

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО УЧЕБНОГО ЗНАНИЯ: СПЕЦИФИКА ВИЗУАЛЬНОЙ ФОРМЫ ТЕСТА

Резюме. Тестирование рассмотрено нами не только как контрольно-измерительный инструмент, но и как специфическая форма представления исторического знания. Тем самым увязаны прикладной и фундаментальный уровень представления знания, его познавательный алгоритм и статическая модель содержания обучения. Сделана попытка классификации тестов с позиции форм представления учебного знания.

Ключевые слова: тестирование, знаково-символические тесты, вербально-логические тесты, формы представления знания.

ВВЕДЕНИЕ. Благодаря внедрению информационных технологий в систему образования происходит дополнение (иногда и замена) механического усвоения информации алгоритмом или моделью самостоятельного приобретения качественно новых знаний. В этой связи становятся все более актуальными требования к модели образовательного процесса. На первое место выступают вопросы эффективного преобразования и эргономичного представления научного и учебного знания, в том числе и исторического. В такой ситуации, не отвергая традиционные методы и опираясь на полидисциплинарный подход, необходимо разрабатывать современный научно-методический инструментарий. К такому направлению, несомненно, относится и проблема тестирования.

В современных условиях с помощью тестирования должны быть реализованы требования образовательного стандарта к проблемно-тематическому способу изучения предмета, необходимости генерирования идей, к творческой деятельности, неординарности действий, использованию приобретенных знаний и опыта. [9, с.15]. В современной научно-исследовательской литературе по теории и методике обучения вполне справедливо ставится задача учета положения «о ведущей роли теоретических знаний при обучении истории» [5, с.7]. Отмечается наличие разрыва между «системами научно-философского знания, ориентированного на образование и, самой образовательной практикой..., между образовательным знанием и практически педагогическим действием» [10, с.31]. Подчеркивается опасность переноса главного акцента в проверке знаний на детали, мелочи и малозначительные факты в ущерб фундаментальным концепциям, теориям и идеям [2, с.228].

Существуют и объективные трудности решения этой проблемы. Обработка и представление исторического материала связано с его спецификой: слабой структурированностью и формализованностью текстов. Такие многомерные формы представления исторического знания как тезаурус, гипертекст, фреймы, фракталы, ризома только начинают занимать свое заслуженное место в образовательном и научно-исследовательском процессе среди историков. В эту группу можно отнести и тесты в знаково-символической форме. Являясь одним из методов контроля знаний, тестирование обладает рядом характеристик, способствующих применению тестов не только в качестве контрольно-измерительного инструмента, но и в качестве формы представления исторического учебного знания. Подобный подход позволяет нам увязывать технологии конструирования теста с конструированием теоретического знания и способами познавательной деятельности.

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Общеизвестно, что для повышения эффективности обучения требуется применение разнообразных методов и форм организации учебного процесса, что может быть достигнуто, в том числе, и благодаря тестированию. Суть в том, чтобы использование тестов происходило на уровне не на простом воспроизводстве информации, а на уровне преобразования, творчества и самостоятельного поиска. Поэтому не следует считать тест лишь набором для подсчета правильных ответов из предложенных вариантов.

Проблему оценки и контроля знаний, учащихся можно решать различными методами, обязательно соответствующими целям и содержанию обучения. Однако, принципиальные изменения, по мнению Ю.М. Неймана, можно внести «лишь в том

