

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

Носачёва Н.В., старший преподаватель,
зав. кафедрой математики,
информатики и естествознания
Филиал ГБОУ ВПО СГПИ в г. Будённовске.

Основы педагогического контроля в высшей школе. Контроль стимулирует обучение и влияет на поведение студентов. Как показала практика, попытки уменьшить контроль в учебном процессе приводят к снижению качества обучения. Внедряемые в настоящее время интенсивные методы обучения ведут неизбежно к новым поискам в области повышения качества и эффективности педагогического контроля и появлению его новых форм, например, таких как рейтинг. В российской высшей школе выделяют основные принципы организации контроля:

Профессиональная направленность контроля обуславливается целевой подготовкой специалиста. Студенты должны знать содержание (что будут контролировать), средства (как будет осуществляться контроль), сроки и длительность контроля.

Воспитывающий характер контроля. Данный принцип проявляется в том, что активизирует творческое и сознательное отношение студентов к учебе, стимулирует рост познавательных потребностей, интересов, организует учебную деятельность и воспитательную работу. Всякий контроль, принижающий личность студента, не может применяться в вузе.

Систематичность. Систематический контроль упорядочивает процесс обучения, стимулирует мотивацию, дает возможность получить достаточное количество оценок, По которым можно более объективно судить об итогах учебы.

Всесторонность. Круг вопросов, подлежащих оцениванию, должен быть настолько широк, чтобы можно было бы охватить все темы и разделы.

Система проверки знаний и умений студентов — органическая часть учебного процесса, и ее функции выходят далеко за пределы собственно контроля. В области контроля можно выделить следующие *функции*:

1. Диагностирующая (обратная связь и учет результатов).
2. Обучающая, управляющая (формирование навыков и умений, корректировка, профилактико-предупредительная, совершенствование).
3. Развивающая (развитие памяти, внимания, логического мышления, мотивации, интереса к предмету, творчества).
4. Воспитывающая (дисциплинирующая, воспитывающая трудолюбие и т.п.).

В учебно-воспитательном процессе все функции тесно взаимосвязаны и переплетены, но есть и формы контроля, когда одна, ведущая функция превалирует над остальными. Так, на семинаре в основном проявляется

обучающая функция: высказываются различные суждения, задаются наводящие вопросы, обсуждаются ошибки, но вместе с тем семинар выполняет диагностическую и воспитывающую функции.

Зачеты, экзамены, коллоквиумы, тестирование выполняют преимущественно диагностическую функцию контроля.

При применении программированного контроля проявляется его обучающая и контролирующая функции.

Различают основные виды контроля:

Предварительный (поэтапный) контроль необходим для получения сведений об исходном уровне познавательной деятельности студентов, а также перед изучением отдельных тем дисциплины. Результаты контроля должны использоваться для адаптации учебного процесса к особенностям данного контингента студентов.

Текущий контроль предназначен для управления усвоением знаний и умений студентов.

Итоговый — для подведения итогов и определения качества сформированности комплексных умений.

Заключительный контроль — госэкзамены, защита дипломной работы или дипломного проекта, присвоение квалификации Государственной экзаменационной комиссией.

Во время устного опроса контролируются не только знания, но тренируется устная речь, развивается педагогическое общение. Письменные работы позволяют документально установить уровень знания материала, но требуют больших затрат времени для преподавателя. Экзамены создают дополнительную нагрузку на психику студента. Курсовые и дипломные работы способствуют формированию творческой личности будущего специалиста. Умелое сочетание разных видов контроля — показатель уровня постановки учебного процесса в вузе и один из важных показателей педагогической квалификации преподавателя.

По средствам педагогической коммуникации контроль можно рассматривать с точки зрения:

1) способов: традиционный или нетрадиционный (программированный контроль, тест);

2) характера: субъективный, объективный;

3) использования ТСО: безмашинный, машинный;

4) формы: устный, письменный;

5) времени: предварительный, начальный, исходный, текущий, поэтапный, итоговый,

6) массовости (по охвату студентов): индивидуальный, фронтальный, индивидуально-групповой;

7) контролирующего лица: преподаватель, студент-напарник (взаимоконтроль), студент сам (самоконтроль);

8) дидактического материала:

- контроль без дидактического материала (сочинение, устный опрос, диспут-общение и т.п.);

- с дидактическим материалом (раздаточный материал, тесты, билеты, контролирующие программы и т. п.);

Оценка и отметка

Оценка и отметка являются результатами проведенного педагогического контроля.

