

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Т.С. Стельмак, Н.Б. Яремчук

В процессе обучения преподаватель обязан осуществлять контроль знаний студентов. В последнее время для проверки уровня усвоения материала широко используется компьютерное тестирование. Для его реализации на данном этапе развития образовательных информационных технологий используется специализированное программное обеспечение, редакторы электронных курсов, системы дистанционного обучения.

Компьютерные тесты могут использоваться для самопроверки, контроля знаний и теоретических умений студентов, в некоторых случаях тесты могут применяться в качестве экзаменационных.

При подготовке материалов для компьютерных тестов необходимо исходить из следующих рекомендаций:

- четко разделить учебные материалы на основные и дополнительные;
- проверка в первую очередь знаний основных учебных материалов;
- организация тестов для самопроверки;
- включение в тест не менее 20% вопросов, рассматриваемых студентами при самоподготовке.

При выполнении тестов рекомендуется соблюдать следующие установки:

- открывать доступ к тесту после прохождения тем(ы);
- при выполнении контрольного теста целесообразным является задавать время его выполнения (обычно не более одной минуты на вопрос);
- при выполнении тестов для самопроверки время выполнения рекомендуется не ограничивать;
- количество тестовых заданий влияет на количество попыток выполнения теста (для тестов, содержащих до 30-ти заданий, рекомендуется только однократное выполнение).

Для того, чтобы максимально охватить весь спектр знаний студента, рекомендуется при составлении вопросов теста их классифицировать.

На первом этапе рекомендуется классифицировать составляемые вопросы по категориям знаний и умений. Для этого удобно использовать таблицу (таблица 1):

Таблица 1 – Классификация вопросов теста по категориям

N	Категория знаний и умений
1	Знание названий, фактов, имен
2	Знание определений, понятий, терминов
3	Вероятностные знания
4	Знание технологических операций и приемов
5	Знания классификаций

N	Категория знаний и умений
6	Абстрактные знания
7	Знания методологий
8	Знание противоположностей, противоречий
9	Умения определять причинно-следственные связи
10	Проверка умений сравнивать, сопоставлять, анализировать
11	Понимания сущности процессов, алгоритмов, процедур выполнения действий
12	Другое

Классифицировать вопросы теста также можно по уровням усвоения знаний.

В процессе обучения выделяют следующие уровни усвоения знаний, соотносимые с соответствующими этапами их усвоения (И.Я. Конфедератов и В.П. Симонов): уровень различения (или распознавания) предмета; уровень его запоминания; уровень понимания; уровень применения; «перенос».

Согласно исследованиям, каждому уровню знания соответствует определенный уровень обученности (рисунок).

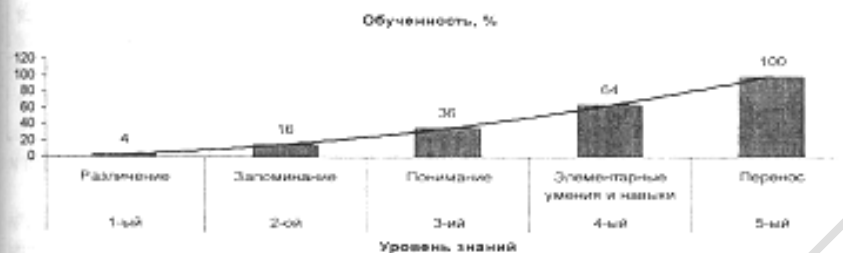


Рисунок – Уровни знаний и соответствующий им уровень обученности

В зависимости от того, к какому уровню обученности можно отнести вопрос, будет зависеть и вес оценки данного вопроса. Также вес оценки будет зависеть от того, в какой форме будет реализован ответ на вопрос.

По формам реализации ответа на вопрос в программных продуктах тестовые вопросы можно разделить на следующие типы: *вопрос с единственным выбором; *вопрос с множественным выбором; *вопрос на упорядочивание вариантов; *вопрос на числовой ввод; *вопрос на текстовый ввод; *вопрос на парное соответствие; *эссе (развернутый текстовый ответ, требует оценки преподавателем вручную).