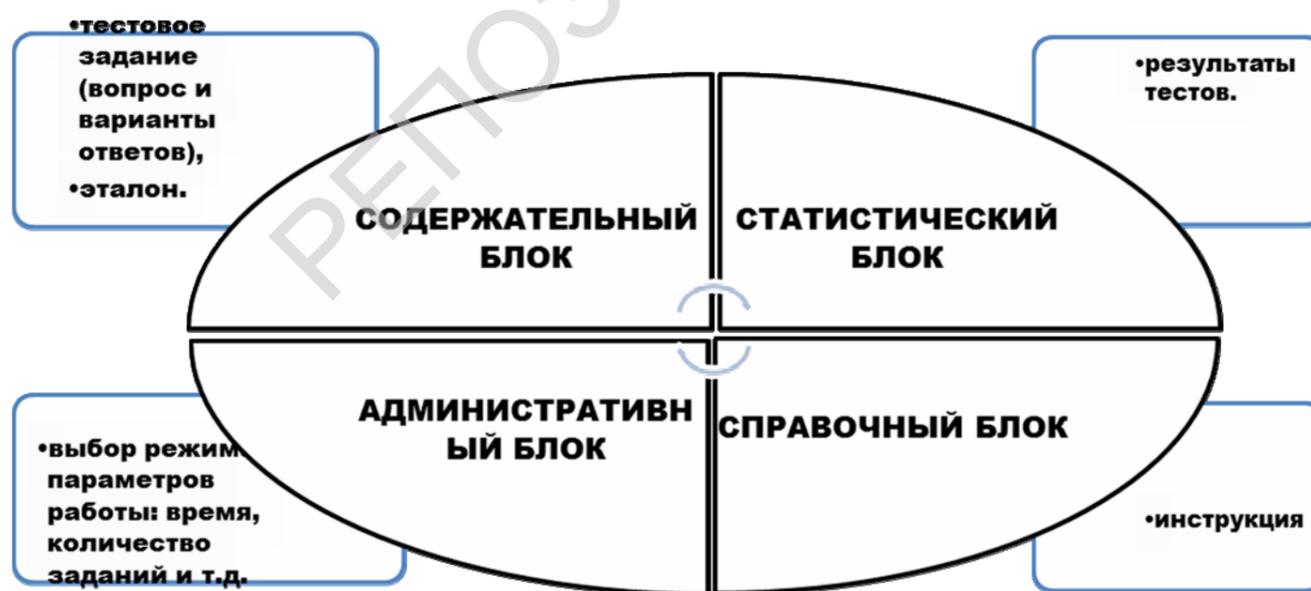
случае, если подходить к оцениванию знаний как к процессу объективного измерения, а результаты таких измерений обрабатывать стандартными математическими методами и сопровождать стандартными характеристиками точности». Этим и занимается тестология, где главным инструментом является понятие «педагогический тест» [8, с.6].

Универсальность тестирования как метода контроля знаний состоит в том, что посредством него можно проводить любые формы контроля. Специфика состоит в том, что конечная цель тестирования – уровень подготовленности «является, к сожалению, латентным параметром (то есть недоступным для непосредственного измерения) и, чтобы "добраться" до него, необходимо привлечь серьезные научные методы составления тестов и совместной математической обработки результатов тестирования». Поэтому конечные результаты, достижение поставленной цели напрямую зависит от грамотной, корректной, научной формализации объекта [8, с.7].

Специфика тестов не ограничивается наличием эталона, А.Н. Майоров утверждает, что тесты это:

- Качественный и объективный способ оценивания, что достигается путем стандартизации процедуры проведения и проверки показателей качества заданий и тестов целиком.
- Емкий инструмент (измерение степени, уровня обучения, сравнения показателей и т.п.).
- Объемный инструмент (любые темы, разделы, предметы, курсы).
- Мягкий инструмент (равные условия для всех снижают нервные напряжения учащихся).
- Широкий инструмент (в том числе с точки зрения интервала оценивания).
- Гуманный инструмент (равные возможности для всех).
- Управленческий инструмент («возможность для варьирования сложности измерительного материала, широты охвата, целевой направленности, включения в тест нескольких компонентов структуры знаний, что позволяет создать инструмент, учитывающий самые взыскательные требования управленца») [6, с.33].
- Экономически эффективный инструмент (основная затратность тестов при их составлении носит разовый характер) [6, с.31-34].

