

В.П. Бреднева, канд. техн. наук, **В.С.Марченко**, канд. техн. наук,
Н.В.Сидорова, канд. техн. наук
Одесская государственная академия строительства и архитектуры
(г.Одесса, Украина)

О ПРОБЛЕМАХ ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМИ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Единственный путь, ведущий к знаниям, -
это деятельность*

Б.Шоу

Аннотация. На современном этапе реформирования высшей школы широкого освещения требуют вопросы преподавания и повышения качества обучения, в том числе и графических дисциплин.

Ключевые слова. Кредитно-модульная система, графические дисциплины, учебно-методический комплекс, качество обучения

Перемены, происходящие в последнее десятилетие в отечественной высшей школе в связи с интеграцией в европейскую систему образования, достаточно существенны [1-2, 4-5], требуют широкого освещения в научно-методической литературе и обсуждения накопленного опыта по разным направлениям и специальностям, в том числе по графическим дисциплинам, на конференциях ведущих ученых-геометров

Настоящая работа посвящена обобщению трехлетнего опыта преподавания курса «Инженерная графика» на базе основных принципов кредитно-модульной системы на кафедре начертательной геометрии и черчения Одесской государственной академии строительства и архитектуры для студентов – первокурсников специальности «Промышленное и гражданское строительство». Это – базовая специальность в нашей Академии, на дневную форму обучения в среднем ежегодно поступают примерно 360 абитуриентов.

На этом факультете – четыре потока, в которых лекторами являются ведущие преподаватели кафедры, стаж которых у каждого более 25 лет.

В первом семестре в соответствии с рабочей программой курса «Инженерная графика» студенты изучают «Начертательную геометрию». В течение семестра каждый студент должен выполнить свой альбом чертежей, состоящий из пяти контрольных графических работ, а также представить Практикум, в котором он должен решить задачи по курсу на лекциях, во время практических занятий, а также во время самостоятельной внеаудиторной работы. Для изучения этой дисциплины преподавателями кафедры разработан учебно-методический комплекс, включающий в себя Краткий конспект лекций, Практикум, обучающий комплекс в компьютерном классе, а также учебное пособие с объяснениями графического решения типовых задач начертательной геометрии.

В соответствии с рекомендациями Временного положения о кредитно-модульной системе организации учебного процесса Методической комиссией кафедры были разработаны экспериментальные задания для двух модулей, график проведения модулей и критерии оценок знаний. Основными задачами этого экспериментального исследования были отработка методики оценивания знаний студентов, хронометраж времени на выполнение отдельных заданий и анализ объективности оценки знаний и полноты охвата теоретического материала дисциплины.

По содержанию первый модуль содержал две темы (четыре лекции): **Проекционные системы. Задание геометрических объектов на комплексном чертеже:** точка; линии прямые общего и частного положения, ломаные, кривые; плоскости общего и частного положения, принадлежность точки и прямой линии плоскости, главные линии плоскости, а также классификация, задание, конструирование и изображение поверхностей на комплексном чертеже (многогранные поверхности, линейчатые развертывающиеся и неразвертывающиеся – поверхности Каталана, поверхности вращения и т.д.).

Второй модуль содержал три темы (двенадцать лекций): **Позиционные и метрические задачи. Алгоритмизация и способы решения задач.** Взаимное пересечение прямых линий с плоскостями и поверхностями, взаимное пересечение плоскостей и поверхностей (главные позиционные задачи - ГПЗ). Особые случаи пересечения поверхностей второго порядка. **Основные метрические задачи**

(ОМЗ) и методика их решения. Правило прямоугольного треугольника. Классификация метрических задач (прямые и обратные, лонгометрические и гониометрические, одиннадцать элементарных метрических задач, две основные метрические задачи). **Преобразование комплексного чертежа и его способы.** Четыре основные задачи преобразования. Алгоритмизация решения метрических и позиционных задач с преобразованием комплексного чертежа. **Проекции с числовыми отметками:** задание геометрических объектов (точка, прямая, плоскость, поверхности) и решение позиционных задач, в том числе прикладных задач начертательной геометрии, которые могут встретиться в будущей практике инженера-строителя. **Развертки** поверхностей и способы построений. **Аксонметрические проекции.** Основная теорема аксонометрии. Стандартные виды аксонометрических изображений плоских и пространственных объектов и особенности их применения. Основные элементы **теории теней** и **теории перспективы.** Тени в ортогональных проекциях. Построение перспективных изображений групп зданий методом архитекторов с двумя точками схода [3].

