

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ НА ЗАНЯТИЯХ В СПО НА ПРИМЕРЕ ИНДУСТРИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА ОГУ

Шарипова Р.Ф.

Индустриально-педагогический колледж, г. Оренбург

Проблема повышения надежности и эффективности контроля качества образования всегда была актуальной. В связи с этим в настоящее время ведется серьезная исследовательская и практическая работа по разработке и апробации различных систем педагогического мониторинга, построенных преимущественно на нормативном тестовом контроле знаний и умений обучающихся.

При создании тестов важен выбор модели тестирования - схемы предъявления тестовых заданий и оценивания результатов тестирования. В зависимости от того, какой признак положен в основу классификации теста, тестовые задания можно различать:

- 1 По целям: с элементами обучения и контролирующие.
- 2 По характеру требуемых действий: задания-воспроизведения знаний, анализа признаков понятий, выполнения определенных действий (вычисления, сопоставления, логического заключения и т.д.).
- 3 По характеру ответа: открытые или закрытые.
- 4 По месту, занимаемому в учебном процессе - исходного уровня подготовки, текущего контроля, рубежного или итогового контроля.
- 5 По уровню усвоения: тесты на опознание, узнавание и различение; тесты на воспроизведение информации об объекте по памяти; требующие решать типовые задачи; творческого применения полученных знаний.
- 6 По виду: словесные, числовые, знаковые, зрительно-пространственные (схемы, таблицы, графики, рисунки и др.).
- 7 По структуре ответа: с ответом «да» - «нет», на окончание мысли, с выбором верного ответа, на сравнение или сопоставление и др.
- 8 По средствам: бланковые, предметные (конструктивные), с использованием технических средств, практические (в форме лабораторных работ).
- 9 По уровню стандартизации контроля: стандартизированные или нестандартизированные.
- 10 По принципу подбора содержания теста к конкретной группе обучаемых: адаптивные или неадаптивные.
- 11 По конструкции программы контроля: независимые друг от друга или «тесты-лестницы».
- 12 По характеру контроля: индивидуальные или массовые (фронтальные).
- 13 По функциям проверки: констатирующие, диагностирующие и прогностические.

При составлении заданий необходимо придерживаться следующих правил:

- одинаковость инструкции по выполнению задания всех испытуемых;
- правильность расположения элементов задания;
- адекватность инструкции форме и содержания задания;
- одинаковость правил оценки ответов студентов в рамках принятой формы;
- однозначность задания;
- краткость и точность задания;
- грамматическое соответствие ответов заданию;
- тест должен включать большое количество вопросов, чтобы достаточно полно охватывать материал проверяемой темы (раздела);
- соответствие тестов источникам информации, используемым в обучении;
- педагогическая корректность тестовых заданий (задания должны соответствовать требованиям федерального государственного образовательного стандарта).

В настоящее время существует четыре основных формы тестовых заданий, которые являются основой для составления тестов по любым учебным предметам.

- закрытая форма заданий с выбором правильного ответа (ответов);
- задание на установление правильного соответствия;
- задания открытой формы (задания с дополнением) - ответ вписывает сам студент в определенном для этого месте;
- задания на установление правильной последовательности: действий, операций, вычислений и т.п.

Закрытые - задания, имеющие конечное множество вариантов ответа, из которых необходимо выбрать верный. Для заданий закрытого типа необходимо разработать несколько вариантов ответов, причем все они должны быть правдоподобны. Тестовые задания закрытой формы (выборочные тесты) обычно используются для проверки знаний на первом уровне.

Вариативность тестовых заданий закрытой формы достигается за счет различных принципов их составления:

а) принцип альтернативности (вправо-влево, открыты-закрыты, имеет-не имеет, сходится-расходится, увеличивается - уменьшается и т. п.);

Пример: За какой организацией закреплено имя домена (spb.edu) первого уровня?

- 1 коммерческие организации;
- 2 образовательные организации.