Структура любого теста, в том числе и компьютерного, состоит из четырех основных взаимосвязанных компонентов. Схематично структуру теста можно представить в виде блочной системы:



Следует подчеркнуть, что тестирование, как контрольно-измерительный инструмент, характеризуется наличием различных уровней, которые полностью соответствует уровням усвоения знаний. Здесь нужно градировать понятия сложности и трудности тестов, это не синонимы: тест может быть трудным из-за необходимости выполнения большого количества известных операций, но не сложным, так как эти операции хорошо известны участнику тестирования.

Используя разработанную в педагогической литературе систему уровней усвоения материала, составим тест по истории древнего мира [12, с.49-50; 3, с.86-88]:

УРОВНИ	ОСНОВНОЕ	УРОВНИ ТЕСТОВ	ПРИМЕРЫ
--------	----------	---------------	---------

УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ		
Дескриптивный	Частично воспроизводит определения, не выделяет признаки.	ТЕСТЫ I УРОВНЯ: 1. Тесты на опознание (условие «да - нет») 2. Тесты на различие (определение правильности каждого варианта). 3. Тесты на классификацию (решение задачи на соответствие элементов двух множеств).	1. Является ли философ Сенека воспитателем Нерона? а) Да. б) Нет. 2. Самый большой амфитеатр в Риме: а) Пантеон б) Колизей в) Термы. 3. Укажите богов Древней Греции и Древнего Рима: а) Венера, б) Зевс, в) Юпитер, г) Афродита. 1. Древнегреческие 2. Древнеримские:
Формальный	Выделяет некоторые признаки понятия, в том числе случайные, воспроизводит определение.		
Умозрительный	Воспроизводит и применяет изученную информацию. Выделяет признаки понятия, не дифференцирует их на основные и производные, может приводить случайные признаки. Выявляет все компоненты метазнания.	ТЕСТЫ II УРОВНЯ: 1. Тесты на подстановку (дополнение пропущенной составляющей). 2. Конструктивные тесты (самостоятельное воспроизведение ответа по памяти). 3. Тесты - типовые задачи (буквальное, непреработанное использование усвоенных алгоритмов).	1. Дополните текст. Спартак, вождь восставших рабов, был родом из Ответ: Фракия. 2. Дайте определение. Терма – это... 3. Установите правильную хронологию событий: а) разгром римлянами армии Пирра, б) нападение галлов на Рим, в) войны римлян с этрусками, г) вторжение Пирра в Италию.
Нормативный	Выделяет основные существенные признаки понятия (родовое, видовые). Оперирует понятиями в видоизмененных условиях.	ТЕСТЫ III УРОВНЯ: Тесты - нетиповые задачи и ситуации (известна цель, но неясна ситуация, в которой цель может быть достигнута, требуется самостоятельная предварительная трансформация усвоенных правил типового действия и применение их для решения в незнакомой ситуации).	1. Выделите сходства и различия во власти египетского фараона, римского императора и китайского императора. Сходства: ... Различия: ...
Генеративный	Предлагает новую дефиницию или обогащение основного содержания. Применяет эвристические методы, творческие умения, использует исследовательские возможности.	ТЕСТЫ IV уровня: Тесты-проблемы (задачи, алгоритмы), решение которых неизвестно.	Считаете ли Вы научно обоснованным обобщать одним названием Древний Восток такие территории как Египет, Месопотамия, Иран, Индия, Китай? Аргументируйте ответ.

ТИПЫ И ВИДЫ ТЕСТОВ

Критериев для классификаций тестов существует огромное количество. Представим наиболее распространенные:

По уровню стандартизации контроля: стандартизированные или нестандартизированные (авторские).

По количеству участников: индивидуальные и групповые; широкоориентированные и узкоориентированные.

По ведущей ориентации: тесты скорости (простые задания на сильно ограниченное время); тесты мощности (трудные задания на не- или мало ограниченное время); смешанные тесты.

По сложности: стандартного уровня сложности, повышенной сложности, пониженной сложности.

