

## **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ИХ ФОРМА ПО КУРСУ «ДЕТАЛИ МАШИН»**

**А. Т. Бельский**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Контроль и оценка уровня владения знанием является важнейшим компонентом учебного процесса. Основная задача контроля – объективное определение уровня владения студентами материалом на каждом этапе процесса обучения. Благодаря контролю, между преподавателем и студентом устанавливается «обратная связь», которая позволяет оценивать динамику усвоения учебного материала, действительный уровень владения системой знаний, умений и навыков.

Одним из эффективных методов оценки знаний студентов в мировой практике считается применение тестирования. Однако тесты не являются, как и любой другой вид контроля, ни хорошими, ни плохими. Способ их применения определяет, станут они помехой или помощью. Ряд недостатков этого метода вполне компенсируется рядом преимуществ и наоборот.

К недостаткам тестирования можно отнести следующее: нельзя проверить глубину знаний; угадывание; отсутствие творческой составляющей и трудности повторного применения.

В то же время тестирование обладает рядом преимуществ, так, важно то, что при незначительных затратах аудиторного времени можно проверить знание всех студентов группы.

В течение нескольких лет на кафедре «Механика» Гомельского государственного технического университета имени П. О. Сухого ведется работа по разработке и применению в учебном процессе тестов для оценки знаний студентов по курсам «Детали машин», «Прикладная механика» и «Основы проектирования машин».

При составлении тестов по курсу «Детали машин» использовали два вида тестовых заданий: открытого и закрытого типа.

К заданиям открытого типа относятся задания дополнения. Их отличительной особенностью является то, что для их выполнения студенту необходимо самому записать одно или несколько слов. Несмотря на то, что внешне создание заданий этого вида выглядит достаточно просто, добиться того, чтобы студенты в качестве ответа применяли именно тот вариант, который запланирован разработчиками, бывает достаточно трудно.

При разработке тестовых заданий по курсу «Детали машин» открытого типа на дополнение пользовались следующими правилами:

1. Каждое задание было нацелено только на одно дополнение, место которого обозначали точками.

2. Точки ставили на месте ключевого слова, знание которого являлось наиболее существенным для контролируемого материала.

3. Дополнение, как правило, располагалось в конце задания или как можно ближе к концу.

4. Старались, чтобы текст задания обладал предельно простой синтаксической конструкцией и содержал то минимальное количество информации, которое необходимо для правильного выполнения задания.

Формирование тестового задания открытого типа покажем на следующем примере:

Вопрос – В каких передаточных механизмах фрикционная передача получила наибольшее распространение?

Ответ – Фрикционная передача получила наибольшее распространение в вариаторах.

Тестовое задание на дополнение: Фрикционная передача получила наибольшее распространение в ... .

К заданиям закрытого типа относятся задания множественного выбора – это основной вид заданий, применяемый для контроля знаний по курсу «Детали машин». Такие задания предполагают наличие вариативности в выборе. Студент должен выбрать среди предложенных вариантов ответов правильный вариант.

Количество вариантов ответов для тестовых заданий закрытого типа с одним правильным ответом было равно трем. Это связано с тем, что в некоторых случаях возможных альтернатив нельзя предложить.

Тестовое задание закрытого типа приведено на рис. 1.

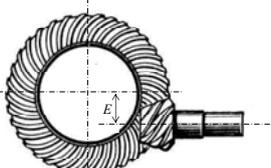
<p>Какая зубчатая передача изображена на рисунке?</p> 	1) коническая зубчатая передача
	2) винтовая зубчатая передача
	3) гипоидная зубчатая передача

Рис. 1. Тестовое задание закрытого типа

## Технологии контроля знаний студентов – опыт и проблемы использования 29

Особое внимание уделяли составлению тестового задания закрытого типа, когда в ответах приводились формулы. В этих заданиях необходимо приводить ответы равнопривлекательными.

Приведем примеры тестовых заданий с равнопривлекательными и неравнопривлекательными ответами (табл. 1 и 2).

*Таблица 1*

По какой зависимости рассчитывают радиальную силу в зацеплении цилиндрической прямозубой зубчатой передачи?	1) $F_r = F_t \sin \alpha_w$
	2) $F_r = F_t \cos \alpha_w$
	3) $F_r = F_t \operatorname{tg} \alpha_w$

*Таблица 2*

По какой зависимости рассчитывают напряжение в ременной передаче от действия центробежных сил?	1) $\sigma_v = E \cdot V^2$
	2) $\sigma_v = G \cdot V^2$
	3) $\sigma_v = \rho V^2$

В первом тестовом задании в приведенных ответах размерности величин в правой части и левой части одинаковые, т. е. ответы равнопривлекательны.

Во втором тестовом задании только в третьем приведенном ответе размерности величин в правой части и в левой части равны. Таким образом, ответы в данном тестовом задании неравнопривлекательны, и задание должно быть исключено из теста.

С помощью разработанных тестовых заданий осуществляется постоянный контроль знаний студентов во время практических занятий по курсу «Детали машин».