**КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

Одной из важных составляющих учебного процесса является контроль знаний и умений обучающихся, опыта их творческой деятельности, эмоционально-ценностного отношения к изучаемому материалу. Значимость контроля трудно переоценить: при эффективной организации он выполняет все три функции процесса обучения: образовательную, развивающую, воспитывающую.

Контрольно-оценочный этап (КОЭ) является обязательным компонентом учебной деятельности. С этим этапом связана реализация так называемой "обратной связи" при обучении, т. е. получение информации о ходе усвоения, выявление трудностей, ошибок, пробелов в знаниях. Часто на данный этап возлагается устранение ошибок (доучивание) или определение и корректировка последующих обучающих воздействий. Таким образом, с точки зрения педагогики КОЭ может выполнять ориентирующую, диагностическую, обучающую, воспитательную, развивающую, контролирующую и управляющую функции.

Тестовая методика контроля знаний в настоящее время получила широкое применение в системе образования и ее по праву относят к универсальному средству проверки знаний, навыков, профессиональной подготовки обучающихся на всех этапах учебного процесса. Тесты дают возможность провести быструю и массовую проверку знаний студентов путем традиционного («бумажного») и компьютерного тестирования, обеспечить проверку знаний отдельных тем, разделов дисциплины в процессе обучения или полную проверку теоретических знаний всех дисциплины на завершающем этапе обучения. К преимуществам тестовой технологии контроля знаний относится и то, что тест позволяет наиболее объективно оценить знания студентов, при этом соблюдаются единые требования ко всем испытуемым, не возникают конфликтные ситуации при выставлении отметок, при условии безукоризненной организации и проверки результатов.

Преподаватели, авторы тестов, разрабатывают тесты с учетом специфических особенностей дисциплины, индивидуальных способностей испытуемых и других факторов. У многих преподавателей колледжа при создании теста возникают трудности, заключающиеся в том, что составление теста требует большого труда, времени, специальных знаний тестовой теории. Обычно преподаватели, создавшие тест, в начале его подвергают испытанию до применения, после анализа результатов теста в случае необходимости проводят его корректировку и только потом применяют тест. Создать тест объективным, испытанным, надежным, эффективным задача не простая. Педагогические тесты должны разрабатываться компетентными специалистами с учетом требований классической и современной тестовой теории, только тогда эти тесты будут удовлетворять всем требованиям.

К сожалению, на сегодняшний день многочисленных образцов тестов по специальным дисциплинам готовых к применению другими преподавателями не достаточно. В системе технического и профессионального образования существуют вступительные, текущие, промежуточные и итоговые тесты. Вступительный тестовый контроль определяет подготовленность абитуриента к поступлению в колледж. Результаты тестового контроля, наряду с другими показателями (средним баллом, личной характеристикой) учитываются при отборе абитуриентов. Текущий тестовый контроль может применяться на любом этапе обучения по дисциплине для контроля знаний. Его применение в начале занятий перед изучением взаимосвязанного предыдущего и сложного последующего материала позволяют преподавателю выявить пробелы знаний студентов в предыдущем материале и скорректировать свою учебную работу. Промежуточный тестовый контроль проводится после изучения большого объема материала, логически законченной части дисциплины (раздела, блока, курса). Если образцы тестов по темам дисциплины имеются в образовательном учреждении в электронном варианте в библиотеке, то студенты могут самостоятельно пройти тест для самоконтроля. Итоговый тест контроля проводится при завершении изучения дисциплины и может применяться совместно с другими аттестационными процедурами (зачетами, экзаменами), что повышает качество подготовки студентов.

Тестирование знаний сопровождается напряжением умственной деятельности, чтобы не вызвать быструю утомляемость испытуемых необходимо соблюдать правила составления тестов и организации тестирования.

Основные рекомендации для составления тестов.

1. Время проведения теста должно быть строго ограниченным, которое определяется в основном количеством вопросов и ответов, входящих в тест, общая продолжительность проведения тестового контроля не должна превышать 45 минут.

2. К любому тесту следует разработать инструкцию по его применению, испытуемые должны знать цели, задачи теста, как будет оцениваться их работа, сколько правильных ответов в вопросе, время проведения теста.

3. В промежуточных и итоговых тестах не следует разбрасывать вопросы разных тем, входящих в тест по всему объему теста, их следует располагать в том порядке, в котором эти вопросы изучались, т.е. они должны быть взаимосвязанными.

4. Тест должен составляться с учетом индивидуальных способностей студентов, для «слабых» студентов составляются тесты попроще, при положительных результатах тестирования затем можно перейти к более сложному тесту.

