

Компьютерный контроль знаний при обучении информационным технологиям

Ачмиз С.А. (saida_aa@rambler.ru)

Адыгейский государственный университет (Майкон)

Контроль знаний при помощи программированного тестирования в свою очередь, явился неизбежной реакцией на некоторые проблемы, прежде всего высшего образования в России. Примерно те же проблемы распространяются и на школьное образование, но последнее, в силу разных причин, очень слабо восприимчиво к новым технологиям.

Основной проблемой любого образования (и не только российского), является отсутствие четкого контроля качества усвоения материала. Причем если в школьной практике учитель еще более-менее имеет возможность с определенной периодичностью проверять уровень текущих знаний ученика, то в ВУЗе преподаватель целый семестр выдает материал и лишь в конце семестра убеждается в уровне его усвоения. Само собой, в системе высшего образования подразумевается, что студенты должны в достаточной степени заниматься и самостоятельным образованием, однако, это предполагаемое самостоятельное получение знаний остается целиком и полностью на совести студента, и преподаватель абсолютно не может знать, кто именно из студентов хоть что-то делает самостоятельно. С появлением глобальной сети Internet положение усугубилось еще и тем, что теперь даже сдача рефератов не подразумевает абсолютно никакой работы с информацией.

Необходимость систематического контроля усвоения материала сомнений не вызывает. Прежде всего, это давало бы экономию времени преподавателя, который при отсутствии активности среди студентов вынужден либо повторять заново, либо излагать положения, основанные на фактах, плохо усвоенных студентами.

Методы обучения в их традиционных вариантах иногда подразделены на методы преподавания, методы учения и методы контроля.

Педагогический контроль выполняет целый ряд функций в педагогическом процессе: оценочную, стимулирующую, развивающую, обучающую, диагностическую, воспитательную и др.

Процесс контроля это одна из наиболее трудоемких и ответственных операций в обучении, связанная с острыми психологическими ситуациями, как для учащихся, так и для преподавателя. С другой стороны его правильная постановка способствует улучшению качества подготовки специалистов.

В сложившемся педагогическом процессе различают несколько видов контроля: предварительный, текущий, тематический, рубежный, итоговый и выпускной.

Систему контроля образуют экзамены и зачеты, устный опрос, контрольные работы, коллоквиумы, рефераты, семинары, лабораторные работы, отчеты по производственной практике. Такие методы контролирования успеваемости студентов в настоящее время используют большинство учебных заведений. Выбор форм контроля зависит от цели, содержания, методов, времени и места.

Важным моментом систематического программированного контроля знаний является его объективность. Только в таком случае учащийся не будет бояться контроля, и изобретать способы получения повышенной оценки, и только в таком случае преподаватель будет получать реальную картину знаний учащегося.

Для диагностики успешности обучения разрабатываются специальные методы, которые разными авторами называются тестами учебных достижений, тестами успешности, дидактическими тестами и даже тестами учителя (под последними могут также подразумеваться тесты, предназначенные для диагностики профессиональных качеств педагогов). В литературе встречается следующее определение тестов достижений.

Тесты – это достаточно краткие, стандартизированные или не стандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить преподавателями и студентами результативность познавательной деятельности студентов, т.е. оценить степень и качество достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения).

Тесты достижений предназначены для того, чтобы оценить успешность овладения конкретными знаниями и даже отдельными разделами учебных дисциплин, и являются более объективным показателем обученности, чем оценка.

Тесты достижений отличаются от собственно психологических тестов (способностей, интеллекта). Их отличие от тестов способностей состоит, во-первых, в том, что с их помощью изучают успешность овладения конкретным, ограниченным определенными рамками, учебным материалом, например, разделом математики или курсом английского языка. На формирование способностей (например, пространственных) влияние обучения также сказывается, но оно не является единственным фактором, определяющим уровень их развития.

Во-вторых, различие между тестами определяются целями их применения. Тесты достижений применяются для оценки успешности

овладения конкретными знаниями с целью определения эффективности программ, учебников и методов обучения, особенностей работы отдельных учителей, педагогических коллективов и т.д., т.е. с помощью этих тестов диагностируют прошлый опыт, результат усвоения тех или иных дисциплин или их разделов.

