

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Пузаков А.В., Филатов М.И.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Способы контроля усвоения учебного материала принято разделять на объективные и субъективные. Примером объективного контроля является компьютерное тестирование.

Тестовое задание – это четкое и ясное задание по предметной области, представленное по определенным правилам и требующее однозначного ответа или выполнения определенного алгоритма действий. Существуют следующие разновидности тестовых заданий:

- выбор одного правильного ответа;
- выбор нескольких правильных ответов;
- выбор положения курсора на экране;
- установление соответствия;
- установление последовательности;
- ответ текстом;
- конструирование (перемещение) визуального (графического) объекта.

Достоинствам тестовых заданий можно считать:

- обеспечение стандартизации;
- обеспечение индивидуальности прохождения процедуры контроля;
- повышение объективности контроля и исключение субъективных факторов (усталость преподавателя и его эмоциональность или плохое настроение, отсутствие или недостаточность времени для личного общения с преподавателем);
- оперативность статистической обработки результатов контроля;
- доступность для обучающегося к полной информации о результатах контроля;

Недостатками контроля усвоения знаний только посредством тестовых заданий считаются:

- исключение из процедуры контроля устного речевого компонента;
- снижение потребности выбора главного в прочитанном;
- рафинированное представление задания не способствует развитию личности.

Помимо этого, существенным недостатком тестовых заданий является наличие вариантов ответа на вопрос в большинстве типов тестов. В этом случае студент может не помнить правильного ответа, но увидев его на экране ответить правильно, то есть знание заменяется «ретроспекцией». В жизни подобные подсказки встречаются крайне редко.

Разработка тестовых заданий на современном этапе должна контролировать степень сформированности компетенций, как основу Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС).

Актуальная структура компетенции определяется с учетом структуры понятия «компетенция», имеющей следующие составляющие [1]:

- знаниевая;
- деятельностьная;
- ценностная.

В соответствии с этой структурой первой составляющей компетенции является знаниевая. Авторы предлагают заменять типовые вопросы «Из каких частей состоит агрегат?», «Сколько пазов содержит агрегат?» и т.п. более конкретными, предполагающими точное знание студента об устройстве агрегата (см. рис. 1).

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Ротор генератора состоит из: | 2. Ротор генератора изолирован от: |
| А) Вала | А) Статора |
| Б) Шкива | Б) Щеткодержателя |
| В) Ключообразных полюсов | В) Выпрямителя |
| Г) Подшипников | Г) Корпуса |

Рис. 1 – Примеры тестов на знаниевую составляющую компетенции

Можно заметить, что при ответе на первый вопрос достаточно общих представлений об устройстве автомобильного генератора, а ответ на второй – предполагает, помимо этого, наличие знаний о взаимном расположении деталей генератора.

Как показала практика, коэффициент решаемости задания в первом случае составляет 70-85%, (в отдельных случаях доходит до 100%), а на второй – 55-65%. Это свидетельствует о том, что подобная формулировка вопросов способствует повышению общего уровня знаний по данному разделу, в том числе остаточных, поскольку рекомендуемое значение коэффициента решаемости заданий составляет 30-70%.

Помимо знаниевого компонента в тестовых заданиях необходимо оценить также деятельностьный – умения. К умениям, требуемым от выпускников направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» относится правильное применение приборов и инструментов, а также знание процедур технического обслуживания и диагностирования агрегатов автомобилей.

Как правило, составление тестов на оценку умений представляет определенные трудности. Например, при проверке знания процедуры измерения плотности электролита аккумуляторной батареи необходимо добавление заведомо неправильных, но правдоподобных вариантов ответов, неиссякаемым источником которых являются сами студенты.

Кроме того, можно комбинировать варианты ответов, соответствующих разным моделям приборов, используемым для проведения данной процедуры. Пример тестового задания на оценку деятельностиной составляющей приведен на рис. 2.

3. Опишите процедуру замера плотности электролита ареометром

- Опустить денсиметр в ёмкость с электролитом
- Набрать электролит грушей в пипетку
- Считать показания по шкале поплавка
- Определить плотность по надписи на поплавке
- Учесть температурную поправку

Рис. 2 – Пример тестового задания на деятельностьную составляющую

Наконец ценностная составляющая компетенции студента (выпускника) предполагает, в первую очередь, наличие способности производить оценку агрегатов автомобиля, приборов и инструментов для проведения технического обслуживания, и диагностирования, с точки зрения их достоинств и недостатков, а также умение классифицировать процессы, элементы конструкции и параметры устройств.

Ответы на вопросы такого рода вызывают существенные затруднения у студентов, поскольку они, в большинстве случаев, не рассматриваются на аудиторных занятиях и предполагают наличие какого-либо опыта в данной области. Примеры тестовых заданий на ценностную составляющую компетенции приведены на рис. 3.

4. Достоинства простейшего генератора:

- Величина ЭДС прямо пропорциональна частоте вращения ротора
- Простота конструкции
- Стабильная работа на низких оборотах
- Не требуется выпрямлять ток

5. Какие из требований, предъявляемых к генераторным установкам являются противоречивыми?

- Создавать достаточную силу тока
- Вырабатывать энергию на холостых оборотах
- Иметь эффективное отношение между мощностью и массой
- Обладать надежной конструкцией
- Не нуждаться в техническом обслуживании

Рис. 3 – Пример тестового задания на ценностную составляющую

Таким образом, путем правильно формулировки тестовых заданий можно снизить вероятность случайного угадывания правильного ответа, поскольку ответ предполагает наличие не только знаний, но и некоторые размышления, построение логической цепочки и т.д.

Список литературы:

1. Пузаков, А. В. Разработка компетентностно-ориентированных заданий по дисциплине "Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" [Электронный ресурс] / Пузаков А. В. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всерос. науч.-метод. конф., 29-31 янв. 2014 г., Оренбург / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург, 2014. - . - С. 2975-2980.