

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОЗДАНИИ ТЕСТОВ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Маркова О.А. ©

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры техники и физики низких температур,
Нижекамский химико-технологический институт ФГБОУ ВПО «КНИТУ» (г. Нижнекамск)

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы разработки тестовых заданий, формирования тестов по инженерной графике. Предлагается нетрадиционный подход к процедуре тестирования. Приведены примеры стандартных и нетрадиционных тестовых заданий. Показан фрагмент теста, скомпонованный не по правилам классической тестовой теории.

Ключевые слова: тестовые задания; тесты; классическая теория тестов; инженерная графика; нетрадиционный подход; нетрадиционное тестовое задание; нетрадиционная компоновка тестов; чертеж детали; разрезы.

Keywords: test tasks; tests; classic theory of tests; engineering graphics; unconventional an approach; nonconventional test task; unconventional arrangement of tests; detail drawing; cuts.

Разработкой тестовых заданий и формированием из них тестов занимаются сами преподаватели. Большинство из них используют классические формы представления, а именно: закрытую, открытую, на установление соответствия и на установление правильной последовательности, при этом стараются, чтобы дизайн и содержание таких заданий были все-таки как можно разнообразнее. Согласно классической теории тестирования такие задания перед компоновкой в тесты проходят все положенные для этого этапы. Варианты тестов также подвергаются апробации и необходимым процедурам. В современном мире возможности тестов расширяются, сегодня в процессе обучения они выполняют не столько контролирующую и оценивающую, сколько формирующую функции, поэтому должны быть и интересны и поучительны для студентов.

По инженерной графике в последнее время к разработке тестовых заданий и созданию из них тестов автор старается подходить нетрадиционно, более творчески. Пытается или преобразовывать, усовершенствовать известные формы выражения, или создавать графические задания с включением в них элементов тестовых. Последнее намного проще в исполнении, и используются мною в педагогической практике чаще. На рисунке 1 в обычной классической трактовке изображено тестовое задание по инженерной графике на установление правильной последовательности выполнения чертежа.

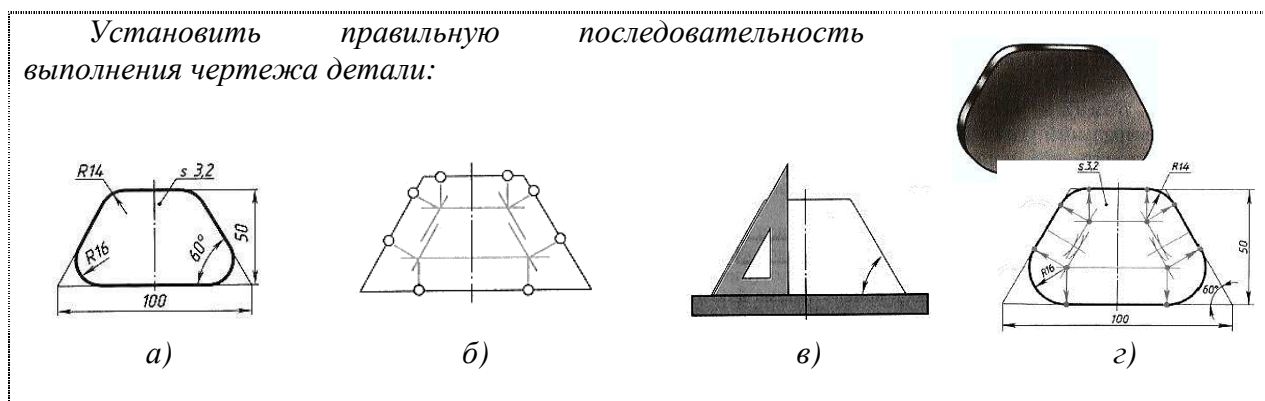
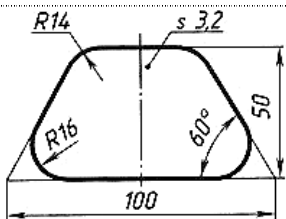
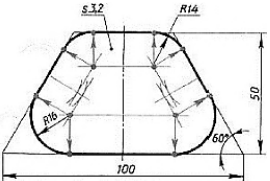


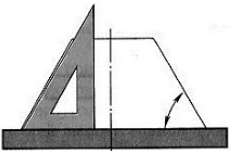
Рис. 1 – Тестовое задание на установление правильной последовательности


Стандартное графическое тестовое задание, изображенное на рисунке 1, автор статьи попытался преобразовать в ряд «нетрадиционных». Один из вариантов того, что получилось, показан на рисунке 2. Для студентов виды таких заданий по теме «Чертеж детали с натуры» не совсем привычны, и вызывают у них интерес, как что-то новое. В задание с рисунка 2 в правом столбце сначала необходимо дописать этапы построения данного чертежа, а далее выполнение такое же, как у всех тестовых заданий с аналогичной формой выражения на установление соответствия. В столбце есть описания, совершенно не подходящие для этого чертежа. Примечательно, что для решения задания, нужно дописать всего один этап, а не два как предлагается. Инструкция «дописать» больше подходит к заданиям с открытой формой. Многие преподаватели сочтут этот подход к разработке тестовых заданий и компоновке в дальнейшем из них тестов для себя неприемлемым. Некоторые отнесут такие задания к группе комбинированных тестовых.