Наряду с тестами достижений, предназначенными для оценки усвоения знаний по конкретным дисциплинам или их циклам, разрабатываются и более широко ориентированные тесты. Это, например, тесты на оценку отдельных навыков. Еще более широко ориентированными являются тесты для изучения умений, которые могут пригодиться при овладении рядом дисциплин, например, навыки работы с учебником, математическими таблицами, энциклопедиями и словарями.

Существуют также тесты, направленные на оценку влияния обучения на формирование логического мышления, способности рассуждать, строить выводы на основе анализа определенного круга данных и т.д. Эти тесты в наибольшей степени приближаются по своему содержанию к тестам интеллекта и высоко коррелируют с последними. Поскольку тесты достижений предназначены для оценки эффективности обучения по конкретным предметам, то обязательным участником формулирования отдельных заданий должен стать преподаватель.

В настоящее время наиболее часто используются следующие варианты тестовых контрольных мероприятий:

- «автоматический», когда обучаемый выполняет задание в непосредственном диалоге с ЭВМ, результаты сразу переносятся в блок обработки;
- «полуавтоматический», когда задания выполняются письменно, а ответы со специальных бланков вводятся в ЭВМ (решения не проверяются);
- «автоматизированный», когда задания выполняются письменно, решения проверяются преподавателем, а в ЭВМ вводятся результаты проверки [1].

Особенностью первых двух является отстраненность преподавателя от проверки результатов испытаний. В этом случае, казалось бы, их объективность повышается. Однако, при этом утрачивается значительная часть информации, которую можно было бы получить при анализе результатов тестирования с использованием человеческого фактора.

Одним из наиболее актуальных направлений развития компьютерных технологий в образовании является разработка специализированных систем проверки знаний студентов. Их активное использова-

ние помогает поддерживать нужный образовательный уровень студентов, предоставляет преподавателю возможность уделять больше внимания индивидуальной работе со студентами.

Компьютерная система должна обладать следующими составляющими:

- банк вопросов. Хранилище всех вопросов и заданий, предлагаемых студентам при проверке знаний. По каждой теме в банк вводятся вопросы и задачи различных уровней сложности. Для каждого из упомянутых уровней формулируется значительное число вопросов, которые покрывают все содержание теоретического курса и практических занятий по данной теме. Вопросы и задачи заносятся в банк, как правило, вместе с несколькими (обычно 4-8) вариантами ответов. Эти варианты сообщаются студенту одновременно с формулировкой задания, и он должен выбрать из них верный. Возможно, что полным правильным ответом является набор некоторого количества приведенных вариантов;
- банк ответов. Содержит правильные ответы к каждому заданию, компьютер сверяет данный студентом ответ с содержанием банка;
- сервис преподавателя. Включает широкие возможности варьирования объема проверочной работы и условий ее проведения. Преподаватель может изменять формулировки вопросов и условия задач, а также их сложность;
- формирование задания. В соответствии с указаниями преподавателя этот блок создает сценарий проверочной работы для каждого студента, случайным образом выбирая из банка вопросов определяемое преподавателем количество заданий по каждой теме;
- сервис студента. Задания предъявляются последовательно, по одному и остаются на экране любое время в пределах отведенного. Отвечать на вопросы можно в произвольном порядке;
- блок управления. Обеспечивает нормальное функционирование системы проверки знаний и позволяет в процессе работы необходимые коррективы;
- блок формирования оценок. Осуществляет сравнение ответа студента с содержанием банка ответов, и в соответствии с процентом правильности, фиксирует оценку ответа в баллах;
- протоколы, статистика. Записывает в память компьютера всю информацию о тестирующемся студенте (имя, фамилия, № зачетной книжки, пароль).

В такой системе исключено угадывание и списывание. Подавляющее большинство вопросов должно быть сформулировано не тра-

диционно, чтобы готовых ответов на них в учебниках не было, следовательно, у студентов на экзамене появляется возможность разрешенного доступа к литературе.