5. Тест не должен содержать только сложные вопросы и задания, их следует разбавлять простыми вопросами и заданиями, с тем, чтобы снимать умственные напряжения в процессе тестирования.

6. Если тестовая программа имеет большой объем, то формулировка вопросов и ответов должна быть как можно короче.

7. Тестовые задания должны быть четко и правильно сформулированы, должны быть исключены двусмысленные формулировки, неясности, нечеткости, громоздкие формулировки. Замечено, что большинство выполняющих тесты не справляются с вопросами, сформулированными с частицей «не».

Тестовый контроль, применяемый в колледже, позволяет получить нужную информацию об уровне знаний, достигнутых каждым студентом на любом этапе обучения. Преподаватели колледжа успешно используют вступительные, текущие, промежуточные и итоговые тесты, а также базовые, диагностические и тематические тесты, осознавая то, что применение только тестового контроля знаний не дает возможность студенту последовательно излагать свои мысли вслух, не всегда выявляет способность студента логически рассуждать, поэтому наряду с тестовой методикой контроля знаний применяют и другие методы контроля знаний.

В США тестовая методика проверки знаний, умений, профессиональной подготовки применяется во всех областях человеческой деятельности. В области образования тесты разрабатываются силами специализированных коммерческих компаний, располагающих весьма компетентными специалистами. Отбор материала и степень сложности предлагаемых вопросов зависит от ступени обучения. Тестовая методика доминирует абсолютно. Индивидуальные экзамены сохранились лишь в тех областях, где требуются специальные знания, по которым подготовка дорогостоящих тестов не целесообразно просто по финансовым соображениям.

Внедрение инновационных и компьютерных технологий в учебный процесс требует от преподавателя хороших знаний содержания предметной области и специфику использования возможностей компьютера в обучении. Отметим следующие перспективы применения компьютерных технологий в обучении:

* разработка мультимедийных автоматизированных обучающих систем (АОС);
* адаптация АОС по степени усвоения курса учащимся на основе компьютерного контроля знаний;
* обеспечение удаленного доступа по сетям к учебным материалам и другим источникам информации;
* применение компьютерных программ для контроля уровня усвоения учебного материала.

К сожалению, методические аспекты создания АОС в настоящее время сильно отстают от развития компьютерных технологий, поскольку в методическом плане при создании АОС интегрируются знания таких разнородных наук, как психология, педагогика, математика, кибернетика, информатика. Разработка АОС для поддержки профессионального образования осложняется еще и необходимостью хорошо знать содержание предметной области и применять современные компьютерные технологии.

Внедрение инновационных и компьютерных технологий в образовании предусматривает постепенный переход от традиционных форм контроля знаний к компьютерному тестированию. В этой связи вопросы компьютерного тестирования являются предметом исследований многих педагогов, ученых и специалистов в области информационных технологий.

Применение контролирующих компьютерных программ позволяет строить тестовые вопросы проблемного характера. В ходе решения проблемы студенты углубляют свои теоретические и практические знания по конкретному вопросу, развивают умения решать проблемы, осваивают логические методы решения задач.

Умение решать проблемы является важнейшей ключевой компетенцией, необходимой человеку в любой сфере его деятельности и повседневной жизни. Если обучающиеся овладеют умениями решать проблемы, их ценность для организаций, где они будут работать, многократно возрастет, кроме того, они приобретут компетенцию, которая пригодится им в течение всей жизни.

Эффективность проявляется также в том, что студенты могут многократно тестироваться на компьютере без участия преподавателя, а тестирующие программы могут содержать элементы обучения и адаптации к уровню знаний студента.

К преимуществам компьютерного тестирования можно отнести:

- быстрое получение результатов контроля и освобождение преподавателя от трудоемкой работы;

- объективность в оценке знаний, осуществляемыми компьютерными программами;

- возможность использования мультимедийных технологий в тестирующих программах;

- возможность использования компьютерного тестирования для обучающих функций без участия преподавателя.

Анализ научно-педагогической литературы и современной образовательной практики показал, что в настоящее время идет процесс становления системы компьютерного тестирования в области образования, а тестовые технологии рассматриваются как одно из средств контроля качества подготовки и уровня знаний студентов. Однако многие ученные констатируют недостаточную изученность научно-практических основ технологий компьютерного тестирования.

