

Для учащихся первой группы (6-7 классы) речь идет только о формировании мотивов к выполнению самостоятельных прикладных учебных исследований.

Особую роль играет обеспечение возможностей для получения учебного научного продукта в виде «научного закона» (например физического); подтверждения тех выводов, к которым приходили когда-то ученые; обнаружения ряда научных парадоксов и т.д.

Творческие работы учащихся второй группы (8-9 классы) основывались на ряде условий, которые позволяли использовать возможности мотивации подростков и усвоенное ими содержание школьных учебных предметов.

К этим условиям относятся:

формирование умений на уровне тактики и стратегии учебно-исследовательской деятельности;

усиление методологической подготовки руководителей НОУ;

усиление научного потенциала руководителей исследовательских работ;

регионализация учебных исследовательских программ;

саморазвитие интеллектуальной, волевой, эмоциональной сфер личности члена НОУ;

гибкость организационных форм НОУ.

Третья группа учащихся осуществляла исследовательскую деятельность в соответствии с основными характеристиками научного исследования. Основное внимание делалось на обоснование экспериментальной работы, поэтому исследование учащихся было в большей степени связано с теоретическим анализом. В соответствии с идеей гуманизации образовательного процесса в НОУ формирование исследовательских умений строилось в контексте личностно-ориентированного подхода. Каждый член НОУ был в центре внимания его организаторов. Учебная исследовательская деятельность была спланирована таким образом, что в ходе ее происходило развитие личности обучаемых, менялся характер общения между учащимися. Такой подход к организации НОУ позволил достигнуть результатов, которые способствовали переосмыслению школьниками полученных научных знаний.

Л.В. Колясникова

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЫ К ПРИМЕНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В течение продолжительного периода времени, после выхода постановления ЦК ВКП (б) «О педологических извращениях в системе Наркомпросов» от 1936 года применение тестов в советской системе образования было запрещено. С 1960-х гг. стали осуществляться попытки использования зарубежных тестов. Стало развиваться диагностическое направление. Однако по свидетель-

ству В.С. Аванесова, занимавшегося в этот период исследованием тестового метода диагностики результатов обучения, самым трудным было преодоление тестофобии членов бывшей Академии педагогических наук. Только в 1978 г. в журнале «Вопросы психологии» ему удалось опубликовать статью «Проблема психологических тестов». [1]. Ситуация с применением тестов в 90-гг. может быть охарактеризована как «тестовый бум». В это время появляется множество публикаций тестов по различным предметам, которые в своем большинстве не выдерживают критики по составу, оснащению, показателям качества. За последние несколько лет ситуация с тестированием в нашей стране существенно изменилась. Появилась литература, содержащая методический и справочный материал по созданию тестов, начали складываться свои школы тестирования не только в Москве и Санкт-Петербурге, но и в других регионах России – Екатеринбург, Пермь, Ижевске, Вологде, Ростове, Нижнем Великом Новгороде, Йошкар-Оле, Краснодаре, Тюмени и ряде других городов.

Необходимость применения тестов в настоящее время может быть обоснована следующими изменениями в системе образования России:

1. Введение государственных образовательных стандартов, подразумевающих использование объективных и экономичных методов контроля их выполнения;

2. Проект создания и развития Национальной системы оценки качества образования, входящий в содержание Федеральной программы «Развитие образования в России»;

3. Развитие национальной системы тестирования в перспективе до 2010 года (Реформа образования в Российской Федерации). По мере ее становления предусматривается отмена выпускных экзаменов в основной и полной общеобразовательной школе и вступительных испытаний в учреждения профессионального образования.

В настоящее время очевиден значительный прогресс в области автоматизации отечественного централизованного тестирования на бланках. Одновременно, ряд исследователей занимаются проблемой разработки информационно-вычислительной системы компьютерного тестирования, обеспечивающей весь технологический цикл от создания тестов и проведения тестирования на автономных компьютерах, в локальной сети, через Интернет до статистического анализа результатов и оценки качества тестовых материалов.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод о том, что в ближайшее время обучаемые будут проходить процедуру тестирования на различных этапах обучения, а педагоги общеобразовательной и профессиональной школы различных уровней создавать и применять тесты для диагностики результатов обучения. Следовательно, будущих педагогов необходимо готовить к применению тестовых технологий для контроля знаний учащихся.

Если тестами мы будем называть совокупность заданий, выполненных в тестовой форме определенного содержания, то для их создания от разработчика требуется только знание содержания своего предмета, которое, естественно, подразумевается у педагога-предметника. Если же, вслед за А.Н. Майоровым

под тестом мы будем понимать «инструмент, состоящий из квалиметрически выверенной системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения и заранее спроектированной технологии обработки и анализа результатов, предназначенный для измерения качеств и свойств личности, изменение которых возможно в процессе систематического обучения» [4], то создание и применение такого инструментария потребует от педагога дополнительных знаний по тестологии.