б) принцип классификации (ответы даны по одному признаку, основанию);

Пример: Каково наиболее распространенное расширение в имени текстовых файлов?

- 1 *.EXE;
- 2 *.BMP;
- 3 *.TXT;
- 4 *.COM.

в) принцип дополнения (задание сформулировано так, что второй ответ дополняет первый, третий - первый и второй и т. д.);

Пример: В стандартном виде на Рабочем столе располагаются значки приложений:

1 Мой компьютер, Корзина, Панель задач;

2 Мой компьютер, Корзина, Панель задач, Сетевое окружение;

3 Мой компьютер, Корзина, Панель задач, Сетевое окружение, Internet Explorer;

4 Мой компьютер, Корзина, Панель задач, Сетевое окружение, Internet Explorer, кнопка Пуск.

г) принцип «цепочки» (второе слово первого ответа становится первым словом второго ответа, второе слово второго ответа - первым словом третьего ответа и т. д.);

Пример: Устройство для ввода информации:

1 принтер и монитор;

2 монитор и сканер;

3 сканер и клавиатура;

4 клавиатура и колонки.

д) принцип построения задания (предлагается ядро - правильный ответ - и возможные варианты);

Пример: Программа Power Point предназначена для...

1 раскрутки сайтов в сети;

2 создания рисованных фильмов;

3 распечатки текстовых документов;

4 создания презентаций.

е) принцип сочетания (для выбора предлагаются три ответа, причем третий ответ объединяет первый и второй);

Пример: В текстовом редакторе основными параметрами при задании шрифта являются...

1 размер;

2 начертание;

3 размер и начертание.

ж) принцип двойной альтернативы (сравниваются два признака и даются все варианты их сочетания).

Пример: ОЗУ - это память, в которой хранится...

1 исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает;

2 не исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает;

3 исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно не работает;

4 не исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно не работает.

Преимуществами заданий такого типа являются: задания достаточно легко обрабатываются, просто заносятся в персональный компьютер для

получения статистических данных; проверка заданий носит объективный характер, поэтому повышается надежность теста; достаточно низка вероятность угадывания правильного ответа.

В заданиях на установление соответствия необходимо установить правильное соответствие элементов одного множества элементам другого множества. Задания такой формы называют тестами соотнесения или тестами на классификацию.

Задания открытой формы применяют там, где нужно полностью исключить вероятность получения правильного ответа путем угадывания и тем самым повысить качество педагогического измерения. С этой целью применяются тесты воспроизведения информации, решения типовых задач, разработки типовых заданий. Особенность этих тестов - готовых ответов нет.

Задания на установление правильной последовательности позволяют установить правильную последовательность различных действий, операций, решения задач, расчетов, связанных с выполнением обязанностей, инструкций, правил техники безопасности, очередность исторических событий, а также быстрой и умелой сборки или разборки различных изделий, и много других видов деятельности, где можно установить или уже установлены эффективные алгоритмы.

Проводить тестирование лучше с помощью компьютерных технологий: автоматизированных систем тестирования, интерактивных практических работ, выполненных с использованием технологии презентаций и д.р. Современные автоматизированные тестирующие системы позволяют: наглядно представить процесс тестирования, оперативно получить сведения о знаниях студентов; объективно получить результаты; определить темы и вопросы, слабо освоенные обучаемыми.

Требования к технологии компьютерного тестирования:

1 Тестируемый должен быть уведомлен о количестве заданий в тесте и временных ограничениях.

2 Демонстрационный тест должен быть небольшим, содержащим не более чем по два задания различных форм и способов ввода заключений, встречающихся в аттестационном тесте. Содержание демонстрационного теста должно быть отвлеченным, простым и понятным тестируемому.

3 Во время тестирования на экране монитора должно располагаться только одно тестовое задание. Все элементы должны отображаться на экране монитора. Для отображения элементов группы не должны использоваться раскрывающиеся списки.

