

Г. А. Баздеров

*Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева, Кемерово, Россия*

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

В статье рассмотрены проблемы педагогики по методам проверки и оценки качества обучения. Педагогический контроль рассматривается как составная часть учебного процесса, средство установления прямой и обратной связи между обучающими и обучаемыми. На основе обзора существующих разработок методов контроля знаний дается сравнительный анализ и рекомендации по применению. Рассмотрен эффективный полуформальный метод контроля с альтернативной схемой проведения экзамена. Приведены рекомендации по составлению экзаменационных билетов, даны рекомендации по организации проведения экзамена.

Ключевые слова: контроль обучения, методы контроля, опрос, тестирование, экзамены, графические дисциплины, начертательная геометрия, инженерная графика.

Повышение качества образования является одной из важнейших задач высшей школы. На качество образования влияют многие факторы: это уровень школьной подготовки абитуриентов, квалификация педагогического персонала, содержание образовательных программ, материальная база и техническая оснащенность образовательного учреждения, организация учебно-методической и воспитательной работы и многое другое.

Повышения качества образования в значительной степени связаны с эффективным контролем управления качеством учебного процесса [Баздерова, Баздеров, 2013, с. 86-90].

Педагогический контроль в учебном процессе является необходимым звеном в образовательном процессе вуза.

Под педагогическим контролем понимают систему проверки результатов обучения. Задача контроля состоит в том, чтобы соотнести уровень подготовки обучаемого с требованиями дальнейшего обучения или будущей профессиональной деятельности. Педагогический контроль представ-

ляет собой совокупность действий, позволяющих выявить качественные и количественные результаты процесса обучения, оценить степень усвоения учащимися материалов учебной программы. Известные формы контроля это: экзамены, зачеты, устный и письменный опросы, контрольные работы, рефераты и т. д. Выбор формы контроля зависит от цели, содержания, методов, времени и места.

Педагогический контроль подразделяют на предварительный, текущий, тематический, рубежный, итоговый или заключительный контроль.

Предварительный контроль помогает получить сведения об исходном уровне знаний учащихся, в его основе лежит диагностика знаний и практических умений. Опыт показывает, что, прежде чем приступить к изложению основного учебного материала, необходимо определить готовность учащихся к восприятию нового материала, проверить исходный уровень знаний и умений учащихся [Баздеров, Шарафутдинова, Янкович, 2004, 51 с.]

Тематический контроль проводится с целью оценки усвоения отдельной темы или раздела учебной программы.

Рубежный контроль позволяет выявить объём накопленных знаний учащимися перед тем, как приступить к изучению последующего раздела учебной программы.

Итоговыми формами контроля обычно являются экзамены и зачеты. Они проводятся по итогам изучения дисциплины. Итоговый контроль должен быть многофакторным, соответствовать логике современных методов обучения, удовлетворять требованиям содержания учебной дисциплины. Экзамен – это не только проверка знаний, а продолжение учебного процесса, его самая ответственная часть. Это процесс обобщения и осмысливания всей учебной дисциплины, систематизация полученных знаний [Баздеров, Баздерова, Гопенко, 1990, 52 с.].

Известны различные методы реализации названных форм контроля. Самым распространенным, классическим методом контроля является устный опрос. Считается, что тот метод наиболее точно позволяет выявить уровень знаний обучаемого. Достоинством устной формы является возможность продемонстрировать как формальное усвоение знаний, так и высказать свою позицию. Собеседование по темам дисциплины может стать основой для проведения такой формы контроля.

Весьма существенными недостатками устного опроса являются: во-первых, утомляемость экзаменуемого и экзаменатора при подготовке к ответу, когда экзаменуется группа учащихся. Во-вторых, большая трата времени на подготовку и опрос.

Сократить время на проведение экзамена в группе позволяет письменный опрос. Письменная форма контроля предполагает изначально некоторую формализацию (стандартизацию) знаний, очевидность и однозначность ответов. Однако, отсутствие личного контакта не позволяет преподавателю вскрыть всю глубину знаний учащегося, а учащемуся выяснить допущенные промахи и ошибки.

Как устная, так и письменная формы контроля представляют определенные организационные сложности. Их можно рекомендовать только как метод проведения итоговой формы контроля – экзамена, зачета. К существенным недостаткам указанных методов контроля следует отнести следующие два:

1. В проведении экзамена существенно сказываются элементы случайности и субъективности. Это вызывает разброс оценок, некоторую необъективность (или чувство необъективности, возникающее у экзаменуемых).
2. Сложность экзаменационного процесса ведет к большим затратам труда и времени.