Таким образом, подготовка педагогов к диагностике результатов обучения требует соблюдения системы организационно-методических условий. Данная система была опробована в Российском Государственном Профессионально-педагогическом Университете при обучении студентов по специальности «профессиональное обучение», специализации «профессионально-педагогические технологии» и включала следующие условия:

1. Введение в цикл психолого-педагогической подготовки учебной дисциплины, предметом изучения которой являются основы науки тестологии;
2. Проведение студентов при изучении указанной дисциплины через систему тестового контроля;
3. Создание и при возможности апробация тестов в процессе обучения самими студентами;
4. Использование обучающего потенциала заданий в тестовой форме для организации самодиагностики в процессе обучения предмету.

Далее остановимся подробнее на каждом из перечисленных условий.

Первое условие. В цикл «Дисциплины специализации» подготовки педагогов-технологов включена дисциплина «Диагностическое обеспечение образовательного процесса». Цель изучения данного предмета – сформировать у педагогов умения по созданию, использованию и определению качества тестов на основе классической теории создания и применения тестов.

В содержании дисциплины выделено 2 раздела:

- 1-ый раздел – «Конструирование теста»;
- 2-ой раздел – «Апробация теста».

Такая структура построения курса обусловлена тем, что в процессе обучения и диагностики результатов изучения учебного предмета использует тесты.

Исходя из вышесказанного можно утверждать, что разработчику нельзя останавливаться на создании теста (строго говоря, в таком случае мы имеем дело не с тестом, а всего лишь с заданиями в тестовой форме, с тестовыми материалами, которые при соответствующих доработках можно использовать при создании тестового инструментария), но необходимо определить его качество и количественные характеристики. Это возможно сделать только в результате апробации теста. Данному вопросу посвящен 2-ой раздел курса.

В общем виде алгоритм создания и определения качества теста следующий:

1. определение целей и задач тестирования;
2. Определение ресурсных возможностей разработчиков;

3. Отбор содержания учебного материала;
4. Конструирование технологической матрицы;
5. Составление тестовых заданий;
6. Построение выборки для апробации заданий и тестов;
7. Компоновка заданий для апробации;
8. Апробация теста;
9. Определение и расчет показателей качества тестовых заданий, составление окончательного варианта теста;
10. Стандартизация и нормирование теста.

Каждый из перечисленных пунктов раскрывается в содержании дисциплины «Диагностическое обеспечение образовательного процесса».

Второе условие. Можно сделать предположение о том, что педагогу, который ни разу не подвергался процедуре тестирования, сложно будет применять тесты при контроле знаний и умений учащихся. Проверка правильности нашего предположения проверяется в ходе научного исследования: по результатам анкетирования необходимо выявить корреляционные зависимости между ответами на следующие вопросы анкеты:

1. Приходилось ли педагогу самому проходить тестирование? и
2. Собирается ли педагог применять (или уже использует) тесты в своей профессиональной практике?

Исходя из указанного предположения, было определено второе организационно-методическое условие: изучение вышеуказанной дисциплины осуществляется таким образом, что сами студенты проводятся через систему диагностики их результатов обучения. При это все виды контроля – входной, тематический и итоговый в рамках данной дисциплины осуществляются при помощи тестов.

Предложенные студентам тесты валидизировались по содержанию с помощью конструирования матрицы покрытия учебных элементов заданиями теста. По результатам апробации тестов определялись следующие характеристики тестов:

- статистическая сложность теста и каждого задания в отдельности;
- ретестовая надежность теста;
- надежность тестовых заданий по внутренней согласованности;
- дифференцирующая способность тестовых заданий.

Нормирование теста осуществлялось главным образом на основе предметной соотносительной нормы, хотя учитывалась и социальная соотносительная норма. Приведем критерии выставления оценок по результатам тестирования:

№	Процент правильных ответов	Оценка по общепринятой шкале
1	85 – 100 %	отлично
2	60 – 84 %	хорошо
3	35 – 59 %	удовлетворительно
4	0 – 34 %	неудовлетворительно

Таким образом, студенты имели возможность при изучении учебного предмета познакомиться с особенностями тестового контроля и в дальнейшем при использовании тестов в своей профессиональной деятельности учитывать условия тестирования, как четкость и краткость инструкций, их адаптация к уровню восприятия испытуемых; время тестирования; правильный выбор дистракторов в тестовых заданиях закрытой формы и т.д.

Третье условие. После знакомства студентов с теоретическими основами создания и апробации тестов, с правилами разработки тестовых заданий различной формы, баз тестовых заданий, тестов целевого назначения и инструкций к ним, определения содержательной валидности теста путем конструирования матрицы покрытия учебных элементов заданиями теста студентам заочного отделения предлагается самим разрабатывать тестовые материалы и тесты по преподаваемым ими дисциплинам.

В таком случае студенты, прошедшие через систему тестового контроля, познакомившись с правилами создания, использования и апробации тестов и одновременно владея содержанием преподаваемых дисциплин могут, интегрируя полученные ими знания в единую систему, создать качественные тесты и использовать их в практике обучения учащихся.

