

9. Шингарева, М. В. Организация самостоятельной работы студентов как педагогическая проблема / М. В. Шингарева. Текст: непосредственный // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 100-летию И. С. Шатилова, Москва, 06–07 июня 2017 г.: сборник статей. Москва: Рос. гос. аграр. ун-т – Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева, 2017. С. 142–143.

10. *Digital competence as the basis of a lecturer's readiness for innovative pedagogical activity* / P. F. Kubrushko, A. Y. Alipichev, E. N. Kozlenkova, L. I. Nazarova, A. S. Siman. Text: direct // *Journal of Physics: Conference Series*. 2020. Vol. 1691, is.1. Article 012116.

11. *Convergence as methodological basis for development of trans-professionalism of activity subjects* / E. F. Zeer, V. S. Tretyakova, T. D. Bukovey, E. Y. Scherbina. Text: direct // *Humanities and Social Sciences Reviews*. 2019. Vol. 7, is. 4. P. 1080–1085.

УДК 377.354:377.126

А. Г. Колзина, Ю. А. Шихов, О. Ф. Шихова
A. G. Kolzina, Yu. A. Shikhov, O. F. Shikhova
АОУ ДПО УР «Институт развития образования», Ижевск
ФГБОУ ВО «Ижевский государственный
технический университет имени М. Т. Калашникова», Ижевск
Institute of education development, Izhevsk
M.T. Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk
asia.kolzina@ya.ru, shihov55@mail.ru, olgashihova18@mail.ru

ТЕСТОВЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВНУТРИФИРМЕННЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

TEST SYSTEMS OF THE COMPANY AS A FORM OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF IN-COMPANY TEACHERS

Аннотация. В статье описывается структура тестовых систем, используемых в системе внутрифирменного повышения квалификации на промышленном предприятии, представлены процессы разработки, актуализации тестовых заданий и особенности их применения в обучении.

Abstract. The article describes the test systems used in the professional development at an industrial company, presents the processes of development, updating of test tasks and their using in training.

Ключевые слова: внутрифирменное обучение, внутрифирменные преподаватели, тестирование, тестовые системы, тестовые задания.

Keywords: in-company training, in-company teachers, testing, test systems, test tasks.

Внутрифирменная преподавательская деятельность для высококвалифицированных сотрудников предприятия, привлекаемых к обучению, не является основной. Поэтому ее организация требует создания оптимальных организационно-методических условий, способствующих оперативной подготовке к занятиям, и, в то же время, обеспечивающих качество обучения. Одним из таких условий является наличие *электронных тестовых систем* — программного продукта для сбора ответов обучающихся и обработки результатов их тестирования.

Опрос, проведенный на одном из промышленных предприятий г. Ижевска среди внутрифирменных преподавателей, обучающихся, организаторов и заказчиков обучения, выявил популярность метода тестирования в учебной деятельности. Большинство преподавателей – 72,2% – готовы использовать (используют) его в своей преподавательской деятельности.

Среди *преимуществ* метода респонденты называют *возможность*:

1. Оперативной оценки знаний, экономию времени на прохождение и подсчет результатов тестирования.
2. Контроля знаний «на входе» и «на выходе».

3. Оперативной подготовки к занятиям за счет наличия готовых баз проверки знаний («ничего самому придумывать не надо»).
4. Быстрой обратной связи с обучающимся по результату тестирования.
5. Хранения данных для анализа, статистики ошибок и правильных ответов.
6. Охвата одним тестом нескольких областей знаний.
7. Доступной самоподготовки обучающихся и проверки уровня знаний с рабочих мест.
8. Экономии расходного материала.

Многочисленное применение одного и того же тестового содержания в разных ситуациях (при приеме, адаптации, обучении, аттестации) позволяет обеспечить актуальность, валидность, надежность результатов тестирования и анализ трудности заданий [5].

