

Компьютерное тестирование.

Основные понятия и виды

компьютерного тестирования

Разработками технологий компьютерного обучения и контроля занимаются практически все наиболее оснащенные техникой вузы и центры информационных технологий.

Среди основных проблем разработки и внедрения технологий компьютерного обучения и контроля можно выделить несколько:

- неоднозначность терминологии;*
- непроработанность методики создания контролирующих материалов для компьютерного тестирования;*
- отсутствие единого методического центра компьютерного тестирования, который мог бы взять на себя общее методологическое руководство проблемой исследования.*

Проведение компьютерного контроля знаний обучаемых является основой получения объективной независимой оценки уровня учебных достижений (знаний, интеллектуальных умений и практических навыков), а также предоставления органам управления достоверных и своевременных результатов оценки уровня подготовленности учащихся по образовательным программам, составленным в соответствии с Государственным образовательным стандартом (ГОС).

Анализ результатов компьютерного контроля остаточных знаний позволяет выработать рекомендации прогностического характера по совершенствованию преподавания проверяемых учебных дисциплин.

Разведем понятия: контроль и тестирование

Под контролем будем понимать процедуру, позволяющую оценить уровень усвоения и понимания изучаемого материала с целью управления текущим процессом обучения и обеспечения индивидуализации обучения.

Тестирование – это процедура аттестации, установления соответствия личностной модели знаний требуемой стандартизованной модели знаний.

Как видим из определений: контроль – процедура управления обучением; тестирование - процедура констатации факта знает - не знает.

Безусловно, обе процедуры имеют значение для подготовки ученика, но они же имеют разные целевые функции.

Требования к разработке контролирующих материалов

Выработка единых требований должно способствовать унификации разработки компьютерных дидактических материалов для процедуры тестирования.

Требования к программно-дидактическим контролирующим материалам для компьютерного тестирования разработаны в целях осуществления единого подхода в университете в области конструирования и формирования фонда контрольных заданий для проведения контроля остаточных знаний студентов и получения объективных оценок уровня знаний, умений и навыков (учебных достижений).

В то же время основные требования к контролирующим материалам тестирования приемлемы и для постановки контролирующих заданий для компьютерного обучения.

- В основу предлагаемых требований для создания контролирующих материалов для компьютерного тестирования положены работы многих исследователей и авторских групп, в том числе:*
- центра тестирования при МГУ «Гуманитарные технологии» (научный руководитель центра доктор психологических наук, профессор МГУ А.Г. Шмелев), который в этом году выиграл конкурс на проведение ЕГЭ в компьютерной форме (К_ЕГЭ);*
 - центра тестирования профессионального образования при Московском государственном университете печати (директор центра доктор технических наук В. И. Васильев);*
 - управления современных информационных технологий ОГУ.*

В лекции использованы выработанные на практике принципы и требования к постановке контролирующих заданий, полученные при разработке и внедрении в учебный процесс контролирующих и обучающих программ.

Виды компьютерного тестирования

- **централизованное вузовское тестирование** по контрольным материалам, разработанным в соответствующих УМО, ассигнованных министерством центрах;
- **аттестационное тестирование** (при самообследовании кафедр, подтверждение государственной лицензии);
- **итоговое тестирование** по оценке соответствия полученных в процессе обучения знаний по конкретной дисциплине требованиям государственного образовательного стандарта;
- **рубежное и текущее тестирование** по оценке подготовленности в процессе изучения дисциплины;
- **оценка остаточных знаний** обучаемых.

Методом компьютерного тестирования можно получить объективную, оперативную, достоверную информацию о знаниях, полученных в процессе обучения и о готовности обучаемых к восприятию нового материала.

