УДК 378.277.2:7.012

Разработка и использование тестов в определении уровня сформированности объемно-пространственных представлений у студентов художественных специальностей вузов

Савченко В. И.
Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова», Витебск

Возможность изучения объемно-пространственных представлений у студентов художественных специальностей высших учебных заведений, уровня их развития с помощью тестов необходимо также для выявления и научной обоснованности выбора ими профессии, и в первую очередь художественной направленности (дизайн, изобразительное искусство и пр.). Поэтому так возрастает интерес к созданию сейчас новых диагностических методик по выявлению пространственного мышления у студентов.

Целью нашего рассмотрения являются педагогические тесты. В отличие от психологических и других тестов, они позволяют измерить уровень усвоения студентами учебного материала. В то же время следует иметь в виду, что применение тестирования в учебном процессе – дело сложное и относительно новое. Представляется, что в качестве общего методологического подхода к проблеме тестов предпочтителен системный подход их использования в сочетании с деятельным. Речь идет о средстве контроля в обучении, которое именно с позиции данного подхода может быть проанализировано как целостное, в результате чего выявлено место и значение педагогических тестов в обучении.

Ключевые слова: *объемно-пространственные представления, тестирование, системный подход, деятельный подход.*

Искусство и культура. — 2013. — № 1(9). — С. 127-131)

Development and use of tests to determine the level of formation of volume and space conception of art students

Savchenko V. I.
Educational establishment «Vitebsk State University named after P. M. Masherov», Vitebsk

Opportunity to study volume and space conception of art university students, the level of its development by means of tests is necessary for the identification of scientific validity of the choice of profession as well, especially the artistic direction - design, fine art etc. Therefore, the interest in the creation of new diagnostic methods to identify spatial thinking of these students increases so much.

The aim of our study is educational tests. In contrast to psychological and other tests, they measure the level of students' mastering academic material. At the same time it should be borne in mind that the use of testing in the academic process is complex and relatively new. System approach to using tests, compared to the activity one, is considered to be preferable as a general methodological approach to this issue. It is a means of control in teaching, which from the point of view of this approach can be analyzed as a totality, as a result the place and importance of pedagogical tests in education is distinguished.

Key words: *volume and space conception, testing, system approach, activity approach.*

(Art and Culture. — 2013. — № 1(9). — P. 127-131)

Адрес для корреспонденции: e-mail: vitalik_96@yahoo.ru – **В. И. Савченко**

Репозиторий ВГУ

Использование тестовых методик в различных областях деятельности современными учеными рассматривается не только как фиксирование общей результативности (продуктивности) выполнения заданий, но и затрагивает процессуальную сторону их выполнения, так как без этого трудно выявлять индивидуальные различия между людьми, оценивать их не только количественно, но и качественно.

Важно, чтобы диагностические методики способствовали выявлению индивидуальных стратегий решения тестовых задач, проверке устойчивости их проявления на разном материале, фиксировали особенности проработки этого материала. Только на этой основе можно дифференцировать людей по уровню развития пространственного мышления, выявлять его качественные особенности, давать рекомендации по его развитию и использованию в различных видах деятельности с учетом целей и задач этой деятельности и требований к ее осуществлению [1].

Цель данной статьи – сформулировать пути и средства обеспечения эффективности процесса формирования пространственных представлений, творческого подхода в решении поставленных перед студентами задач за счет правильно составленного и досконально продуманного курса предметов художественного цикла.

Для успешной реализации этой цели необходимо решить следующие задачи:

• на основе разработанных тестов провести тестирование студентов первого и третьего курсов художественных специальностей;

• проанализировать и выявить уровень сформированности пространственных представлений у студентов, прошедших тестирование;

• разработать методические рекомендации по созданию тестовых заданий в рамках учебных программ, способствующих формированию творческих способностей у студентов.

Термин «тест» употребляется, как правило, в двух значениях: а) проверочное задание», б) система заданий стандартной формы, выполнение которых проходит в равных для испытуемых условиях, поддается количественному учету (оценке), позволяет установить уровень сформированности знаний, навыков, умений тестируемого.

Тесты могут использоваться:

1) для объективного контроля знаний и умений;

2) с целью управления процессом учебной деятельности;

3) в качестве эффективного средства обучения, стимулирующего учебно-познавательную деятельность и способствующего развитию и воспитанию студентов.

Тесты необходимы также для компьютеризации учебного процесса, в качестве средства диагностики в реализации образовательных стандартов по учебным предметам [2].