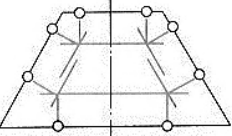
*Дописать этапы построения чертежа.
Установить соответствие между элементами:*



1) 

2) 

3) 

4) 

а) _____;
 б) провести три концентрические окружности;
 в) _____;
 г) построить оси аксонометрических проекций;
 д) найти центры сопряжений и провести дуги сопряжений;
 е) обвести видимый контур, нанести размеры;
 ж) изучить форму детали, определить геометрические построения;
 з) описать из произвольной точки дугу радиуса R.

Рис. 2 – «Нетрадиционное» тестовое задание по теме «Чертеж детали с натуры»

В классической теории тестирования при подготовке тестов необходимо придерживаться следующих правил: ответы на одни задания не должны быть подсказками для ответов на другие; задания должны располагаться строго по мере возрастания трудности выполнения.

На практике приходится часто отходить от этих правил. Особенно в случаях, когда процесс тестирования носит обучающий характер и направлен не на контроль, а на

формирование у студентов каких-то умений, навыков и владений по инженерной графике, привития им инженерно-графической компетенции, и как следствие, повышение в дальнейшем уровня и качества профессиональной компетенции.

На рисунке 3 представлен фрагмент теста по теме инженерной графики «Разрезы» с нетрадиционным подходом к его компоновке. Задания в тесте взаимосвязаны, и если они одновременно находятся в обозрение студента, например, расположены на бумажном бланке, то обучающийся ищет ответы на одни задания в изображениях и трактовке других. Он анализирует и, безусловно, вспоминает пройденный материал, сопоставляет. Тем самым студент структурирует и систематизирует свои знания по данной теме дисциплины, отрабатывает умения и даже приобретает в процессе тестирования какие-то навыки по вузовской графической подготовке.

Тест, фрагмент которого приведен на рисунке, проверяет только одну тему инженерной графики «Разрезы», и это ценно. Выполнение первого задания напоминает студенту о том, что особенность простого разреза в том, что он образуется одной секущей плоскостью, значит несколько секущих плоскостей, в том числе и две, имеют отношение уже к сложным разрезам. Рассмотрев рисунок второго тестового задания, обучающийся замечает на нем несколько секущих плоскостей, и их расположение очень характерно, оно напоминает ступеньки, отсюда легко найти и ответ на это задание. Студент запомнит надолго, если не навсегда, как отличить ступенчатый разрез от других изображений. Третье задание звучит как утверждение того, что тестируемый вспомнил или понял, но главное усвоил. Четвертое задание ассоциирует знания свойств, форм, вырабатывает умения правильной последовательности действий, выявляет сформированность конкретных понятий по заявленной теме. Подобное расположение заданий делает тест интереснее, и, как это ни странно, снижает процент простого угадывания. Угадывание присуще процессу выполнения студентами любого теста.


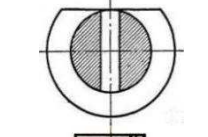
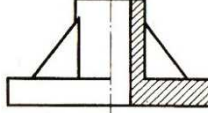
<p>1. Простой разрез, образованный секущей плоскостью A-A, является</p>	
<p>2. На рисунке показаны секущие плоскости сложного разреза, который называется а) комбинированный б) ступенчатый в) ломанный г) поперечный</p>	
<p>3. Разрез, образованный несколькими секущими плоскостями, относится к _____ разрезам.</p>	
<p>4. Установить соответствие между элементами столбцов:</p>	
<p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p>	<p>а) соединение вида и разреза; б) наклонный разрез; в) поперечный разрез; г) фронтальный разрез; д) местный разрез; е) ступенчатый разрез; ж) ломанный разрез; з) горизонтальный разрез.</p>

Рис. 3 – Фрагмент нетрадиционной компоновки теста

Известный ученый и практик В.С. Аванесов, сделавший немало в развитие отечественной теории и практики педагогического тестирования, назвал бы этот тест простым набором тестовых заданий. Пусть так, но в обучение студентов графическим дисциплинам, как показала практика, именно такой подход к созданию и применению тестов оказался наиболее плодотворным. То, что тестовые задания должны располагаться в тестах по возрастающей трудности – это распространенное правило, но оно не бесспорное. Поднятые в статье вопросы требуют дальнейшего исследования.

Литература

1. <http://rx-fly.ru/architecture/drawing/21-geometricheskie-postroeniya-neobhodimye-pri-vypolnenii-chertezhey.html>