Чисто формальный подход к процессу контроля знаний по предложенным вопросам, не предполагающий творческого процесса к ответам, исключает многие из указанных недостатков. Такие формы контроля снимают эмоциональное напряжение учащихся, экономят время проведения контрольных мероприятий, позволяют широко использовать технические средства обучения. Среди форматизированных методов контроля знаний наибольшее распространение получил метод тестирования. Практические удобства этого метода укрепляют его популярность. Тесты различаются содержанием и структурой, типом и сложностью заданий, а также процедурой проведения. Использование компьютерных программ позволяет производить генерацию, формирование, обработку и интерпретацию индивидуальных тестовых заданий.

Оперативность тестового контроля делает его наиболее эффективным для проведения текущего, тематического и рубежного форм контроля.

Безусловно, что чисто формальные методы контроля знаний исключают многие из недостатков присущих, например, устному опросу. Однако они порождают другие порою более существенные проблемы, связанные с неизбежно возникающими нестандартными ситуациями.

Современный подход к подготовке бакалавров технических специальностей направлен, прежде всего, на формирование у обучающихся компетенций необходимых для их дальнейшей производственной деятельности. При этом выделяются три основные составляющие компетенций: знать, уметь и владеть. Под этим подразумевается, что будущий специалист должен не только иметь необходимые знания, но и владеть практическими навыками их реализации. Методы устного опроса и письменного контроля позволяют сочетать чисто теоретические вопросы с практическими задачами. Но недостатки этих методов в данном случае будут проявляться еще сильнее. Известные формы тестового контроля часто затрудняют проверку умений применения полученных теоретических знаний при

решении практических задач. В этом случае оптимальным был бы некоторый полуформальный метод, который объединил бы в себе точность и лаконичность формальных методов с элементами субъективного подхода к проверке знаний учащихся.

На кафедре начертательной геометрии и графики КузГТУ уже много лет практикуется на экзаменах по начертательной геометрии и инженерной графике метод, позволяющий удачно сочетать в экзаменационных ответах решение практических задач с теоретическими вопросами.

Названный метод приема экзамена по графическим дисциплинам, разработан в ленинградском инженерно-строительном институте и получившем дальнейшее развитие в кузбасском государственном техническом университете.

Суть указанного метода заключается в том, что студенту предлагается несколько вопросов (задач) сначала простых, а потом более сложных. Все возможные экзаменационные задачи разбиваются на три группы, каждой из них присваивается оценка в пятибалльной системе по следующему принципу:

- задачам, рассмотренным на лекции, или в учебном пособии и заданным графически в той же форме, присваивается балл 3 (удовлетворительно);
- задачам, формулировка условий которых повторяет пособие или лекцию, но графическое задание изменено, присваивается балл 4 (хорошо);
- и, наконец, оригинальным задачам присваивается балл 5 (отлично).

Принципиальная схема прохождения такого экзамена представлена графом на рис.1.

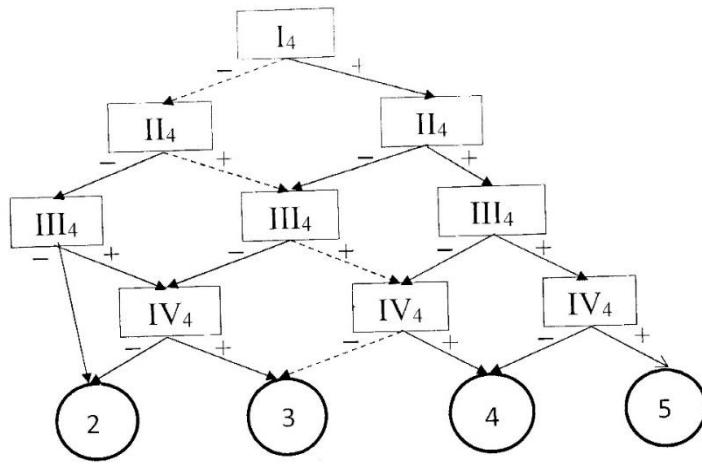


Рис.1. Принципиальная схема прохождения экзамена

Каждый студент решает четыре задачи (I, II, III, IV), но разной сложности. Сложность задачи зависит от подготовленности студента. Нет смысла предлагать студенту со слабой подготовкой решать задачи повышенной сложности. Степень подготовленности студента определяется в ходе прохождения экзамена. Индекс задачи указывает на присвоенный ей балл.

Сначала все решают задачу I₄, оцененную на «хорошо». Студенты, справившиеся с первой задачей, решают задачу II₄, не справившиеся — задачу II₃ и т. д. Знак «+» на схеме означает, что задача решена, знак «-» — задача не решена.