Компьютерное тестирование имеет ряд преимуществ:

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

- *обеспечение возможности преподавателю быстрой проверки знаний большого количества обучаемых по разным темам, выполнению заданий, дисциплине в комплексе;*
- *освобождение преподавателя от выполнения повторяющейся трудоёмкой и рутинной работы по организации массового контроля, высвобождение времени для творческого совершенствования разных аспектов его профессиональной деятельности;*
- *обеспечение всесторонней и полной проверки;*
- *обеспечение возможности обучающемуся самопроверки освоения материала в том режиме работы как это ему удобно (сетевой режим доступа к контролирующим системам и измерительным материалам);*
- *доступности и равноправия всех участников процедуры тестирования.*

Современные системы компьютерного тестирования отличает:

- *выбор конкретного режима работы обучающимся:*
 - *попытаться ответить на большее количество вопросов за большее время;*
 - *или, наоборот, ограничить количество вопросов, но получить меньшее время;*
 - *выбрать меньшее количество трудных вопросов и большее простых и т.п.*
- *определенная гибкость, когда обучаемым можно выбрать индивидуальный график прохождения контрольных точек.*

Компьютерное тестирование имеет ряд недостатков, выделим основные:

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

Разработка контролирующего материала

Самой сложной задачей эксперта по компьютерному тестированию является задача разработки тестов, которые позволяют максимально объективно оценить уровень соответствия или несоответствия личностной модели знаний ученика и экспертной модели знаний.

Разработка тестовых материалов для любой формы тестирования (бланкового или компьютерного), а также компьютерного контроля должна удовлетворять определенным принципам, выработанным требованиям, правилам оформления и удовлетворять требованиям экспертов по оценке тестовых заданий.

Тип контролирующего (обучающего) алгоритма определяется:

- целями обучения;*
- структурой материала;*
- методикой преподавания;*
- подготовленностью аудитории;*
- фактором времени;*
- дидактическими возможностями техники.*

При разработке компьютерного тестового задания необходимо руководствоваться принципами и основными требованиями ранее рассмотренных общих вопросов построения тестовых заданий.

В работе Готлиба М. предлагается рассматривать 7 типов обучающих заданий по принципу реализованного в них алгоритма обучения:

- последовательно-подготовительный;*
- параллельно-подготовительный;*
- последовательно-корректирующий;*
- параллельно-корректирующий;*
- алгоритм переноса;*
- аналитический алгоритм;*
- алгоритм упорядочения.*

Рекомендуемые типы обучающих заданий предлагаем расширить комбинациями указанных алгоритмов, что позволяет разработать обучающие задания, имеющие большую практическую направленность, а последнее является одним из определяющих моментов индивидуально-деятельностной модели обучения.

Вопросы как форма обучающего задания.

Контроль и самоконтроль обучающегося – очень важные звенья в любой форме обучения, поэтому существует многообразие форм контроля.

Форма постановки контролируемых/обучающих заданий в виде вопросов – одна из самых сложных.

Вопрос, поставленный в КОП, должен отвечать ряду требований и, в первую очередь, – однозначности восприятия, а это, в свою очередь, влечет за собой другие характеристики вопроса для работы КСО: четкость вопроса, полнота постановки, непротиворечивость и другие характеристики этой наиболее важной в обучении дидактической единицы.

Аналитический алгоритм. Суть алгоритма: поставить в соответствие вопросу (упражнению) номер правильного ответа.

Количество вопросов в этом алгоритме может быть как равно количеству ответов, так и меньше.

Алгоритм соответствия. Суть алгоритма: поставить в соответствие каждому вопросу один ответ.

Алгоритм упорядочения. Суть алгоритма: определить правильный порядок выполнения действий. Обучение с помощью предметного алгоритма один из способов достижения необходимого уровня подготовленности обучающегося, и это далеко не всегда приводит к механическому выполнению действий, а скорее прививает правильный и рациональный подход к выполнению определенной работы.

Алгоритм отбора/исключения.

Суть алгоритма: указать необходимые действия и порядок их следования, или наоборот исключить нежелательные и лишние операции.

Способ постановки обучающих заданий на исключение ненужных или вредных действий очень эффективен, поскольку позволяет в подсказке (или других типов пояснений) раскрыть суть неправильных действий (раскрыть и локализовать ошибки) и их последствия.

Для повышения эффективности обучения в заключение такого типа обучающих заданий необходимо указать упорядоченную, наиболее эффективную или просто рациональную последовательность действий для достижения цели.

Алгоритм дополнения.

Суть алгоритма: дополнение недостающих действий или пропущенных слов.

Алгоритм вычислительного характера.