Тесты, естественно, проводятся с необходимостью достижения определенной цели. Однако эта цель должна рассматриваться как составляющая часть системы: «цель обучения–действие студента–результат».

Система в целом – это знания, полученные по всем дисциплинам учебного плана, которые находятся между собой во взаимодействии и развитии.

Педагогические тесты в контексте общеметодологического подхода к проблеме контроля в обучении. В отличие от других педагогические тесты позволяют измерить уровень усвоения студентами учебного материала. В то же время следует иметь в виду, что применение тестирования в учебном процессе – дело сложное и относительно новое. Представляется, что в качестве общего методологического подхода к проблеме тестов предпочтителен системный подход их использования в сочетании с деятельным. Речь идет о средстве контроля в обучении, которое с позиции данного подхода может быть проанализировано как целостное. В результате чего выявлено место и значение педагогических тестов в обучении. Системный подход при анализе и решении проблемы педагогических тестов позволяет:

• наиболее полно осуществить анализ проблемы тестов;

• выявить и раскрыть основания педагогического тестирования различного характера – глобальные, общедидактические, психолого-педагогические, предметно-содержательные – и тем самым дать возможность опираться на более широкие основания, не ограничиваясь тестологией.

Деятельный подход применяется непосредственно при определении целей обучения и конструировании тестов. А именно: цели назначаются в соответствии с уровнями усвоения деятельности, через результаты деятельности, которых предполагается достичь, и тем самым обеспечивается возможность достижения объективной оценки поставленных целей с помощью тестов.

Мы исходим из того обстоятельства, что

Репозиторий ВГУ

тест представляет собой систему заданий, составляемых по стандартным формам и по определенным правилам. (Наряду с правильным ответом в тест включаются и отвлекающие варианты, близкие к правильным, но не являющиеся таковыми.)

Тесты могут успешно применяться при проведении различных форм учебных занятий – на лекциях, семинарских и практических занятиях, на консультациях, зачетах, экзаменах и др.

Так, например, на лекции тестовые задания могут быть использованы: в ее начале – в качестве разминки и выявления готовности аудитории к восприятию нового учебного материала; в процессе лекции – для активизации учебно-познавательной деятельности студентов; в конце лекции – для проведения экспресс-контроля.

Тестирование как средство определения уровня развития объемно-пространственных представлений студентов. Возможность изучения объемно-пространственных представлений у студентов художественных специальностей высших учебных заведений, уровня их развития с помощью тестов необходимо также для выявления и научной обоснованности в выборе ими профессии, и в первую очередь художественной направленности (дизайн, изобразительное искусство и пр.). Поэтому так возрастает интерес к созданию сейчас новых диагностических методик по выявлению пространственного мышления у таких студентов. И цель этих методик – в определении качественных показателей уровня их достижения и возможности регулирования процесса обучения.

По определению Л. С. Выготского, они должны обеспечить измерение «зоны ближайшего развития», т. е. определить как фактические достижения, так и возможность их изменения под влиянием обучения [3].

Г. Ю. Айзенак подчеркивает, что тесты могут характеризовать лишь скорость протекания умственных процессов, определяющих успех или неудачу испытуемого. Мы бы добавили, что это скорее всего процесс определения уровня усвоения пройденного материала, накопленный багаж знаний, в результате которого происходит развитие пространственного мышления [4].

По И. С. Якиманской [5], основными показателями тестирования при создании образов являются:

• успешность создания пространственного образа;

• типы оперирования образом;

• широта оперирования;

• полнота образа.

Характер оперирования образами объектов, считает И. С. Якиманская, определяется тремя типами пространственных преобразований:

• изменения образа по пространственному положению (мысленное вращение, перемещение и др.);

• мысленного преобразования структуры образа, путем перегруппировки его отдельных элементов, используя приемы наложения, совмещения, рассечения и т. п.;

• одновременного изменения пространственного положения образа и его структуры.

Поскольку опрос и обычные письменные работы имеют такой недостаток, как субъективность оценок, то преодолению этих недостатков может служить тестирование.

Известны различные экспериментальные методики, определяющие уровень сформированности объемно-пространственных представлений у обучаемых. Мы же считаем, что наиболее действенной из них является тестирование. Для этого нами была разработана система тестов, включающих плоскостные и объемные изображения, которые апробировались на художественно-графическом факультете ВГУ имени П. М. Машерова. Тесты были предложены студентам первого, третьего курсов специальности «дизайн (предметно-пространственной среды)» для сравнения уровня развития пространственных представлений в зависимости от прохождения материала программ дисциплин художественного цикла.