Направленность каждого из четырех этапов проведения экзаменов такова: решением первой задачи осуществляется предварительная оценка знаний студента. На втором этапе (задача II) подтверждается принятое первым этапом суждение. Третий этап (задача III) предполагает попытку повышения оценки. Четвертый этап (задача IV) закрепляет, подтверждает эту попытку. И затем принимается решение об окончательной оценке.

Набор из 9 задач позволяет получить 15 различных путей прохождения экзамена.

Рассмотрим для примера один из возможных вариантов прохождения экзамена (на схеме указано штриховой линией). Допустим, что студент не решает первую задачу I₄, вторым этапом ему предлагается задача II₃. С этой задачей он справляется. Для повышения оценки ему предлагается задача III₄, ее он так же решает. Задачу четвертого этапа IV₄ он не решает. Для приведенного примера окончательная оценка будет 3 (удовлетворительно).

Составление экзаменационных заданий по приведенному методу является творческим трудом и очень сложным этапом подготовки экзамена. Естественно, что эту работу можно доверить только опытным преподавателям.

Составляемые задания должны удовлетворять следующим требованиям:

- строго соответствовать учебной программе дисциплины, быть понятными и не требовать специальной или дополнительной подготовки;
- каждая задача должна строго соответствовать своей значимости в баллах, т. е. выявлять качество усвоения материала данного уровня;
- задания должны быть однозначными, что позволит различным экзаменаторам одинаково оценить ответ (решение) одного и того же студента, а одному экзаменатору одинаково оценивать равнозначные ответы разных студентов;
- условие задачи не должно быть загромождено, т. е. должно включать в себя один тип задач, а не состоять из ряда отдельных, но связанных одним графическим заданием.

Для проведения экзамена должен быть выработан минимум времени на решение каждой задачи, чтобы максимальная продолжительность экзамена не превышала двух часов. И его нужно строго придерживаться.

Решив, в установленное время задачу. Студент обращается к экзаменатору (или его ассистенту), экзаменатор проверяет решение и, в случае

правильного решения, задает студенту теоретический вопрос. Вопрос должен быть только по теме решённой задачи, очень четким и кратким, требующим такой же четкий ответ. Затем экзаменатор предлагает для решения следующую задачу.

Количество одновременно экзаменующихся теоретически не ограничивается. Для обслуживания экзамена назначается главный экзаменатор и ассистенты, из расчета один ассистент на 15 студентов. Практика показала, что эти цифры являются оптимальными.

Возможно, наряду с задачами, включать в задания чисто теоретические вопросы.

Практика проведения проверки знаний указанным методом, доказала его эффективность. Указанный метод можно рекомендовать для проведения экзаменов по математике, физике и многим другим дисциплинам, где кроме теоретических знаний требуется проверить практические знания их применения.

Библиографический список

Альтернативный контроль знаний. [Текст] / Т. А. Баздерова, Г. А. Баздеров //Инновации в технологиях и образовании: сборник статей участников V международной научной конференции «Инновации в технологиях и образовании» (17-18 мая 2013г.): Филиал КузГТУ в г. Белово. – Белово: Изд-во филиала КузГТУ в г. Белово, 2013. – Ч. 4. – 325 с., стр. 86-90.

В мире точек и линий. [Текст] / Г. А. Баздеров, Н.П. Шарафутдинова, Н.С. Янкович. - Пособие для педагогов. Серия «Педагогические таланты Кузбасса» Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Кемерово, 2004. – 51 с.

Экзамен – промежуточный этап изучения дисциплины «Начертательная геометрия и черчение». [Текст] / Баздеров Г. А., Баздерова Т. А., Гопенко Л. Г. // Кемерово: КузПИ, 1990 Рукопись деп. В НИИПВШ 28 августа 1990, № 1397-90, 52 с.

G. A. Bazderov

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

ABOUT THE IMPROVEMENT OF THE METHOD OF CONTROL OF STUDENTS' KNOWLEDGE ON GRAPHIC DISCIPLINES

The article deals with the problems of pedagogy on the methods of testing and evaluation of the quality of education. Pedagogical control is considered as an integral part of the learning process, a means of establishing direct and feedback between students and trainees. On the basis of the review of existing developments of methods of control of knowledge the comparative analysis and recommendations on application is given. An effective semi-formal control method with an alternative scheme of the exam is considered. The recommendations on the preparation of examination tickets, recommendations on the organization of the exam.

Key words: training control, control methods, survey, testing, EC-substitutions, graphic disciplines, descriptive geometry, engineering graphics.