Алгоритм ситуативный. Суть алгоритма: ставится проблема, возможно комбинированная с другими областями, необходимо предложить конкретное решение. Это очень интересный тип контролирующих и обучающих заданий, где требуется широкая эрудиция преподавателя и не только той предметной области, для которой строится система контроля.

Аналитический алгоритм. Суть алгоритма: поставить в соответствие вопросу номер правильного ответа. По классификации А.Н. Майорова – это закрытая форма ответа.

Алгоритм соответствия. Суть алгоритма: поставить в соответствие каждому объекту одной группы объект другой группы (1:1).

Алгоритм классификации. Суть алгоритма: отнести объекты группы В к определенному классу из перечня классов А. Преподаватель должен описать характеристику классов и основания, по которому сформированы классы.

Алгоритм упорядочения. Суть алгоритма: определить правильный порядок выполнения действий.

Правила составления задания для компьютерного тестирования

- 1. Содержание контрольного задания (КЗ) должно быть ориентировано на проверку значимых понятий и элементов содержания предмета контроля и получение от тестируемого однозначного заключения.*
- 2. Основные термины тестового задания должны быть явно и ясно определены.*
- 3. Тестовые задания должны быть прагматически корректными и рассчитаны на оценку уровня учебных достижений студентов.*
- 4. Тестовые задания могут быть сформулированы в виде кратких суждений, четко поставленных вопросов и конкретных задач.*
- 5. Следует избегать контрольных заданий, которые требуют от испытуемых развернутых заключений при выполнении контрольных заданий.*

6. При конструировании контрольных заданий можно применять различные формы их представления, а также графические и мультимедийные компоненты не только с целью рационального предъявления содержания учебного материала, но и при постановке контрольного задания, требующего графическую форму ответа.
7. Количество слов в контрольном задании должно быть минимальным, если при этом не искажается понятийная структура постановки задания. Главным считается ясное и явное отражение содержания фрагмента предметной области. Но лучше воспользоваться **ТЕЗИСОМ**: Лучше «длинный» вопрос и «короткие» ответы, чем наоборот.

8. Содержание задания должно быть выражено предельно простой синтаксической конструкцией без повторов и двойных отрицаний.
9. Не следует при подготовке тестовых заданий использовать задания составного характера, при ответе на которое правильность выполнения одного задания зависела бы от правильности выполнения другого задания этого же субтеста.
10. В тексте тестового задания не должно быть непреднамеренных подсказок и сленга.
11. Недопустимы заключения типа: все выше перечисленное верно, все указанные ответы неверны и т.д.
12. В задании не использовать слова, которые понимаются у различных людей по-разному: иногда, часто, всегда, иногда, все, никогда и т.п.
13. В заданиях не должна использоваться терминология, выходящая за рамки учебной дисциплины.

14. В тестовом задании не должно отображаться субъективное мнение или понимание отдельного автора.
15. Ни в тексте, ни в ответах не должно быть подсказок.
16. В заданиях не должно быть заключений, вариантов ответов:
 - заведомо ложных;
 - содержащих подсказку;
 - явно выделяющихся, обособленных.
17. Задание должно быть составлено с учетом того, что среднее время формирования заключения тестируемого со средним уровнем подготовленности не должна превышать 2-х минут (определяется эмпирически при прогонке задания). Среднее время ответа студента на контрольное задание определяется установкой преподавателя – автора контрольного задания. Среднее время выполнения задания определяется эмпирически при

18. *По количеству контролирующих заданий вопрос можно осветить следующим тезисом «Как можно больше тестов хороших и разных». По сути, для начала нормальной работы необходимо не менее 200-300 заданий по конкретному предмету.*
19. *При постановке задания нужно учитывать, что все задание должно размещаться на экране без прокрутки.*
20. *При конструировании задания не следует оценивать регистрозависимость символов в ответе.*

На сайте подготовки единого государственного экзамена в компьютерной форме («Центр гуманитарных технологий» под руководством Шмелева представлен очень интересный и разнообразный материал для подготовки компьютерных контролирующих заданий, разнообразные задания для тестирования школьников и абитуриентов. Адрес сайта <http://www.ege.ru/>.