Рассмотрим более подробно уровни усвоения знаний и типы вопросов, которые могут для них применяться.

Различение (распознавание) – уровень знакомства с данным процессом, объектом или явлением, который соответствует усвоению до 4% учебного материала.

Вопросы по проверке первого уровня усвоения знаний можно оценить в 1 балл (один правильный вариант из двух), вопрос более сложной структуры – в 1–2 балла (один правильный вариант из трёх и более), 2–3 балла (несколько правильных ответов).

Можно также использовать тип вопроса на соответствие (рекомендуется оценивать не менее чем 2–4 баллами).

Запоминание – показатель количества усвоенной информации (механическое, неосознанное воспроизведение текста, правил, формулировок и т.п.), что соответствует усвоению от 5 до 16 %.

Особенностью его компьютерной реализации являются: ввод одного слова или словосочетания при ответе на контрольный вопрос; сравнение результатов по символам, отсутствие учета прописной и строчной буквы при сравнении.

Вопросы по проверке второго уровня усвоения оцениваются не ниже 2 баллов.

Тип реализации – вопрос на числовой или текстовый ввод.

Понимание – характеристика осознанно усвоенной информации. Запоминание и понимание вместе характеризуются термином «воспроизведение», т.е. запоминание – это неосознанное воспроизведение, а понимание – это осознанное воспроизведение. При этом показателе усвоение лежит в пределах от 17 до 36 %.

Вопросы на понимание по проверке 3-го уровня усвоения учебного материала оцениваются не ниже 3–4 баллов.

Рекомендуется, чтобы вопросы данного уровня составляли не менее 20–25 % тестовых заданий. Обычно данные вопросы редко встречаются в тестах. Начинаются они, как правило, с вопросов: для чего, почему, зачем, как, что будет, если ...?

Типы реализации – числовой ввод, текстовый ввод, эссе.

Элементарные умения и навыки – репродуктивный уровень применения теоретических познаний на практике (выполнение практических работ по шаблону, образцу, аналогии и т.п.). В этом случае уровень усвоения знаний находится в пределах от 37 до 64 %.

В компьютерных тестовых заданиях используются редко.

«Перенос» – творческий уровень реализации усвоенного теоретического багажа (выполнение любых практических работ в пределах программных требований). При этом показателе усвоение составляет от 65 до 100 %.

В компьютерных тестовых заданиях используются редко.

Четвёртый и пятый уровни усвоения реализуются посредством практических и теоретических заданий, эссе, дискуссий, проектов и практически не могут быть реализованы в виде тестовых вопросов.

Отсюда можно сделать вывод, что тестирование позволяет проконтролировать в основном 1–3 уровень усвоения знаний.

Придерживаясь двух перечисленных принципов классификации вопросов и способов их реализации можно составить таблицу, позволяющую упорядочить и облегчить процесс сопоставления веса оценки для вопроса (таблица 2).

Таблица 2 – Сопоставление веса оценки для вопроса

Текст вопроса, ответ(ы) на него с указанием правильных	Категория знаний и умений (номер из таблицы 1)	К какому уровню обученности относится вопрос?	Каким количеством баллов может оцениваться вопрос при полном правильном ответе на него?	К какому типу по форме реализации ответа на вопрос относится данный вопрос?
Как называется процесс сжатия данных для дальнейшего хранения? Архивация, архивирование	2	2 уровень	3	Короткий ответ

При общей оценке знаний по курсу вес тестов должен быть ниже веса эссе, практических заданий, дискуссий и проектов.

По мнению авторов, тесты целесообразно применять для промежуточного контроля знаний, самоконтроля и самопроверки, в качестве допуска к выполнению практических и лабораторных занятий, для итогового же контроля (принятие зачетов и экзаменов) рекомендуется применять традиционные формы, а также защиту проектов.