

УДК 378.146:514.18

ТЕСТИРОВАНИЕ– ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОБУЧАЮЩЕГО ПРОЦЕССА

Л.И. Супрун, к.т.н., доцент, **Е.Г. Супрун**, доцент

Сибирский федеральный университет, институт архитектуры и дизайна, г. Красноярск

Ключевые слова: тестирование, начертательная геометрия, самоорганизация.

Аннотация. В статье представлен опыт проведения тестирования по дисциплине «Начертательная геометрия» со студентами направления «Архитектура» первого года обучения в осеннем семестре. Тестирование проводилось с использованием бумажных носителей информации и компьютерное. Решение тестов на бумажных носителях проводилось в двух формах: с возможностью при решении пользоваться рекомендованной литературой по дисциплине и без такой возможности. Результаты тестирования показывают повышение академической активности студентов и как следствие улучшение результатов тестирования к концу семестра.

Технический прогресс накладывает отпечаток на образовательные технологии обучения и формы контроля знаний студентов. Сейчас повсеместно разрабатываются электронные курсы дисциплин. Процесс обучения всё более компьютеризируется. В качестве приложения к рабочей программе разрабатывается фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине. На основе нормативных документов РФ об образовании [1, 2] в 2014 году в СФУ было разработано положение о ФОС [3]. Оценочные средства разделены на две группы: основные и косвенные. Для начертательной геометрии основными будут задачи и задания репродуктивного и реконструктивного уровней и **тесты**. Косвенными – расчётно-графические работы и собеседование.

Отношению к тестированию и опыту его применения посвящены многие публикации педагогов. С одними можно согласиться, с другими – вступить в полемику.

Так, преподаватели Петербургского университета путей сообщения Елисеева Н.Н. и Елисеев Н.А. в своей статье пишут: «Участие студентов в ... тестировании показывает возможность

проведения итогового тестирования вместо традиционного экзамена» [4]. С этим нельзя согласиться.

Тест это «система стандартизированных заданий, позволяющая в автоматизированном режиме вести процедуру измерения уровня *знаний и умений* обучающегося» [3]. Экзамен же должен показать насколько студент овладел *компетенциями*, предусмотренными образовательными стандартами при изучении данной графической дисциплины. Кстати одной из них является компетенция ОК-2: « умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь». Существует и шкала оценивания студента на экзамене. Не все параметры этого оценивания можно проверить тестированием. Например «Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, чётко и логически стройно его *излагает* ..., использует в ответе материал *разнообразных* ...источников, *владеет разносторонними навыками* и приёмами выполнения практических задач» [3]. Выделенные курсивом моменты можно выявить только при собеседовании.

Нельзя не согласиться с преподавателями Одинцовой Е.Д., Мирошиным Д.Г. [5]. Отмечая воспитывающую роль тестов в плане самоорганизации студентов, они резонно задают вопрос: «но как же насчёт формирования у обучающихся умений формулировать и излагать свои мысли, объяснять изученный материал?».

Разделяем и точку зрения преподавателей Д.Н. Бородина, В.И. Мареева, Д.Н. Мисирова, С.У. Селимханова педагогического института Южного федерального университета [6]. Приведены интересные примеры. Однако непонятно почему ограничили банк заданий только множественным выбором. Ведь можно ещё дать варианты: краткий ответ, соответствие, истина-ложь (верно-неверно), последовательность выполнения построений.

На кафедре «Геометрического моделирования и компьютерной графики» института архитектуры и дизайна СФУ разрабатывается электронный курс дисциплины «Начертательная

геометрия» для студентов направления «Архитектура». Дисциплина изучается два семестра. Содержит 7 модулей. Для каждого из них разработаны тесты. В 2014-2015 учебном году провели апробацию тестов только по одному модулю «Перспектива и тени». Возникла проблема. На кафедре компьютерного класса нет. Институтские классы загружены занятиями. Организовать тестирование в институте не представлялось возможным. Студентам было предложено зайти на сайт университета со своих компьютеров и в течение недели пройти тесты. Затем ещё дважды открывали доступ к тестам. Количество попыток и время не ограничивали. Те, кто желал улучшить свои результаты, могли пройти тест несколько раз. Такое тестирование реальной картины о знаниях студентов не даёт. Во-первых, недобросовестные студенты могли обратиться за помощью к сильным студентам, а во-вторых, могли пользоваться конспектами или литературой. В последнем есть положительный момент. Студенты для улучшения результата тестирования вынуждены были читать и разбирать материал.