Оценка — способ и результат, подтверждающий соответствие или несоответствие знаний, умений и навыков студента целям и задачам обучения. Она предполагает выявление причин неуспеваемости, способствует организации учебной деятельности. Преподаватель выясняет причину ошибок в ответе, подсказывает студенту, на что он должен обратить внимание при пересдаче, доучивании.

Отметка — численный аналог оценки. Абсолютизация отметки ведет к формализму и безответственности по отношению к результатам обучения.

При оценке знаний следует исходить из следующих рекомендаций:

«Отлично» ставится за точное и прочное знание материала в заданном объеме. В письменной работе не должно быть ошибок. При устном опросе речь студента должна быть логически обоснована и грамматически правильна.

«Хорошо» ставится за прочное знание предмета при малозначительных неточностях, пропусках, ошибках (не более одной-двух).

«Удовлетворительно» — за знание предмета с заметными пробелами, неточностями, но такими, которые не служат препятствием для дальнейшего обучения.

«Неудовлетворительно» — за незнание предмета, большое количество ошибок в устном ответе либо в письменной работе.

Педагогическое измерение:

Наиболее распространенное средство педагогического измерения — педагогический тест. Педагогический тест — это совокупность заданий, отобранных на основе научных приемов для педагогического измерения в тех или иных целях.

Существует ряд требований к тесту организационного характера:

- тестирование осуществляется главным образом через программированный контроль. Никому не дается преимуществ, все отвечают на одни и те же вопросы в одних и тех же условиях;
- оценка результатов производится по заранее разработанной шкале;
- применяются необходимые меры, предотвращающие искажение результатов (списывание, подсказку) и утечку информации о содержании тестов.

При проведении тестирования учитываются три критерия качества теста:

Надежность — определение степени погрешностей в педагогической оценке, в вычислении истинного значения оценки. В последнее время получил распространение экспертный опрос, когда студента оценивают 2-3 и более преподавателей, и посредством коррелирования результатов появляется возможность надежности оценки.

Валидность теста — соответствие форм и методов контроля его цели.

Наиболее распространенные причины невалидности контроля — списывание, подсказка, репетиторское «натаскивание», снисходительность,

чрезмерная требовательность, применение какого-либо метода при отсутствии надлежащих условий. В таких случаях результаты контроля неадекватны поставленным задачам. В целях повышения валидности педагогического контроля применяются экспертные оценки контрольного материала для приведения в соответствие требований учебной программы и концепции знания. Концепция знания может зависеть от статуса вуза, контингента обучаемых. Соответственно должен варьироваться и контрольный материал.

Объективность — критерий, в котором сочетаются надежность, валидность плюс ряд аспектов психологического, педагогического, этического, ценностного характера.

Пути повышения объективности контроля

Первое направление — формирование коллегиальной оценки комиссией, например ГЭК. Но ее оценка складывается из нескольких субъективных, это скорее так называемая интерсубъективная оценка, поскольку при неравноценном составе ГЭК мнение одного маститого специалиста может перевесить мнение других членов.

Второе направление — использование стандартных тестовых программ технического контроля. Он может проводиться кафедрой, вузом, методической лабораторией, специализированными организациями по проверке качества вузовского образования (УМУ, РУМУ).

Увеличению объективности способствует экспертный опрос, при котором мнения специалистов оцениваются количественными методами.

Преподавателю высшей школы следует учитывать все аспекты критерия объективности в контроле:

Эстетический аспект объективности — моральное регулирование. Списывают и подсказывают только там, где это не расценивается как нарушение учебной этики. Преподавателю нельзя иметь любимчиков и нелюбимых студентов и соответственно этому оценивать знания. Погоня за формальными показателями ведет к увеличению незаслуженных хороших оценок. Стремление приукрасить несовершенные показатели, так называемая реификация (овеществление показателя), оборачивается снижением требований к качеству обучения.