4 Графическое изображение тестового задания не должно перегружаться излишними подробностями, а наиболее существенные компоненты рисунка должны быть выделены цветом, курсивом, полужирными линиями.

5 Мерцающие элементы на экране монитора могут использоваться в тестовом задании только в том случае, если они являются неотъемлемой частью содержания и необходимы для понимания задания.

6 Способ ввода заключения должен быть прост и удобен. Введенное тестируемым заключение должно отображаться на экране монитора и быть

понятно тестируемому.

Тестируемый должен иметь возможность:

- подтвердить окончание ввода заключения на задание; после подтверждения окончания ввода заключения, тестовое задание вновь не предъявляется и исправить введенное заключение невозможно;

- исправлять введенное значение до момента подтверждения окончания ввода заключения;

- неоднократно пропускать задание; пропущенное задание должно быть обязательно вновь предъявлено тестируемому; если время, отведенное на тест, закончилось, то все пропущенные задания засчитываются как задания с неверными выводами;

- самостоятельно устанавливать параметры информационного освещения процесса тестирования: длительность (или оставшееся время) тестирования, количество предъявленных (или оставшихся для предъявления) заданий;

- по окончании тестирования немедленно просмотреть результат - протокол: полученную оценку, длительность тестирования, общее количество заданий в тесте, количество предъявленных заданий, количество заданий с верными и неверными заключениями;

- в любой момент вызвать на экран монитора инструкцию по способу ввода заключения. Инструкция должна отображать информацию о способе ввода заключения на задание именно и только той формы, которая представлена в данный момент на экране дисплея.

На рынке образовательных продуктов предлагается много подобных программ: контролирующие программы, интегрированные с электронными учебниками и энциклопедиями, программы-оболочки для разработки и проведения тестового контроля, разработанные тесты и опросники средствами офисных программ MS Word, MS Excel, MS Power Point и др.

Опыт использования программированного контроля знаний студентов Индустриально-педагогического колледжа на занятиях по дисциплине физика при проверке знаний в группах ИС-13, АТП-13, ПО-13, ТМ-13, ПЛ-13 позволил выделить следующие положительные моменты:

- устраняется возможность подсказок и списывания;

- повышается объективность оценки знания;

- возрастает познавательная активность студентов при изучении дисциплины;

- изменяется роль преподавателя, который освобождается от «карательных» функций, связанных с контролем знаний и проставлением оценок;

- улучшается психологическая атмосфера в группах студентов.

Некоторые задания программированного контроля знаний студентов первого курса Индустриально-педагогического колледжа на занятиях по дисциплине физика за первый семестр 2013-2014 учебного года:

1 Изменение пространственного положения тела относительно других тел с течением времени называется -

а) траектория;

- б) система отсчета;
- в) механическое движение.

2 Что такое материальная точка?

- а) тело, обладающее массой, размерами которого в данной задаче можно пренебречь;
- б) произвольно выбранное тело, относительно которого определяется положение движущегося тела;
- в) воображаемое тело.

3 Соотношение $\nu = \frac{1}{T}$ определяет:

- а) угловую скорость;
- б) частоту вращения;
- в) центростремительное ускорение.

4 Укажите формулу третьего закона Ньютона.

а) $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$;

б) $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$;

в) $\vec{F}_{12} = \vec{F}_{21}$.

5 Формулой $\vec{F} = \mu \vec{N}$ выражают

- а) силу натяжения;
- б) силу реакции опоры;
- в) силу трения.

6 Гравитационная постоянная G численно равна...

а) $6,67 \cdot 10^{-11} \text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$;

б) $8,31 \text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$;

в) $6,67 \cdot 10^{11} \text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$.

7 Единица измерения мощности:

- а) вольт;
- б) ватт;
- в) джоуль.

8 Выберите правильную формулировку закона сохранения механической энергии.

