической и творческой учебно-познавательной деятельности, когда необходимо проверить умения применять знания в незнакомой ситуации или добывать субъективно и объективно новую информацию, нужны другие, соответствующие этим диагностическим задачам, нестандартные, т. е. нетестовые проверочные задания.

Это могут быть различные нетиповые задачи, игры, эссе, рефераты, сочинения, проекты, бизнес-планы, научные работы и другие творческие задания. А если некоторые из них и могут быть облечены в «электронные оболочки», то все равно это будут уже не тестовые задания, а просто компьютерные контрольные работы. Примером иерархического расположения компьютерных учебно-диагностических заданий в соответствии с уровнями усвоения учебного материала может служить модель, разработанная в РИВШ и приведенная в учебно-наглядном пособии с приложением CD-ROM (см. таблицу 2).

Необходимо отметить также особую сложность создания и реализации критериально-ори-

ентированных тестов по социально-гуманитарным дисциплинам. Дело в том, что содержание учебного материала по этим дисциплинам весьма затруднительно поддается формализации в силу объективной неоднозначности трактовки понятий. К примеру, преподаватель Казанского государственного университета Т. Т. Сидельникова насчитывает более 150(!) определений власти и заключает: «Отсюда сложность дихотомического деления “правильно-неправильно”, “да-нет”, что требуется для компьютерного тестирования в программе и что объективно труднодостижимо в области социально-гуманитарных знаний» [11, с. 54].

И в самом деле, возможен ли эталон правильного ответа в тестовом задании на определение понятия власти, культуры и других социокультурных или гуманитарных феноменов? Ответ очевиден – такого эталона быть не должно, в силу множества определений подобных явлений. Следовательно, не может быть и серьезного тестового задания по такому вопросу.

Более того, социально-гуманитарные дисциплины, философия и право почти всегда диалогичны и призваны способствовать формированию собственной позиции студента, формированию умений аргументировать, отстаивать свою позицию. Попытки стандартизировать мышление студентов с помощью пусть даже и критериально-ориентированных, но все же тестов, безусловно, разрушают концепцию формирования собственной позиции студента в ходе изучения социально-гуманитарных дисциплин.

В заключение можно сделать вывод, что так называемое критериально-ориентированное тестирование на современном этапе развития тестологии не может быть применимо на всех уровнях усвоения учебного материала, особенно по социально-гуманитарным дисциплинам. Оно может быть эффективно реализовано лишь на уровнях узнавания ранее изученного при повторном восприятии, воспроизведения на уровне памяти и понимания, применения знаний в незнакомой ситуации. На этих уровнях тестовые задания, действительно, могут быть без особых затруднений представлены в электронных версиях и предъявлены студентам в компьютерном варианте для достижения некоторых, но далеко не всех, дидактико-диагностических целей. Например, для промежуточного контроля зна-

Модель иерархического расположения компьютерных учебно-диагностических заданий
в соответствии с уровнями усвоения учебного материала [10, с. 38]

1. Модель 2-го класса (строящаяся модель). 2. 3D графика. 3. Сложные задания свободного изложения. 4. Другие (ГИС, БД). 5. Проект	V уровень (творчество-добывание объективно новой информации)
1. Блочнo-конструируемые задания (электронное эссе, реферат). 2. Вопросные задания со свободно-конструируемым ответом 3-й степени сложности (проблемные ситуации). 3. Сложные сетевые игры. 4. Изообъекты (двухмерные). 5. Простые задания свободного изложения. 6. Сложные вычислительные задания (электронные таблицы). 7. Модель класса 1б (готовые усложненные модели). 8. Игры-модели	IV уровень (эвристика-решение нетиповых задач, добывание субъективно новой информации)
1. Простые вычислительные задания. 2. Локальные игры 3-го разряда – повышенной сложности. 3. Простые сетевые игры. 4. Вопросные задания со свободно конструируемым ответом 2-й степени сложности (с несколькими элементами). 5. Моделирующие задания класса 1а (готовая упрощенная модель)	III уровень (действие по алгоритму – решение типовых задач)
1. Тестовые задания открытой формы. 2. Вопросные задания со свободно конструируемым ответом 1-й степени сложности (с одним элементом в ответе). 3. Игры локальные 2-го разряда – сложные (кроссворд, чайнворд, шарады)	II уровень (воспроизведение)
1. Тестовые задания с выбором, на соответствие, на установление правильной последовательности. 2. Игры локальные 1-го разряда – упрощенные («стрельба» датами, именами или терминами по условной мишени; мозаики)	I уровень (узнавание)

ний, для решения вопроса о допуске к зачету или экзамену и т. п.

Таким образом, при всех реальных достоинствах критериально-ориентированного тестирования оно не может быть сегодня признано в качестве универсального инструмента для диагностики знаний и умений студентов на всех уровнях и этапах усвоения учебного материала. Это особенно касается продуктивных уровней учебно-познавательной деятельности студентов в случае итоговой и полной оценки их компетенций.

Список литературы

1. Образовательные стандарты. Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин. РД РБ 02100. 5. 277 – 2006.

2. Закон Республики Беларусь «О высшем образовании» // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 2/1349.

3. Полупанова, Е. Г. Тестирование в американском образовании: традиции и инновации / Е. Г. Полупанова // Весн. адукацыі. – 2004. – № 7.

4. Гулидов, И. Н. Педагогический контроль и его обеспечение / И. Н. Гулидов. – М., 2005.

5. Чельшкова, М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов / М. Б. Чельшкова. – М., 2002.

6. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М., 1989.

7. Симонов, В. Л. Новая философия оценки степени обученности / В. Л. Симонов // Специалист. – 2000. – № 4.

8. Трофимова, З. П. Основы методологии и методики построения педагогических тестов / З. П. Трофимова. – Минск, 2005.

9. Основы психологии и педагогики: учебная программа для высших учебных заведений / сост. А. И. Жук [и др.]. – Минск, 2007.

10. Балькина, Е. Н. Тестовые среды: теория и практика (на примере социально-гуманитарных дисциплин): учеб.-нагляд. пособие / Е. Н. Балькина, Д. Н. Бузун. – Минск, 2007.

11. Сидельникова, Т. Т. Компьютерный контроль знаний при изучении социально-политических дисциплин / Т. Т. Сидельникова // Педагогика. – 2005. – № 4.