Ценностный аспект критерия объективности затрагивает вопрос о справедливости оценки. В сознании студентов необъективная оценка ассоциируется с несправедливой. Мнение преподавателя воспринимается как справедливое, если оно подкреплено рациональными доводами. Студентов нужно убедить в справедливости решения преподавателя. В их представлении преподаватели делятся на строгих и добрых, поскольку каждый преподаватель руководствуется своими собственными критериями оценки и объективность зависит от его педагогического опыта и личностных качеств.

Психологический аспект объективности. Решение преподавателя о том, что считать критерием той или иной оценки, определяется еще и психологическими факторами. Отношение студентов к преподавателю, его курсу, посещаемость, характер и качество задаваемых вопросов формируют «образ» студента в сознании преподавателя.

Субъективность преподавателя в оценке знания накладывается на субъективность восприятия этой оценки студентом. Поэтому для достижения объективности важно психологическое обоснование оценки знаний. Преподаватель во многих случаях должен объяснить, почему выставляется та или иная отметка. В случаях убедительной аргументации отметка воспринимается студентом как объективная оценка его знаний.

Требования к организации контроля (по Н.В. Басовой):

- нельзя подвергать контролю то, что усвоено на 1-м уровне, т. е. на уровне ознакомления, первичного представления;
- не стоит прибегать к контролю, если преподаватель уверен, что все студенты выполняют задание на 100%, но рекомендуется предусмотреть примерно полное его выполнение, чтобы создать у студентов веру в себя («занятия радости»);
- хорошо организованный поэтапный контроль снимает необходимость в итоговом;
- необходимо варьировать средства контроля, делать поэтапный контроль обучающим;
- создание спокойного психологического климата в процессе контроля (релаксация) способствует лучшей работе студентов и положительно сказывается на результатах контроля [6].

Мировой опыт констатирует всевозрастающую роль применения в высшей школе тестовых форм контроля. В последние годы значительное внимание уделяется этой проблеме и российской высшей школе, о чем свидетельствует большое количество всевозможных научных публикаций, посвященных исследованию сущности и особенностей данного феномена. Среди отечественных ученых, успешно работающих в этой предметной области, можно выделить В.С. Аванесова, В.П. Беспалько, Ю. Г. Татура и других.

Педагогические тесты помогают получить более объективные оценки уровня знаний, умений, навыков, проверить соответствие требований к подготовке выпускников вузов заданным стандартам, выявить пробелы в подготовке студентов.

Педагогический тест следует понимать как систему заданий специфической формы и определенного содержания, расположенных в порядке возрастающей трудности, создаваемой с целью объективной оценки структуры и измерения уровня подготовленности обучающихся

Из определения следует, что ПТ целесообразно рассматривать не как обычную совокупность или набор заданий, а как систему, обладающую двумя главными системными факторами: содержательным составом тестовых заданий, образующих наилучшую целостность, и нарастанием трудности от задания к заданию.

Принцип нарастания трудности позволяет определить уровень знаний и умений по контролируемой дисциплине, а обязательное ограничение времени тестирования – выявить наличие навыков и умений. Трудность задания как субъективное понятие определяется эмпирически, по величине доли

неправильных ответов. Этим трудность отличается от объективного показателя – сложности, под которой понимают совокупность числа понятий, вошедших в задание, числа логических связей между ними и числа операций, необходимых для выполнения задания.

Отметим, что задания теста представляют собой не вопросы и не задачи, а утверждения, которые в зависимости от ответов испытуемых превращаются в истинные или ложные. Исходя из технологичности процедуры тестирования ответы кодируются двоичным кодом: 1 – истинно и 0 – ложно, и в таком виде могут поступать в современные системы обработки информации.

Тестовое задание должно отвечать целому ряду требований:

- Оно должно иметь четкую форму,
- отличаться предметной чистотой содержания,
- быть логически правильным, технологичным,
- иметь известную трудность и коррелировать с выбранным критерием.

Из перечисленных требований следует, что тестовые задания должны обязательно проверяться эмпирически. От таких заданий следует отличать задания в тестовой форме, у которых отсутствуют системообразующие свойства, например система заданий не организована по принципу возрастания трудности.

Все задачи педагогического контроля можно условно разделить на два класса. В один класс входят задачи, связанные со сравнением учебных достижений обучающихся. Они решаются нормативно-ориентированным тестированием. В другой класс входят задачи, связанные с оценкой степени овладения студентами учебным материалом. Они соответствуют критериально-ориентированному подходу.