В настоящее время компьютерное тестирование успешно используется во многих ВУЗах при изучении различных курсов. После определенного цикла лабораторных работ студенту предлагаются тесты по определенной теме данного курса. Тесты включают в себя вопросы по правильному написанию и оформлению пройденных программных операторов или конструкций. Так, например, в одной из предлагаемых задач теста необходимо указать правильное написание оператора ввода простой переменной. На экране представлено несколько вариантов ответов, среди которых может быть несколько правильных, а не только один.

Также тесты включают в себя небольшие фрагменты программ, просмотрев которые, студенты должны определить, что выполняет данный фрагмент, и вычислить значение, полученное в результате решения данной задачи. Для выполнения таких тестов студент должен знать не только конструкции программных операторов, но и уметь логически мыслить, а также анализировать ответы.

В разработанных тестах содержится 10-60 вопросов. Для обработки тестов существуют специальные контролирующие программы.

Во время контрольных мероприятий студент за компьютером отвечает на вопросы, высвечивающиеся на экране, и в конце тестирования получает оценку по пятибалльной шкале.

Раньше при старой системе проведения экзамена по курсу "Информатика" требовалось довольно много времени для опроса всех студентов. В настоящее время теоретической частью экзамена является тестирование. Для охвата всей темы в тесте предлагается 30-40 вопросов. По окончании проведения контроля оценку ставит сама машина.

Технически программированный контроль знаний прост. Необходимо располагать комплексом программ, которые бы осуществляли составление заданий (тестов) и обеспечивали правильную оценку знаний студентов. Учащемуся остается лишь «расставить галочки» против правильных ответов.

Подобная технология позволила совершить качественный скачок в осуществлении обратной связи между преподавателем и студентом. Программированный контроль, состоящий из 10-20 вопросов, проводится за довольно короткий срок - от 15 до 30 минут, и при этом преподаватель может получить полноценную информацию об усвоении пройденного материала всей учебной группой одновременно. Кроме того, техническая реализация программированного контроля

позволила полностью избежать списывания, давая возможность предложить каждому учащемуся свой вариант, в зависимости от степени готовности.

Необходимо заметить, что тесты, создаваемые с привлечением компьютерных технологий или же без них, должны быть максимально просты в использовании (особенно на ЭВМ), и не требовали специальной подготовки для работы на компьютере.

Литература

1. Пороцкий Э.С. Проверка знаний, умений и навыков. – М., 1986.
2. Брановский Ю.С. Введение в педагогическую информатику. – Ставрополь: СГПУ, 1995.

Использование тестов на занятиях по информатике

Кречетников К.Г. (krechet@tovmi.dvgu.ru)

Тихоокеанский военно-морской институт (Владивосток)

С проблемой контроля и самоконтроля в педагогике всегда было связано множество вопросов, на некоторые из которых все еще не дано определенного ответа. Существующая система оценивания обучающихся не лишена многих недостатков, главными из которых являются: субъективизм, отсутствие регулярности контроля и четких критериев оценки. Одним из путей преодоления указанных недостатков, автоматизации и объективизации контроля и самоконтроля является использование педагогических тестов.

Педагогические тесты в ряде стран применяются уже более 100 лет. Увеличившиеся за последние десятилетия масштабы использования тестов во многих странах мира (в США, Великобритании, Франции, Японии и др.) привели к созданию компаний и служб, занимающихся тестированием: разработкой тестов, их распространением и организацией массового тестирования, а также регулярным сбором информации в целях мониторинга качества образования. Создана настоящая тестовая индустрия, в обществе сформировалась "тестовая культура". Так, например, в США сегодня функционирует более 400 центров тестирования, которые имеют 5 тысяч отделений по стране и за рубежом; используется более 2-х тысяч общенациональных тестов [1].

В России работы в этом направлении стали проводиться только в последнее время. Следует отметить таких специалистов в этой области, как В.С. Аванесов, А.Н. Майоров, Л.В. Макарова, В.В. Мас-