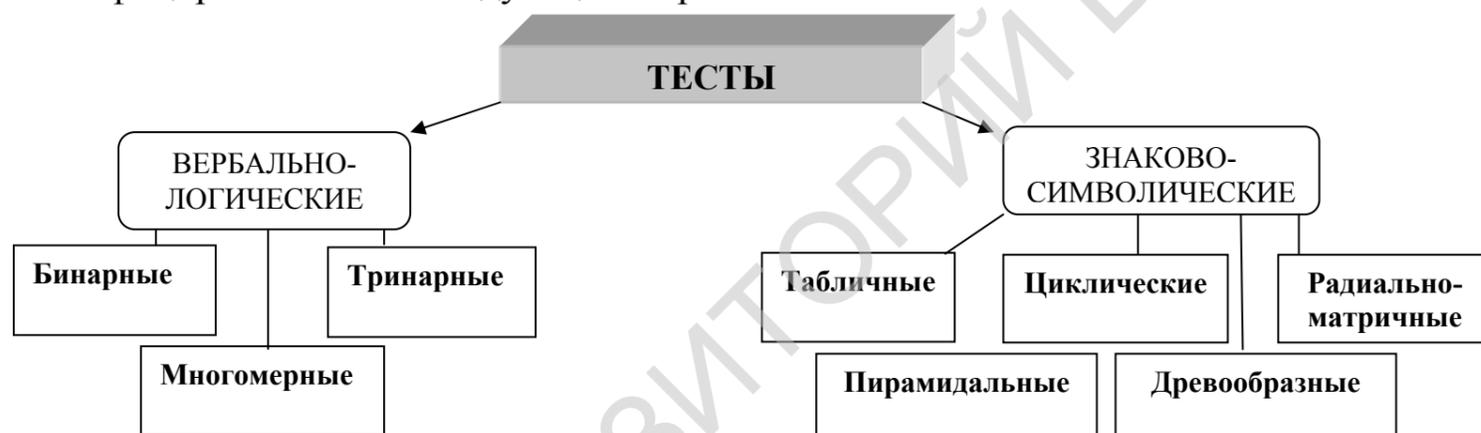
По месту, занимаемому в учебном процессе: предварительные определяющие (оценка входных знаний); формирующие тест (контроль динамики обучения, коррекция имеющихся ошибок, пробелов), диагностические (определение трудностей обучения); суммирующие (оценка результатов обучения в конце учебного процесса).

По форме: письменные и устные; словесные, числовые, знаковые, зрительно-пространственные [6, с.35-45].

В.С. Аванесов выделяет тесты традиционные (гомогенные и гетерогенные) и нетрадиционные (интегративные и адаптивные тесты) [1, с.11-13]. Е.В. Фрейдина предлагает классификацию по форме заданий: свободные (содержание ответов определяет испытуемый); структурированные; шкалированные (выбор ответа между крайними вариантами); графические (в форме графиков, структурных моделей); тесты с пробелами [11, с.307-308]. Ю.М. Нейман и В.А. Хлебников выделяют: 1. Относительные тесты (цель – сопоставление уровней подготовки между участниками в определенной области знаний). 2. Абсолютные тесты (цель – оценка определенных знаний по определенной теме индивидуально, вне зависимости от результатов других участников) [8, с.38-39].

Таким образом, выбирая определенную форму, вид теста, либо начиная собственное конструирование тестирования, в первую очередь, следует определить цели и задачи, и только соответственно им выбирать из многообразия тестов и тестовых заданий. Так как каждый из типов, видов тестирования может при определенной ситуации сработать гораздо эффективнее, либо наоборот, привести к негативным последствиям.

С точки зрения форм представления учебного знания, мы предлагаем классифицировать тесты следующим образом:

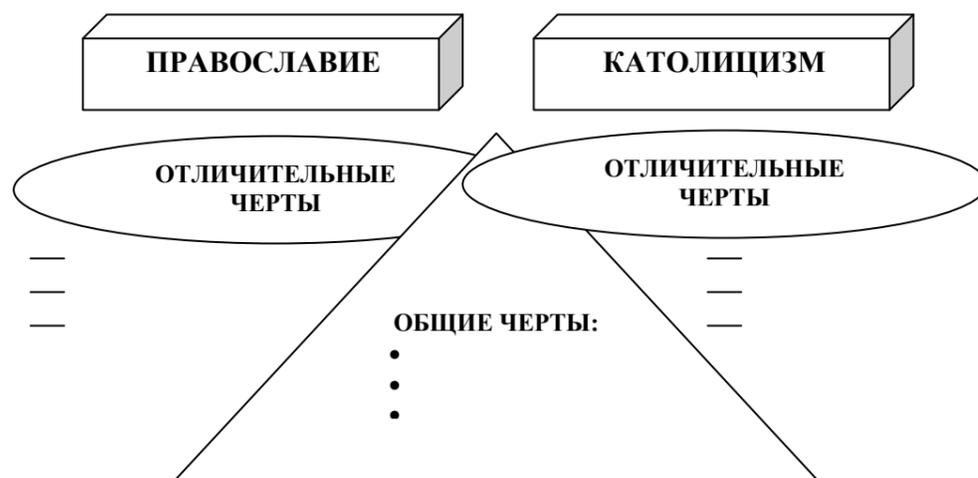


1. Вербально-логические тесты. Это самые распространенные тесты с ответами, в первую очередь, бинарного типа («да - нет», «верно-неверно»). К этой же группе относятся тесты с ответами тернарного (триединого) типа. Самой эффективной среди вербально-логических тестов является многомерная форма тестов. Посредством ее стимулируется творческое мышление, самостоятельность исследований, наблюдательность, умение применить и развить разнообразные способы мышления, познавательные инструменты и стратегии. Достоинство таких тестов в образовательном процессе состоит не только в контроле знаний, выявлении уровня подготовленности, но и в развитии познавательных действий обучаемого.

2. Знаково-символические тесты. Существует большое количество невербальных форм представления тестовых заданий и ответов (рисунки, схемы, таблицы, карты, графики, символы, репродукции, фигуры и т. п.). Согласно формально-пространственному критерию когнитивных средств визуализации исторического образовательного знания белорусского методолога Н.И. Меницкого, можно выделить следующие виды знаково-символических тестов: табличные, круговые, циклические, пирамидальные, древообразные, радиально-матричные [7, с. 9-14].

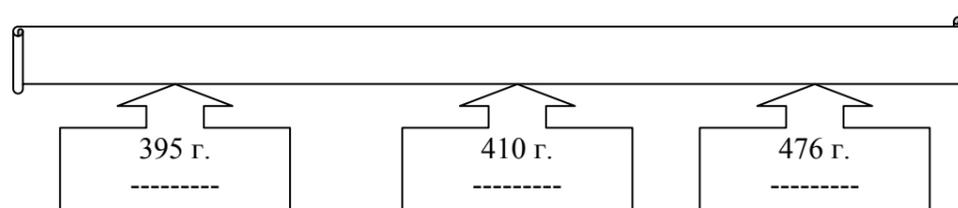
Наиболее продуктивным нам представляется совмещение этих двух форм. Предлагаем несколько примеров такого рода тестов на историческом материале:

Пример 1. Выделите общие и отличительные черты среди двух христианских вероисповеданий: православия и католицизма. Заполните схему.



Пример 2. Найдите каждому событию свое хронологическое место на ленте времени:

- А) Свержение последнего римского императора.
- Б) Раздел Римской империи на Восточную и Западную.
- В) Захват Рима варварами.