Критериально-ориентированный ПТ представляет собой систему заданий, позволяющую измерить уровень учебных достижений относительно полного объема знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть студенты в результате определенного курса обучения. При этом указанный объем называется областью содержания этого теста. С ней и соотносятся учебные достижения отдельных обучающихся, чтобы определить, какую долю учебного материала они усвоили, задачи какого уровня сложности могут решать.

Тестовые баллы переводятся в традиционную систему оценок. Например, если испытуемый выполнил более 90 % заданий, то он получает оценку “отлично”, решивший от 75 до 90 % заданий “хорошо”, от 50 до 75 % – “удовлетворительно”. Критерий устанавливается самими разработчиками теста и зависит от сложности содержания и планируемой трудности задания.

В настоящее время в дидактике высшей военной школы выделяют четыре основные формы тестовых заданий:

1. Задания закрытой формы, в которых обучающийся выбирает правильный ответ из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Эти правдоподобные ответы называются “дистракторами”. Чем лучше “дистрактор”, тем чаще на него “попадается” студенты давая неправильный ответ. Плохие “дистракторы”, которые студенты не выбирают в силу их абсурдности, целесообразно убрать из тестового задания.

2. Задания открытой формы, когда ответы дают сами студенты дописывая ключевое слово в утверждении и превращая его в истинное или ложное. Такое тестовое утверждение содержит в одном предложении и вопрос и ответ. Оно должно состоять из небольшого количества слов (чем меньше, тем лучше), а ключевое слово, которое вписывает обучающийся, должно завершать фразу. При формулировании задания важно минимумом слов добиваться максимальной смысловой ясности и однозначности содержания задания.

3. Задания на соответствие, в которых элементам одного множества требуется сопоставить элементы другого множества, причем число элементов во втором множестве должно на 20–30 % превышать число элементов первого множества. Это обеспечивает обучающемуся широкое поле для поиска правильного ответа.

4. Задания на установление правильной последовательности. Студент указывает с помощью нумерации операций, действий или вычислений требуемую заданием последовательность. Такие задания хороши в тех областях учебной или профессиональной деятельности, которые хорошо алгоритмируются.

Среди преимуществ педагогических тестов перед традиционными методами контроля в вузе можно выделить следующие:

- во-первых, они позволяют повысить объективность контроля, исключить влияние на оценку побочных факторов, таких как личность преподавателя и самого обучающегося, их взаимоотношения и т. п.;
- во-вторых, оценка получаемая с помощью теста, более дифференцирована. В отличие от традиционных методов контроля, где используется 4-балльная шкала, результаты тестирования благодаря особой организации могут быть представлены в более дифференцированном виде, содержащем множество градаций оценки, а благодаря стандартизированной форме оценки педагогические тесты позволяют соотнести уровень достижений студентов по предмету в целом и по отдельным существенным его элементам с аналогичными показателями в группе или любой другой выборке испытуемых;
- в-третьих, тестирование обладает более высокой эффективностью, чем традиционные методы контроля. Его можно одновременно проводить как в группе, так и на курсе или факультете. При этом обработка результатов тестирования с использованием специальных “ключей” для теста производится намного быстрее, чем, например, проверка письменной контрольной работы;
- в-четвертых, показатели ПТ ориентированы на измерение усвоения ключевых понятий, тем, элементов учебной программы, а не конкретной совокупности знаний, как это имеет место при традиционной оценке. Применяя батарею ПТ, можно построить профиль овладения студентами всеми элементами учебной программы;
- в-пятых, ПТ обычно компактны и, как правило, легко поддаются автоматизации.

Безусловно, у тестирования как метода контроля есть и свои ограничения. Легче всего с помощью педагогического теста проверить степень овладения студентами учебным материалом. Проверка глубинного понимания предмета, овладения стилем мышления, свойственным изучаемой дисциплине, в этом случае весьма затруднительна хотя в принципе возможна. Отсутствие непосредственного контакта с обучающимся, с одной стороны, делает контроль более объективным, но, с другой – повышает вероятность влияния на результат других случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод, что наилучший эффект дает сочетание в рамках технологии обучения педагогических тестов с традиционными методами контроля.