Студентам, желающим более углубленно заниматься проблемой создания тестов, предлагается в рамках дипломного проектирования создать тесты по темам для различных этапов обучения и апробировать их на своих учениках. После апробации студенты-разработчики тестов определяют количественные характеристики тестов и на основе полученных данных улучшают качество тестов. После улучшения качества теста по критериям надежности и валидности измерений тесты могут быть эффективно использованы в процессе обучения учащихся.

Четвертое условие. Использование обучающего потенциала заданий в тестовой форме для организации самодиагностики в процессе обучения предмету «Диагностическое обеспечение образовательного процесса».

Основные понятия теории тестов – педагогический тест, задания в тестовой форме и тестовые задания отличаются по смыслу друг от друга. Определения педагогического теста, которое предлагает А.Н. Майоров, было приведено в начале статьи, а большинство требований к тестам освещены на страницах данной публикации. В чем автор видит отличие второго и третьего понятий? Согласно В. С. Аванесову основные требования, предъявляемые к заданиям в тестовой форме, следующие:

«правильность предметного содержания самого задания;
логическая форма высказывания;
правильность формы;
краткость;
наличие определенного места для ответов;
правильность расположения элементов задания;
одинаковость инструкции для всех испытуемых;
адекватность инструкции форме и содержанию задания».[2]

К заданиям в тестовой форме не предъявляются требования известной трудности задания, в то время как к тесту и тестовому заданию такое требование предъявляется. Таким образом, не все задания в тестовой форме могут стать тестовыми заданиями: это разные понятия. «В первом понятии к самым существенным относятся требования формы и содержания. К тестовым же заданиям в первую очередь предъявляется требование известной трудности». [2]

Задания в тестовой форме можно применять, используя их обучающую функцию. Студентам предлагается ответить на задания, после чего они самостоятельно проверяют правильность своих ответов, совместно с преподавателем проводится анализ допущенных ошибок и причин их возникновения. Результатами такого анализа с одной стороны является выявление пробелов в знаниях студентов, с другой стороны рассматривается на конкретных примерах работа дистракторов (для текущего контроля используются закрытые задания с одним правильным вариантом ответа).

Подводя итоги, можно утверждать, что исходя из объективной потребности в настоящее время в педагогах, умеющих разрабатывать и применять тесты, необходимо в процессе обучения будущих педагогов профессиональной школы создать оптимальные условия для формирования указанных умений. Нами предложена и апробирована возможная система подготовки педагогов-технологов к диагностике результатов обучения, и по количеству и качеству защищаемых дипломных работ по тестовым технологиям можно судить об ее эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов В.С. Тесты: история и теория. Статья 6. Советский период. // Управление школой, - 1999. - №22. – С.11.
2. Аванесов В.С. Тесты: теория и методика их разработки. Статья 7. Трудность теста и тестовых заданий. // Управление школой, - 1999.- №40. – С.14.
3. Лебедева Е. Н. Сертификация тестовых измерителей как способ повышения объективизации контроля обученности. / Диссертация к.п.н., Ижевск, 1998. – 151 с.
4. Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования). – М., 2000. – 352 с.

К.Ю.Комаров, Н.С.Нарваткина, Е.А.Куликова

МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

При разработке корпоративных информационных систем вообще и систем управления знаниями в частности, наиболее сложным является отнюдь не программный аспект, а задача извлечения формулирования, структурирования и представления информации, т.е. данных и знаний. Согласно сложившейся практике применения все методы извлечения информации можно разделить на коммуникативные и текстологические. Последние предполагают анализ имеющихся документов на основе автоматизированной обработки контекста. Информация здесь рассматривается как данные, обработка ведется преимущественно в синтаксическом аспекте, методы такой обработки и ее автоматизации хорошо известны и проверены практикой эксплуатации различных автоматизированных информационных систем.

Коммуникативные методы более ориентированы на извлечение знаний, т.е. информации, которая не может быть рассмотрена как данные поскольку для ее представления, структурирования и обработки недостаточно только синтаксического подхода. Здесь необходимо установление взаимосвязей между понятиями. Для этого необходимы рассмотрение и оценка информации в принципиально иных аспектах - семантического и прагматического. Соответственно существенно отличаются от текстологических (базирующихся на обработке контекста) и сами методы коммуникативной группы. Они могут быть классифицированы на пассивные и активные.

Пассивные методы традиционно используются для первоначального извлечения знаний. Здесь весьма успешно применяются способы индивидуальной профессиональной деятельности специалистов такие, как наблюдение, анализ интервью и т.д. Работа таких специалистов приносит до 80% информации, которая впоследствии становится основой автоматизированной системы управления знаниями.

Активные методы делятся на групповые и индивидуальные. Последние представляют собой логическое продолжение пассивных методов, предусматривающее организацию некой обратной связи между специалистом по работе со знаниями и экспертом в предметной области. Среди них анкетирование, проведение интервью, диалога, экспертной игры. Широкое распространение перечисленных способов объясняется в первую очередь относительно невысокими трудоемкостью (в смысле количества привлекаемых специалистов) и стоимостью.

Однако упомянутые методы предназначены для извлечения вполне устоявшихся знаний, не учитывают субъективность знания каждого эксперта и са-