- а) в замкнутой консервативной системе полная механическая энергия сохраняется (не изменяется со временем);
- б) изменение механической энергии системы равно работе всех непотенциальных сил;

в) полная механическая энергия системы – сумма ее кинетической и потенциальной энергий.

9 Чему равна вторая космическая скорость?

- а) 7,9 км/ч;
- б) 11,2 м/с;
- в) 11,2 км/ч.

10 Согласно теории относительности энергия тела ...

- а) пропорциональна его массе;
- б) обратно пропорциональна его массе;
- в) нет верного ответа.

11 Переход системы из одного агрегатного состояния в другое называется...

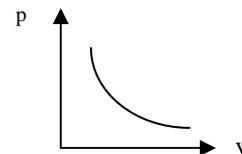
ОТВЕТ: фазовый переход.

12 Какой макроскопический параметр остается неизменным в изобарном процессе?

ОТВЕТ: давление.

13 График какого изопроцесса изображен на рисунке?

ОТВЕТ: изотермического.



14 Что означает i в формуле внутренней энергии идеального газа

$$U = \frac{i m}{2 M} RT = \frac{i}{2} pV ?$$

- а) число степеней свободы молекул газа;
- б) коэффициент пропорциональности;
- в) количество молекул газа.

15 Устройство, преобразующее внутреннюю энергию топлива в механическую называется ...

ОТВЕТ: тепловым двигателем.

16 Разность потенциалов между двумя точками ...

- а) напряженность;
- б) работа;
- в) напряжение.

Таким образом, использование компьютерных тестовых программ является достаточно совершенным средством контроля и оценки знаний в силу своей объективности, простоты в использовании и анализе результатов. Опыт использования в учебном процессе компьютерного тестирования позволяет

отметить совершенствование уровня методики контроля, автоматизации и индивидуализации контроля знаний студентов; активизацию познавательного интереса студентов; создание психологически-комфортных условий контроля.

В сочетании с другими видами проверки, таких как контрольная работа, изложение, сочинение, диктанты, реферат и т.д., использование тестовых заданий является весьма эффективным инструментом, стимулирующим подготовку студентов к каждому занятию и повышающим мотивацию к изучаемому предмету. Теоретический анализ и анализ собственного опыта позволяют отметить, что оценка качества образования со временем приобретает все большую значимость. А использование компьютерных тестовых программ является достаточно совершенным средством контроля и оценки знаний.

Список литературы

1 Аванесов, В. С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме. / В. С. Аванесов - М.: МГТА, 2008.

2 Головеева, Л. Ю. Современные средства оценивания результатов обучения. - Учебно-методическое пособие. / Л. Ю. Головеева - Барнаул: БГПУ, 2009.

3 Ермакова, М. Г., Андреева, Л. Е. Вопросы разработки тестирующих программ. / М. Г. Ермакова, Л. Е. Андреева // Информатика и образование. - 2011.

4 Куклин, В. Ж., Мешалкин, В. И., Наводнов, В. Г., Савельев, Б. А. О компьютерной технологии оценки качества знаний. / В. Ж. Куклин, В. И. Мешалкин, В. Г. Наводнов, Б. А. Савельев // Высшее образование в России. - 2011.

5 Современные формы и методы обучения с использованием персонального компьютера // Тезисы докладов и выступлений 2-ой региональной научно-практической конференции. - Барнаул, 2000.

6 Методические аспекты использования тестирования для текущего контроля знаний учащихся / SuperInf.ru [Электронный ресурс] // - URL: http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=4139 - Загл. с экрана.

7 Применение компьютерного тестирования для контроля знаний. Мотивационный эффект / Рефотека.ру [Электронный ресурс] // - URL: <http://refoteka.ru/r-90435.html> - Загл. с экрана.

8 Применение тестов для контроля знаний / Allbest.ru- [Электронный ресурс] // - URL: <http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/d-2c0a65625a2ad68b5c43b88521216c37.html> - Загл. с экрана.