В настоящее время существуют следующие проблемы применения компьютерного тестирования:

- отсутствие научно обоснованных инструментальных средств, выполняющих как контролирующие, так и обучающие функции;

- необходимость в разнообразии форм и функций тестовых заданий в целях усиления их обучающего и мотивирующего потенциалов;

- отсутствие у большинства преподавателей навыков программирования и потребность в создании тестовых систем контроля знаний студентов на основе индивидуального педагогического опыта.

Важную роль играет оценка степени усвояемости материала учащимися. Для этого необходимо тщательное изучение способов формирования вопросов и ввода ответов, которые целесообразно использовать в автоматизированном обучении. В этой связи важным является необходимость представления студенту не только стандартных вопросов с готовыми вариантами ответов, а комплексных исследовательских заданий, которые требуют демонстрации всех знаний и умений из проверяемой области. Безусловно, что такие тестовые задания могут стать проблемой разработчиков, так как и разработка, и проверка подобных тестов гораздо более трудоемкая задача, чем составление тестов на множественный выбор.

В результате научно-технического прогресса непрерывно увеличивается объем и изменяется содержание знаний, умений и навыков, которыми должны владеть современные специалисты, повышаются требования к качеству их подготовки. В настоящее время в процессе образования используется огромное множество систем автоматизированного обучения и компьютерного контроля знаний (КЗ). Разнообразие предлагаемых систем требует особого внимания к проблеме проведения качественной оценки знаний. Проблема контроля знаний может быть рассмотрена в различных аспектах: методическом, техническом, юридическом.
Методические аспекты контроля знаний связаны с решением педагогических и психологических вопросов, то есть организация КЗ рассматривается с точки зрения дидактики. К методическим аспектам относятся:
– планирование проведения контроля знаний («когда контролировать?»);
– отбор заданий для проверки знаний, умений и навыков обучаемого («что контролировать?»);
– формирование набора контрольных заданий («как контролировать?»).
Вопрос «когда контролировать?» связан с проблемой полноты проверки знаний и умений. Учебный процесс принято рассматривать как распределенный во времени процесс формирования требуемых знаний, навыков и умений. В данном случае оценивание происходит поэтапно и позволяет осуществить качественный и полный контроль.
Вопрос «что контролировать?» тесно связан с педагогической задачей самого процесса обучения. Как известно, основной вопрос дидактики «чему учить?» включает в себя определение цели обучения, что является важным и при создании компьютерной системы. При организации компьютерного КЗ также необходимо определить цели проводимого контроля на каждом этапе учебного процесса. Задача контроля – определение соответствия подготовленности обучаемого тому или иному уровню усвоения учебного материала. На этапе восприятия, осмысления, запоминания оценивается уровень знаний обучаемого о предметной области и понимания основных положений. Способность применять полученные знания для решения конкретных задач или в ситуации, требующей проявления познавательной самостоятельности, оценивается как соответствие требуемым навыкам и/или умениям. Оценка качества знаний на каждом уровне (знания, умения, навыки) может быть осуществлена с помощью использования различных типов заданий. Отбор заданий для контроля требует установить для проверки каких знаний, умений и/или навыков предназначено данное задание, а также сформулировать цели включения его в банк контрольных заданий.
Можно выделить следующие типы заданий:
1. Выбор правильного ответа:
– меню (выбор одного или нескольких из многих);
– "горячие" точки (определение места на графике, рисунке, фото);
– гипертекст (выбор слова или параграфа из текста).
2. Формирование (построение) ответа:
– соответствие (выбор правильных ответов и соответствующих им вариантов);
– последовательность (выбор правильных ответов и расположение их в определенной последовательности);
– конструирование («собрать» ответ из отдельных элементов).
3. Ввод правильного ответа:
– вычисление (ввод целого, действительного числа или нескольких чисел);
– слово (ввод одного или нескольких слов);
– фраза (ввод предложения);
– формула (ввод формулы);
– звук (ввод ответа в зависимости от услышанного задания).
4. Комплексные задания (комбинации различных типов заданий):
– ситуационные задачи;
– [моделирование процессов](https://pandia.ru/text/category/modelirovanie_protcessov/%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2).
Задания типа «Выбор правильного ответа» предполагают выбор (или указание) правильного ответа из набора предложенных вариантов, где правильный ответ уже содержится в готовом виде. В процессе контроля задания данного типа в большинстве случаев позволяют выявлять знание учебного материала, уровень представления о предметной области.
Задания типа «Формирование (построение) ответа» и «Ввод правильного ответа» не имеют в своем составе готовых вариантов ответа (обучаемый должен сформировать свой ответ или ввести ответ с клавиатуры) и могут быть использованы для оценки соответствия полученных умений и/или навыков требуемым на данном уровне усвоения.
Комплексные задания позволяют выявлять знания-навыки, определять уровень познавательной самостоятельности обучаемого, применения им своих знаний и умений в решении незнакомой ситуации.
Учебный процесс с использованием компьютерных технологий может быть представлен как моделирование учебной деятельности, при которой компьютер выполняет ряд функций преподавателя, в частности, организацию диалога в виде сценария – алгоритма управления учебной и [познавательной деятельностью](https://pandia.ru/text/category/obrazovatelmznaya_deyatelmznostmz/%22%20%5Co%20%22%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) обучаемого. Поэтому другим важным методическим аспектом контроля является формирование набора контрольных заданий, в зависимости от вида и цели контроля («как контролировать?»). Можно выделить следующие подходы к комплектованию группы заданий для контроля:
– набор вопросов разной сложности, трудности и значимости, оформленный в виде строгой последовательности, где число вопросов может быть выбрано самим обучаемым или же задано как константа;
– случайная выборка определенного числа контрольных заданий;
– выдача вопросов и заданий разной сложности и трудности по выбору обучаемого;
– адаптивный подход, то есть набор контрольных заданий формируется в процессе диалога на основе ответов обучаемого и/или модели обучаемого.
Комплексное использование представленных методов формирования [контрольных работ](https://pandia.ru/text/category/kontrolmznie_raboti/%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B) и различного типа заданий позволяет проводить адаптивный контроль знаний на всех этапах учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей каждого обучаемого.