Критика тестирования часто обусловлена непониманием специфики этого метода и реальных возможностей его использования. Она правомерна тогда, когда при некомпетентном использовании педагогических тестов абсолютизируется тестовый балл, забывается, что любая оценка дается с определенной долей вероятности. Достоинство педагогического тестирования заключается еще и в том, что можно оценить степень этой вероятности и, следовательно, знать, насколько точен полученный результат.

Таким образом, нами рассмотрены основные формы организации учебных занятий и педагогического контроля в высшей школе.

Компьютерное адаптивное тестирование и его возможности. Появление адаптивного тестирования было вызвано стремлением к повышению эффективности педагогических измерений, которая, как правило, связывалась с уменьшением числа заданий, времени, стоимости тестирования, а также с повышением точности оценок учащихся. В основе адаптивного подхода лежит индивидуализация процедуры отбора заданий теста, которая за счет оптимизации трудности заданий применительно к уровню подготовленности обучаемых обеспечивает генерацию эффективных тестов.

Оптимизация трудности заданий обычно проводится пошагово. Если учащийся выполняет задание верно, то затем ему дается более трудное задание. При неправильном выполнении задания совершается отход назад к более легким заданиям банка. При невыполнении трех заданий подряд процесс останавливается и специальными методами (чаще всего с помощью теории IRT) определяется балл учащегося за выполненные задания по сформированному специально для него адаптивному тесту. Таким образом, в компьютерном адаптивном предъявлении число тестовых заданий и их трудность индивидуально подбираются для каждого экзаменуемого на основании его ответов, а индивидуальная совокупность заданий образует адаптивный тест. Адаптивные тесты в группе испытуемых состоят в основном из разных заданий и различаются по количеству и трудности заданий тем сильнее, чем больше разброс среди испытуемых тестируемой группы по подготовленности.

Получить одновременный прирост эффективности измерений по всем критериям невозможно, поэтому обычно при организации адаптивного тестирования на первый план выходит один, в лучшем случае, два

критерия. Например, в одних случаях при экспресс-диагностике в адаптивном режиме наибольшее внимание уделяется минимизации времени испытания и количеству предъявляемых заданий, а вопросы точности оценок отходят на второй план. В других случаях приоритетной может быть точность измерения и тестирование каждого испытуемого продолжается до тех пор, пока не достигается запланированная минимальная ошибка измерения.

На длине адаптивного теста существенно сказывается качество структуры знаний учащихся. Обычно испытуемые с четкой структурой знаний выполняют задания нарастающей трудности, уточняя с каждым очередным верно выполненным заданием оценку подготовленности. Они выполняют небольшое число заданий адаптивного теста и быстро доходят до порога своей компетентности. Учащиеся с нечеткой структурой знаний, у которых чередуются верные и неверные ответы, получают колеблющиеся по трудности задания. Процесс тестирования затягивается, поскольку при скачкообразном изменении трудности заданий не происходит пошагового нарастания точности измерения и число заданий, адаптированных по трудности, нередко оказывается даже большим, чем в обычном, традиционном тесте.

Преимущества адаптивного тестирования. К числу важных преимуществ компьютеризованного адаптивного тестирования можно отнести:

- высокую эффективность;
- высокий уровень секретности;
- индивидуализацию темпа выполнения теста;
- высокий уровень мотивации к тестированию у наиболее слабых обучающихся за счет исключения из процесса предъявления излишне трудных заданий;
- сообщение результата в интервальной шкале тестовых баллов каждому испытуемому незамедлительно, сразу после окончания его работы над индивидуально подобранным набором заданий в адаптивном тесте.

Литература

1. Андреев А.Б. Компьютерное тестирование: системный подход к оценке качества знаний студентов. Усиление практической подготовки студентов к деятельности в условиях рыночной экономики // Материалы Всероссийского практического семинара ректоров (проректоров) вузов. – 2001. - № 21. – Пенза, 2001.
2. Басова А.Л. Перспективы использования методов тестирования абитуриентов для прогноза успешной учебной деятельности в вузах с разными формами обучения. Психология и социология образования. – М., 2001.

3. Болотов В.А. Основные подходы к созданию общероссийской системы оценки качества образования // Единый государственный экзамен: сб. ст. – М., 2005.
4. Звонников В.И., Челышкова М.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. – М., 2008.