В осеннем семестре 2015-2016 учебного года студенты изучили четыре модуля, и по каждому из них было проведено тестирование в разных формах.

Модуль 1 «Конструирование геометрических моделей». Тестирование бумажное. Весь материал был разбит на 5 категорий. В тестах представлено по одному вопросу из каждой категории. Итого 5 вопросов. Тестирование проходило на занятии в течение 10 мин. Студенты были предупреждены заранее и имели возможность подготовиться. Тем не менее, с заданием справились лишь 20% тестируемых. Вероятно, студенты ещё не адаптировались к вузовской системе обучения и не серьёзно отнеслись к подготовке проверки знаний. А может у них не успело сформироваться прочное понятие изученных образов. Повторное тестирование решили не проводить. Ведь дальше им предстояло работать с этими геометрическими моделями, что могло изменить и уровень их познания.

Модуль 2 «Позиционные задачи». Тестирование бумажное. Предложено 7 вопросов на 10 мин. в начале занятия. Было

проведено дважды. С заданием справились 74% тестируемых. В тесты были включены вопросы и из модуля 1. Ответы на тесты студентам были возвращены. В конце семестра на зачёте получившие неудовлетворительные результаты должны были дать теоретическое обоснование каждого ответа.

Модуль 3. «Тени в ортогональных проекциях». Тестирование компьютерное. Было проведено на занятии по дисциплине «Основы компьютерных технологий в проектировании», которое ведут преподаватели нашей кафедры. Предложено 10 вопросов на 15 мин.. С первой попытки справились 30%. Для не справившихся была предоставлена вторая попытка. Итоговый результат – 82%. Так как эта тема для архитекторов важна, то для остальных был открыт доступ к тесту с домашнего компьютера. Они имели возможность отвечать на вопросы до зачётного результата.

Модуль 4. «Метрические задачи». Тестирование бумажное. Времени для усвоения этого материала было мало, поэтому разрешили студентам пользоваться литературой, о чём предупредили их заранее. С 7-ью вопросами за 15 мин. справились 72%. Эти студенты показали, что если они и не выучили материал, то в случае необходимости знают, где его найти. Повторное тестирование не проводили.

Вывод. Тестирование является важным элементом обучающего процесса. Оно активизирует студентов, способствует их самоорганизации. Вынуждает их не только выполнять графические задания, но и прорабатывать теоретический материал, как по конспектам, так и по учебной литературе. Правда, порой эти познания бывают поверхностными. Интуитивно дав правильный ответ на вопрос теста, студент не может обосновать свой выбор при собеседовании. Для зачёта результаты тестов вполне могут быть учтены. Ведь принимая графические работы, преподаватель беседует со студентом. Но экзамен тестами заметить нельзя.

Тесты больше нужны студентам, чем преподавателю. Они помогают им самоутвердиться, реально оценить свои способности и возможности. «Тестовые задания развивают навыки ана-

лиза исходных графических данных, пространственное и алгоритмическое мышление» [7].

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Рос. газета. – 2012. – 31 декабря.

2. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 // Рос. газета. – 2014. – 12 марта.

3. Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике: решение Учёного совета от 27 октября 2014 г. протокол № 9// Красноярск. – 2014. – 01 ноября.

4. Елисева, Н.Н. Опыт компьютерного тестирования по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» в Петербургском государственном университете путей сообщения: доклад / Н.Н. Елисева, Н.А. Елисеев // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе в условиях ФГОС ВПО: материалы II Межд. научно-практ. интернет-конф. (2; февр. – март 2011 г.; Пермь). - Пермь: ПГТУ. - 2011. - С. 200-203. <http://dgng.pstu.ru/conf2011/papers/25/>

5. Одинцева Е.Д., Мирошин Д.Г. Применение компьютерного тестирования по дисциплине «Технология машиностроения» // Научный электронный архив. URL: <http://econf.rae.ru/article/7655>

6. Бородин, Д.Н. Тестовая система контроля знаний графических дисциплин / Д.Н. Бородин, В.И. Марсеев, Д.Н. Мисиров, С.У. Селимханов // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию / Рос. гос. проф. -пед. ун-т. - Екатеринбург, 2009. - Вып. 1(43). - С. 210-216.

7. Сергеева И.А. Создание банка вопросов и организация компьютерного тестирования по графическим дисциплинам // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сб. трудов Международной научно-практической конференции 27 марта 2015 г. – Брест, республика Беларусь, Новосибирск, РФ. – С. 72-77.