 Каждому опытному преподавателю известно, что даже простой опрос ученика или студента с целью объективно оценить его знания, далеко не так прост. Первая сложность заключается в индивидуальных психолого-физиологических особенностях, как ученика, так и преподавателя. Давая оценку знаний учащемуся, преподаватель дает оценку и себе, т. е. такая оценка носит субъективный характер. Субъективность оценки сохраняется, а возможно и усугубляется и при компьютерном контроле. Таким образом, возникает задача из оценки знаний ученика выделить и удалить долю субъективности оценки экзаменатора.

При обработке результатов тестирования можно получить детальную картину знаний каждого учащегося (процент усвоения каждого учебного элемента учащимися), а также выявить слабые места в работе преподавателя, проводя сравнительный анализ результатов тестирования по группам.

Обычно, главный тезис в защиту компьютерного тестирования – его объективность, т. е. безразличие компьютера к испытуемому. К сожалению, это не достоинство, а недостаток. И убежденность приверженцев такого метода в объективности компьютера ошибочна и опасна.

Поясним на примере. Обычный экзаменатор, сформулировав вопрос ученику, сам не осознавая того, оценивает, понял ли испытуемый вопрос и правильно ли понял. Иногда это проявляется и в явной форме: «Вопрос понятен?». И, если непонятен, формулирует тот же вопрос другими словами. То же самое происходит в процессе ответа ученика: экзаменатор уточняет правильность ответа дополнительным вопросом в адрес испытуемого. Некоторые современные компьютерные тесты достаточно сложны и содержат элементы, направленные на повышение объективности оценки. Так в конечной оценке знаний индивидуума одна известная компьютерная система тестирования опирается на средний уровень оценок группы учащихся (проверяет конкордацию оценок группы учащихся).

Главным отрицательным фактором компьютерного тестирования является требование **однозначности** ответа на вопрос теста. В компьютерных тестах вопрос должен быть так сформулирован, что бы он не допускал двусмысленного его толкования и, соответственно, имел единственный бесспорный правильный ответ.

Хочется напомнить, что объективный контроль знаний в первую очередь нужен самому учащемуся: зная, чего он, ученик не знает, он может восполнить имеющиеся пробелы в своем образовании, ибо без этого невозможно ему учиться дальше. По существу, компьютерный контроль знаний у нас в стране берется на службу [бюрократизированной](https://pandia.ru/text/category/byurokratiya/%22%20%5Co%20%22%D0%91%D1%8E%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F) частью системы образования.

Литература

1. Агеев Н. В. Электронные издания: концепции, создание, использование: Учебное пособие в помощь авт. и ред. / Н. В. Агеев, Ю. Г. Древе; под ред. Ю. Г. Древе.— М.: МГПУ, 2003.

2. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. – М.: Учебный центр при исследовательском центре проблем качества подготовки специалистов, 1994.

3. Кан О.А., Клюева Е.Г. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ // Информационные технологии в образовании.