Все тесты строились по принципу новизны и были разделены на три блока. Студенты должны были активно использовать мыслительные операции для решения предложенных задач без использования дополнительных инструментов и чистых листов – на столе были только тестовые задания и ручка.

Испытания проходили в равных для всех участников условиях. Согласно предложенным заданиям, тестируемые должны были выбрать правильный ответ. Каждое тестовое задание было подписано, и результаты тестов фиксировались в таблицах по каждой группе отдельно.

Приведем пример предложенных заданий с целью определения уровня сформированности объемно-пространственных представлений испытуемых.

Репозиторий ВГУ

Первый блок – задания 2.1, 2.2. Слева на тестовом задании расположено изображение сложенного конверта, на котором черным цветом обозначена вырезанная фигура. Справа – предложено четыре варианта ответов, один из которых верный. Необходимо обозначить правильный. На задание отводилось 4 минуты (рис. 1).

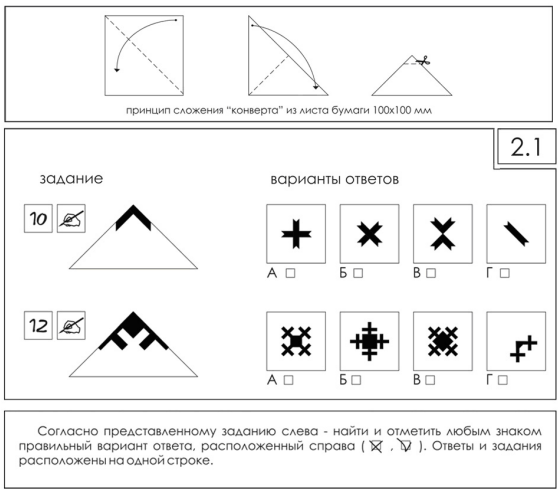

Рис. 1. **Тестовые задания 2.1, 2.2.**

Второй блок – задание 2.3 – обратный процесс первому заданию. На задание отводилось 5 минут. Предложен конечный результат (справа) – необходимо на сложенном конверте сделать необходимые вырезы, которые при развороте совпадут с предложенным заданием (рис. 2). (На это задание выдавались ножницы.)

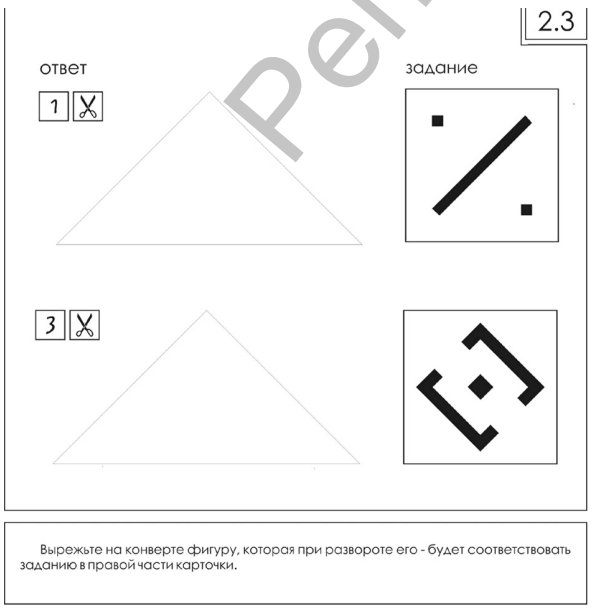

Рис. 2. **Тестовые задания 2.3.**

Третий блок – задания 2.4–2.6. Строились на основе трех видов и аксонометрической проекции. На задания 2.4–2.5 отводилось по две минуты. Фигуры, представленные в задании, выполнены из полосы (рис. 3).