Разработчиками заданий тестовых систем на предприятии являются подразделения, которые отвечают за соответствующие процессы, преподаватели выступают лишь пользователями этих разработок.

Очевидно, что разработчикам тестовых заданий (ТЗ) на предприятии требуется методическая поддержка. Для этого разработан свод правил, представленных ниже.

1. ТЗ разрабатываются на базовом и углубленном уровнях, каждый из которых включает 20 заданий.

2. Типы тестовых заданий:

- закрытые ТЗ (тестируемый выбирает один правильный ответ);
- ТЗ на установление правильной последовательности (выстраивание ответов по порядку);
- ТЗ на установление соответствия (отвечающий устанавливает соответствие элементов двух списков);
- открытые ТЗ (тестируемый вписывает ответ на месте пропуска).

3. Задания предваряет инструкция в зависимости от типа ТЗ:

Тип заданий	Содержание инструкции
Закрытые ТЗ: -на исключение -на дополнение (продолжить предложение)	На исключение: «Выберите правильный ответ» «Выберите неправильный ответ» На дополнение: «...называется ... (один ответ)», «...является... (один ответ)», «...происходит в... (один ответ)»
ТЗ на последовательность	«Установите правильную последовательность» «Расположите по порядку от ... до...»
ТЗ на соответствие	«Найдите соответствие (чего) с (чем)»
открытые ТЗ	«Дополните...»

4. Текст задания. Предложения в тексте задания содержат до 9 слов (исключая предлоги, союзы). Текст заданий не нагружен второстепенными терминами и несущественными деталями, не содержит двусмысленности и субъективности (слова: «иногда», «часто», «в некоторых случаях», «в-основном» и т. п.). Аббревиатуры должны быть расшифрованы в сноске внизу текста.

5. Ответы к заданиям. Задание содержит от 3 до 7 вариантов ответов примерно одинаковой длины. В качестве дистракторов используются наиболее правдоподобные ответы. Редко используются сочетания, повышающие вероятность угадывания: «все перечисленные», «все ответы верны», «ни один из перечисленных», альтернативные формы ответов («да-нет», «верно-неверно»).

6. *Содержание заданий и ответов* могут быть направлены на:

- обеспечение безопасности процесса (экономической, информационной, физической безопасности);
- обеспечение качества (профилактика ошибок);
- ускорение процесса (избегание лишних действий, формирование навыка, применение автоматизации);
- снижение затрат (экономических, использование ресурсов, загрузка оборудования);
- формирование корпоративной культуры (уважения к предприятию и работнику) [4].

7. *Виды заданий:*

- задания на воспроизведение знаний;
- квантованные тесты (тестовые задания по квантованному тексту, разбитому на мелкие части - «кванты» [1];
- задания на оценку умений (выполнить ..., применить ...);
- ситуационные задания (проверка знаний и умений действовать в практических, экстремальных и других ситуациях, описываются в последовательности STAR-примеров: описание ситуации (Situation), описание задачи/проблемы (Task), описание действий (Act), описание результатов (Results)).

8. *Принципы построения тестовых заданий:*

1) ориентация на качество процесса и результата – задания должны способствовать удовлетворению потребности клиента (внешнего и внутреннего); в качестве клиентов на предприятии выступают новые сотрудники, обучающиеся, преподаватели, кандидаты и стажеры на должность, аттестующиеся, аттестационные комиссии и другие.

2) коллегиальная разработка тестовых заданий – задания должны быть оценены квалифицированными экспертами [5], опробованы на группе коллег разработчика, состоящей из 3 и более человек, согласованы с руководителем подразделения (месяц, год разработки указываются в названии теста);

3) централизованное управление содержанием – отобранные экспертами задания должны быть согласованы по ключевым словам с единой корпоративной базой ТЗ для исключения дублирования и противоречия в ответах.