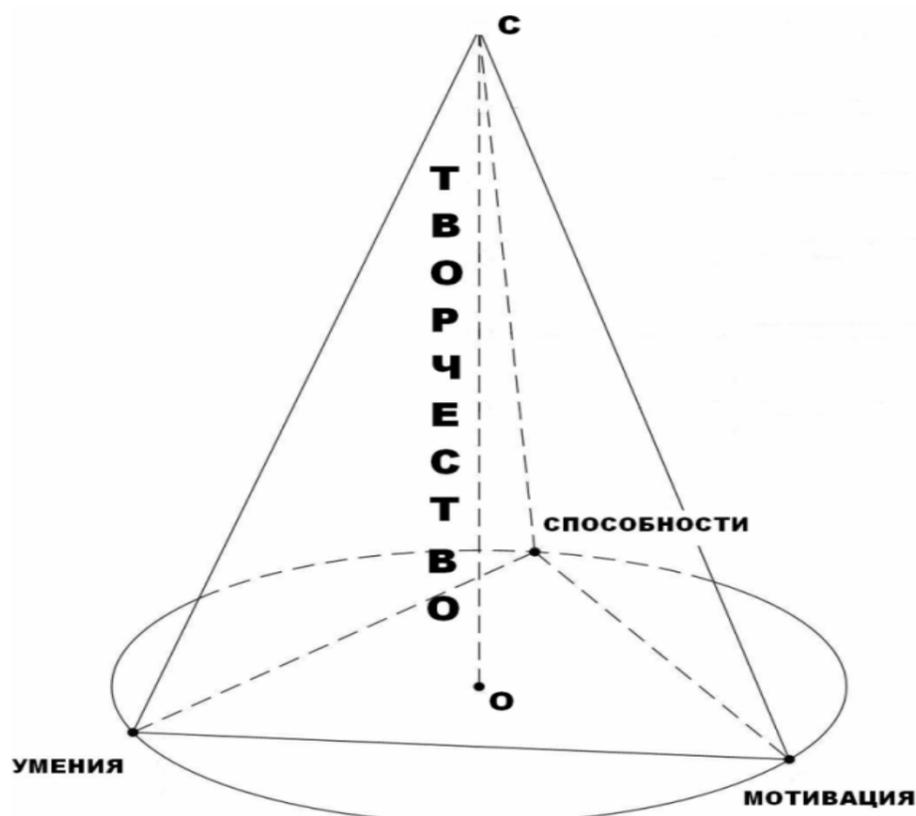


Достоинством смешанной формы подобных тестов является взаимодействие двух видов мышления, которые выделил Дж. Гилфорд «конвергентное» (последовательное, логическое однонаправленное) и дивергентное (альтернативное, отступающее от общей логики) [4, с.4]. Если в случае вербально-логических тестов применяется лишь конвергентное мышление (форма ответов жесткая и сильно ограниченная), то в смешанной форме тестов происходит объединение двух видов мышления.

В качестве примера знаково-символических тестов можно представить тесты креативности американского психолога Поля Торренса. Эти тесты были разработаны в связи образовательными требованиями создания методик, стимулирующих творчество учеников. Он предложил «модель из трех частично пересекающихся окружностей, соответствующих творческим способностям, творческим умениям и творческой мотивации. Высокий уровень творческих достижений может ожидаться только при совпадении всех этих трех факторов» [4, с.5-6]. Схематическое изображение модели Торренса мы представляем следующим образом:



Для графического представления идеи Торренса мы применяем фигуру тэтраэдра, вписанного основанием в эллипс. Грани тэтраэдра будут символизировать понятия «способности, мотивация, умения», а перпендикуляр CO , опущенный с вершины тэтраэдра в центр эллипса – понятие «творчество». В свою очередь эллипс – представляет траекторию индивидуального развития. В итоге мы получаем многомерную форму, включающую индивида с его творческими способностями, мотивацией и умениями.



Развитию творческих способностей и умений будут способствовать разного рода познавательные действия. Их образцы мы находим в педагогической литературе. Наиболее всесторонне система познавательных действий представлена в монографии И.И. Циркуна и В.В. Пунчик «Интеллектуальное саморазвитие будущего педагога: дидактический аспект» (Минск, 2008). Авторами составлена таблица, пользуясь данными которой, любое познавательное действие можно выразить в форме тестов. Ниже приводим сокращенный вариант этой таблицы с акцентами на ключевые слова, которые могут стать формой для вопросов в тестовых заданиях смешанного типа [12, с.113-114].