Каждый студент в каждом из двух модулей должен был в определенное время письменно на формате А3 ответить на два теоретических вопроса и решить две задачи по индивидуальным вариантам. Предварительно лекторами были подготовлены контрольные вопросы и соответствующие задачи.

Общее максимальное количество баллов, которое может получить студент при изучении дисциплины в семестре, составляет 100 (1-й модуль – 50 баллов и 2-й модуль – 50). Суммарная модульная оценка соответственно переводится в семестровую экзаменационную оценку. На рис.1, 2 представлены обобщенные сравнительные данные по модульному контролю и экзаменам по трем потокам студентов в 2005-2006 и 2006-2007 уч.г. (1-й семестр), причем на экзаменационных диаграммах приведены результаты с учетом суммарной модульной оценки, т.е. экзаменационные оценки были выставлены и по результатам модулей. Анализ данных по десяти группам за два учебных года показал следующее: во-первых, процент неявки на первый модуль был значительно выше, чем на второй: от 0% до 54% и от 8% до 39% соответственно; во-вторых, процент отличных и хороших оценок во втором модуле выше, чем в первом: от 0% до 30% и от 4% до 47% соответственно. Это можно объяснить несколькими причинами, однако, на наш взгляд, прежде всего положительные сдвиги произошли в силу заинтересованности студентов результатами

своей учебы и перспективой получения хорошей оценки, не сдавая экзамен. Кроме этого, методология подготовки и организация проведения модульного контроля также усовершенствовались, улучшилась методическая обеспеченность учебного процесса. Отметим, что, в 2006-2007 уч.г. из десяти групп наилучших результатов добились студенты двух групп: в целом, 70% студентов этих групп набрали от 80 до 98 баллов, а остальные 30% студентов сдавали экзамен.

Очевидно, что время, затраченное преподавателями кафедры на подготовку и проведение модульного контроля, значительно превышает экзаменационное. В том числе, необходимо иметь в виду, что часть студентов все равно выходит на экзамен для того, чтобы повысить свою оценку, поэтому снова время занятости преподавателя увеличивается. Для сведения: в настоящее время отсутствуют нормативные данные для подсчета нагрузки для проведения модульного контроля проверки знаний студентов.

Таким образом, в заключение отметим, что существующие проблемы внедрения кредитно-модульной системы в учебный процесс не снижают ее основных преимуществ, которые заключаются в повышении уровня индивидуализации обучения студентов, систематичности в организации учебного процесса и овладении содержанием учебного материала. На наш взгляд, большое значение также имеет психологическое желание и настрой студента учиться, в том числе значительную роль играет его самостоятельная работа. Система учитывает мировой опыт в сфере высшего образования и способствует интеграции нашей Академии в международную систему высших учебных заведений.

Список литературы

1. Вища освіта в Україні /В.Г.Кремень, С.М.Ніколаєнко та ін./-К.:Знання,2005.-327 с.
2. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2002. - 437 с.
3. Балдук Г.П.,Пропшт І.В., Бредньова В.П. Про деякі результати проведення тестових модулів з нарисної геометрії /Графика ХХІ века: Сб.тез. докл. ІХ Междунар. студ. научно-техн. конф., г.Севастополь, 26 - 28 сент. 2006 г.- Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2006, с. 49 - 50/.
4. Національна доктрина розвитку освіти

/ Всеукраїнський з'їзд працівників освіти.-К.:2002. 5. Страхов В.Г.,
Валльє О.Э. Размышления над концепцией идеальной педагогики.-
Одесса, 2004.-84 с.

Получено 15.04.2007, ХГУП, г.Харьков
В.П.Бреднева, В.С.Марченко, Н.В.Сидорова, 2007