Каждый внутрифирменный преподаватель должен иметь полное представление о способах применения тестовых систем в своей преподавательской деятельности. Для этого организаторами обучения при приглашении преподавателя оговаривается возможность использования тестовых систем до/во время/после занятия. Анализ посещенных занятий и ответов респондентов показал целесообразность метода тестирования на разных этапах проведения занятия:

- *на этапе подготовки к занятию:* заранее проведенный входной контроль позволит преподавателю выстроить свой курс с учетом имеющихся у обучающихся пробелов в знаниях;

- *на этапе объяснения (изучения) материала:* разработка новых ТЗ совместно с обучающимися может стать частью занятия, поскольку умение давать точные определения, прогнозировать возможные риски и ошибочные действия исполнителей являются надежным результатом обучения. «Если строить занятия и разрабатывать задания таким образом, чтобы студенты принимали участие в создании и реализации учебно-методического комплекса ... для себя и для последующих поколений... Эта творческая работа будет способствовать не только успешному освоению трудной для них дисциплины, но и формированию профессиональной компетентности» [3, с. 99];

- преподаватель может организовать сверку заданий, разработанных обучающимися и обучившимися, с теми ТЗ, которые имеются в электронной базе, и, при необходимости, сформулировать предложения разработчикам по их актуализации,

дополнению или коррекции;

- преподаватель может применить технологию работы с «квантованными» текстами (текст разбивается на мелкие смысловые единицы — кванты) и обучающиеся совместно с преподавателем составляют многочисленные тестовые задания (супертест) на его понимание и применение в деятельности [1];

- преподаватель может использовать разработки группы для взаимоконтроля и итогового контроля по курсу;

- на этапе итогового контроля знаний:

преподаватель может оперативно обнаружить выявленные пробелы и разъяснить сложные моменты.

Вместе с тем, считаем, что использовать электронные тестовые системы только для проверки знаний обучающихся недостаточно. Тестовые системы могут выступать в качестве обучающих программ и гипертекстовых справочников с системой навигации и поиска информации [2, с. 3].

Возможно, будущее за «супертестами», основанными на квантировании текстов, когда по каждой смысловой части текста создаются проверочные задания, «в супертесте используется большое число системных заданий изучаемого курса – порядка пятисот и более... супертест выполняется не за короткое время,...не только в начале и конце обучения, существуя отдельно от обучения...а в течение всего периода изучения курса» [1, с. 140].

Кроме того, тестовые системы должны содержать адаптивный аспект: устанавливать время и уровень сложности заданий с учетом темпа и успешности их выполнения, тем самым обеспечивая индивидуализацию обучения сотрудников предприятия.

Список литературы

1. *Аванесов, С. В.* Проблема соединения тестирования с обучением / С. В. Аванесов. Текст: электронный // Народное образование. 2016. № 7–8. С. 132–140. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-soedineniya-testirovaniya-s-obucheniem-1/viewer>.

2. *Карпенко, А. П.* Тестовый метод контроля качества обучения и критерии образовательных тестов. Обзор / А. П. Карпенко, А. С. Домников, В. В. Белоус. Текст: электронный // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н. Э. Баумана. 2011. № 4. С. 1. URL: <http://technomag.edu.ru/doc/184741.html>.

3. *Греков, Е. О.* Компьютерные технологии: создание тестов по начертательной геометрии / Е. О. Греков, О. М. Федышена, Т. Ф. Червоняк. Текст: непосредственный // Успехи современного естествознания. 2011. № 7. С. 98–99.

4. *Колзина, А. Г.* Бережливый подход в организации внутрифирменного обучения. Внутренние преподаватели как ценность / А. Г. Колзина, О. Ф. Шихова. Текст: непосредственный // Современный взгляд на науку и образование: сборник научных статей. Москва: Перо, 2020. С. 53–58.

5. *Шихов, Ю. А.* Экспертные методы в педагогических исследованиях / Ю. А. Шихов, О. Ф. Шихова. Текст: непосредственный // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 20-й Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 22–23 апреля 2015 г. / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2015. С. 164–166.