ВИДЫ ЗАДАНИЙ	КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА
1.1. На воспроизведение определений, понятий, свойств 1.2. На воспроизведение способов действия: правил, методов	Как называется..., какая из... Перечислите действия..., продолжите...
2.1. На выделение существенного в системе, на составление схем 2.2. На объединение существенных признаков образ или понятие, объяснение простых аналогий 2.3. На сравнение объектов и их свойств, поведение под понятие, на составление классификационных схем и таблиц 2.4. На выявление взаимоотношений между фактами и явлениями (причина-следствие, цель-средство-результат)	Изобразите графически..., составьте схему... Какое явление отражает схема..., представьте это образно... Составьте классификационную схему..., впишите в таблицу... Почему..., выберите средство..., каким способом...
3.1. На перекодирование информации, перевод 3.2. На объяснение смысла, значения; толкование 3.3. На восхождение от простого к сложному, от частного к общему; на составление выводов, исходя из наблюдений 3.4. На движение от сложного к простому, от общего к частному 3.5. На доказательство и проверку 3.6. На составление планов, конспектов, написание рефератов	Прочтите схему... Как вы понимаете... Сделайте вывод... Объясните, как должен выглядеть..., постройте схемы данного процесса в зависимости от ... Правда ли, что... Составьте план..., законспектируйте тезисно...
4.1. На самостоятельную постановку цели деятельности 4.2. На перенос знаний и умений в область неизвестного 4.3. На поиск (или создание) сложных аналогий 4.4. На моделирование объектов, условий, ситуаций, композиций 4.5. На решение проблемных ситуаций 4.6. На создание проблемных ситуаций; составление задач 4.7. На решение творческих задач с большой долей неопределенности	Определите, чем обусловлено... Проследите аналогичную ситуацию... С каким процессом можно сравнить... Какие еще сложности..., в чем может проявиться... Как необходимо поступить... Приведите собственный пример... Составьте программу..., предложите проект...
5.1. На рецензию текстов и ответов, на оценку значимости информации для практической деятельности, решение некорректных задач 5.2. На обнаружение и опровержение ошибок в деятельности других; на оптимизацию решения задач другими 5.3. На осознание собственной деятельности; обнаружение и опровержение своих ошибок (на рефлексии)	Оцените ответ..., прокомментируйте прочитанный ..., в чем ценность для... Найдите наиболее рациональный способ..., найдите оптимальное решение задачи... Оцените, насколько Ваш ответ..., сравните Вашу позицию с ...

Как видим, в данных таблицы отражены в словесной форме уровень сложности и цель задания. Дополним к этому знаково-символическую форму и получим результат, который вполне соответствует современной образовательной парадигме «слово – образ – действие». В итоге мы имеем тестовый инструментарий, который отражает как содержательную, так и познавательную часть исторического образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря развивающейся и внедряющейся в образовательный процесс инженерии знаний (когнитологии), а также реализации методов теории искусственного интеллекта, стало возможным создание доступной и универсальной системы контроля знаний. Она позволяет построить формализованную модель знаний, а вместе с тем и модель самого процесса, определить индивидуальную траекторию развития учащегося, обнаружить пробелы в работе, выявить возможности сотрудничества ученика и педагога. Одним из условий повышения эффективности и постоянного усовершенствования образовательного процесса является учет новых парадигмальных отношений в гуманитарном образовании («слово-образ-действие»), разработка и внедрение эффективных, доступных педагогам и учащимся методов.

Тестирование в смешанной вербально-логической и знаково-символической форме получает все большее теоретико-методологическое обоснование и право на применение в образовательном процессе. Одним из условий его реализации является полидисциплинарный подход и использование различных форм представления знания. Подобная форма тестирования не только контролирует и диагностирует уровень знаний учащихся, но и обогащает их кругозор, что достигается разнообразием способов познавательной деятельности и форм представления знания. Она помогает мотивировать и активизировать интерес к саморазвитию, пространственному воображению, моделированию процессов и алгоритмической последовательности познавательных действий.