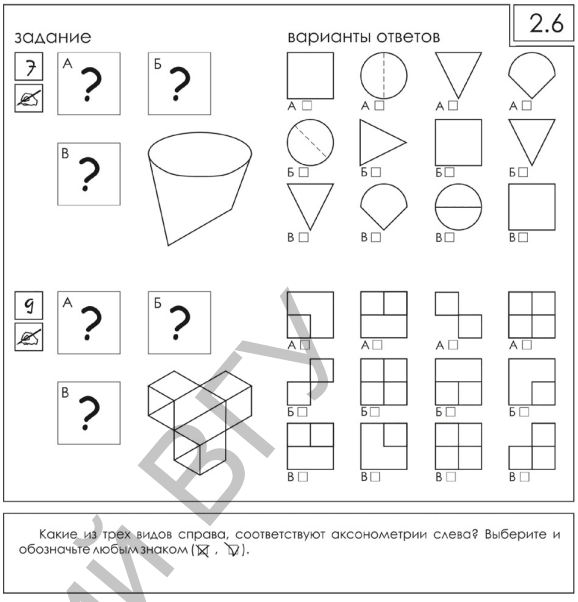

Рис. 3. **Тестовые задания 2.4–2.6.**

- 2.4 – в данном задании по аксонометрии и двум видам необходимо найти нужный вид из предложенных вариантов справа.
- 2.5 – необходимо найти аксонометрическую проекцию, соответствующую видам, расположенным слева.
- 2.6 – по предложенной аксонометрической проекции найти три вида, расположенных справа.

На задание отводилось четыре минуты. Тестирование проводилось в несколько этапов. Задания предлагались по возрастающей степени сложности.

Тестирование проводилось со студентами первого и третьего курсов. Результаты ответов по тестированию на 3 курсе значительно превзошли результаты первого курса, что в свою очередь дает возможность вывода о более высоком уровне объемно-пространственных представлений за счет полученных знаний по предметам, входящим в учебно-методический комплекс.

В ходе анализа результатов тестовых заданий нами были выявлены следующие закономерности:

1. Студенты, имеющие высокий уровень сформированности объемно-пространственных представлений, легко справились

Репозиторий ВГУ

Таблица 1

Результаты эксперимента, проведенного на первом курсе

Количество испытуемых – 50 человек		
Высокий уровень (8–10 баллов)	Средний уровень (7–6 баллов)	Низкий уровень (5 и ниже баллов)
16 чел. (32%)	21 чел. (42%)	13 чел. (26%)

Таблица 2

Результаты эксперимента, проведенного на третьем курсе

Количество испытуемых – 50 человек		
Высокий уровень (8–10 баллов)	Средний уровень (7–6 баллов)	Низкий уровень (5 и ниже баллов)
27 чел. (54%)	16 чел. (32%)	7 чел. (14%)

с тестами. По ходу выполнения задания просматривались аналитически и пространственные создаваемые образы.

2. Студенты, имеющие средний уровень сформированности объемно-пространственных представлений, затрачивали больше времени на определение формы предмета, но в то же время они не прибегали к применению вспомогательных опор и относительно быстро решали тестовые задания.

3. Та часть студентов, которая обладала низким уровнем сформированности объемно-пространственных представлений, при создании пространственных образов испытывала определенные трудности. Процесс решения тестового задания занимал гораздо больше времени.

Тестирование проводилось в 4-х группах студентов 1 и 3 курсов дневной формы обучения. Результаты данных тестов отражены в таблицах 1, 2, где представлены достаточно высокий уровень (10–8 баллов), средний уровень (7–6 баллов) и низкий (5 и ниже баллов).

Заключение. В ходе проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

• объемно-пространственные представления являются сложным процессом, включающим в себя комбинацию образов восприятия, памяти, мышления, в их основу положено внимание;

• студенты художественных специальностей вузов, в том числе специальности «дизайн», обладающие низким и средним уровнем объемно-пространственных представлений, требуют дополнительного внимания и помощи со стороны соответствующих кафедр, разнообразных форм самостоятельной работы, использования индивидуальных заданий;

• при работе со студентами необходимо учитывать специфические и психологические особенности развития их мышления, памяти и внимания;

• одним из показателей результативности исследования стала разработанная авторская целостная методическая система тестов, способствующая определению уровня сформированности объемно-пространственных представлений студентов художественных специальностей;

• экспериментальная проверка дала пути активизации учебно-познавательной деятельности студентов художественных специальностей.

Вместе с тем, проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов проблемы активизации объемно-пространственных представлений студентов художественных специальностей и требует дальнейшей разработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбатов, Д. С. Тестирование учебных достижений, критериально-ориентированный подход / Д. С. Горбатов // Педагогика. – 1995. – № 4.

2. Трофимова, З. П. Основы методологии и методики построения педагогических тестов: учеб.-метод. пособие / З. П. Трофимова. – Минск: РИВШ, 2005. – 60 с.

3. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 479 с.

4. Айзенак, Г. Ю. Проверьте свои способности / Г. Ю. Айзенак. – М.: Педагогика-Пресс, 1992. – 173 с.

5. Якиманская, И. С. Психологические основы математического образования: учеб. пособие для студ. вузов / И. С. Якиманская. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 320 с.

Поступила в редакцию 10.10.2012 г.

Репозиторий ВГУ