Смешанные вербально-логические и знаково-символические тестовые задания имеют ряд преимуществ: возможность разнообразия учебного процесса и повышение мотивации познавательной деятельности. Обучение работы с графическими объектами (картами, графиками) дает дополнительные стимулы к формированию абстрактного мышления. Введение фигурных, рисунчатых, схематичных заданий в тесты дает более разностороннее представление любого материала, даже такого слабоструктурированного как исторического, наиболее сложно поддающегося формализации, с чем зачастую сталкиваются разработчики тестирования. Основываясь на вышесказанном, мы приходим к выводу, что многообразие классификаций представления исторического знания способствует обогащению практики тестирования в системе образования в основном за счет использования полиморфных возможностей. Эти возможности появляются на основе взаимодействия разных видов и типов тестового инструментария.

Естественно, тестирование не претендует на роль идеального метода, оно имеет ряд недостатков: требование постоянного обновления программного обеспечения, доработки и индивидуализации применения, необходимость серьезных материальных затрат. Большая часть программного обеспечения визуального типа дополняет традиционные методики. Вместе с этим знаково-символические формы представления знания позволяют развивать новую форму познания – «визуальное мышление».

Таким образом, знаково-символические формы тестов, наряду с вербально-логическими – фреймами, тезаурусом, гипертекстом, фракталами – должны занять достойное место не только как контрольно-измерительный инструмент, но и как одна из форм представления исторического знания. Специфика визуальной формы теста состоит, на наш взгляд, состоит в диалектике вербальной и символической формы представления исторического знания, в ее связи с опытом реализации научно-методического инструментария теории и практики образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аванесов, В. С. Теория и методика педагогических измерений. (Материалы публикаций в открытых источниках и интернет) / В. С. Аванесов // [Электронный

ресурс]. Режим доступа к статье: <http://testolog.narod.ru/Theory12.html#1>. – Дата доступа: 01.04.2013.

2. Бершадский, М.Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М.Е.Бершадский, В.В. Гузеев. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. – 256 с.
3. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г.М.Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 308с.
4. Краткий тест творческого мышления. Фигурная форма: Пособие для школьных психологов. – М.: ИНТОР, 1995. – 48 с.
5. Лозицкий, В. Л. Научно-методические основы применения электронных средств обучения по истории Беларуси на третьей ступени общего среднего образования / В.Л. Лозицкий. Автореферат диссертации на соиск. уч. ст. канд. пед. наук. – Минск, 2008. – 23 с.
6. Майоров, А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования) / А.Н. Майоров. – М.: «Интеллект-центр», 2001. – 296с.
7. Миницкий, Н.И. Визуальная форма представления гуманитарного образовательного знания: проблемы типологии // «Гісторыя і грамадазнаўства». – 2011. - № 3. - С. 9-13.
8. Нейман, Ю.М., Хлебников, В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов / Ю.М. Нейман, В.А. Хлебников. – М.: Прометей, 2000. – 168 с.
9. Образовательный стандарт. Общее среднее образование. Основные нормативы и требования. // Гісторыя і грамадазнаўства. – 2007. - № 4. – С. 3-16.
10. Слободчиков, В.И. Инновации в образовании: основания и смысл / В.И. Слободчиков // Педагогические инновации. – 2004. - № 1. – С. 17-36.
11. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления: учеб. пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М.: Издательство «Омега-Л», 2008. – 367 с.
12. Цыркун, И.И., Пунчик, В.И. Интеллектуальное саморазвитие будущего педагога: дидактический аспект: монография / И.И. Цыркун, В.И. Пунчик. – Минск: БГПУ, 2008. – 254 с.

Saladzilava Nastassia

PRESENTATION OF THE HISTORICAL SCHOOL OF KNOWLEDGE: THE SPECIFICITY OF THE VISUAL FORM OF THE TEST

Summary. Testing is considered by us not only as a monitoring tool, but also as a specific form of presentation of historical knowledge. Thus linked applied and fundamental level of knowledge, its a learning algorithm and the static model of the content of training. The attempt is made to the classification of the tests from the position of the presentation of academic knowledge.

Key words: testing, sign-symbolic tests, verbal-logical tests, form of representation of knowledge.