

ЗАДАЧИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

The article is dedicated to problem, connected with consideration of the primary tasks on improvement of the methods of the course designing on discipline «Engineering designs». The practical skills of the designing and calculation design must get at study of discipline «Engineering designs» student from different material. They are brought main positions of the performing the term paper and is worded problems on improvement of the course designing.

Курсовое проектирование является одной из важнейших форм практического закрепления теоретических знаний студентов высших учебных заведений по изучаемой учебной дисциплине, т. е. одной из наиболее активных форм учебного процесса. Курсовое проектирование формирует у студентов умение принимать адекватные складывающейся ситуации решения, формирует навыки самостоятельной работы со справочной и нормативной литературой, принятия конструкторских и технических решений и тем самым способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Под курсовым проектированием в данном случае следует понимать как курсовые проекты, так и курсовые работы, хотя разница между ними имеется. Курсовой проект носит характер законченного технического документа и по своей форме должен полностью отвечать требованиям СНиПов и принятых в последнее время государственных стандартов Республики Беларусь. Курсовая работа может быть как прикладного, так и теоретического характера, а ее содержание определяется кафедрой и руководителем.

Основные методические положения (этапы), на которых базируется курсовое проектирование:

- выбор тематики для курсового проектирования;
- формирование заданий и требований к курсовой работе (проекту);
- проведение групповых и индивидуальных консультаций;
- самостоятельная работа студентов;
- постоянный контроль за ходом выполнения работы;
- рецензирование курсовых работ (проектов);
- защита работ (проектов).

Тематика курсового проектирования, как правило, должна быть увязана с программой изучаемой дисциплины и быть направлена на углубление знаний студентов по наиболее важным ее аспектам. В частности, по дисциплине «Инженерные конструкции» темы курсовых работ (проектов) могут быть различными. С нашей точки зрения, инженеру лесной промышленности надо уметь пользоваться нормативами проектного характера, уметь читать конструкторскую документацию, строительные

чертежи, свободно решать вопросы по расчету и размещению оборудования в цехах и на площадках с учетом конструктивных особенностей здания. Поэтому нами в качестве основного направления при выполнении курсовой работы (проекта) принята разработка и расчет малых инженерных сооружений и конструкций: автодорожных деревянных мостов, отдельных узлов и конструктивных элементов и деталей промышленных зданий, подсобных сооружений, которые применяются в Республике Беларусь, в том числе и в лесной промышленности.

При изучении дисциплины «Инженерные конструкции» студент должен получить практические навыки проектирования и расчета конструкций из различных материалов. Поэтому, кроме лекционного курса и практических занятий, программой предусмотрено выполнение курсовой работы (проекта). Данная курсовая работа (проект), выполняемая студентами IV курса специальности «Лесоинженерное дело», состоит из графической части (2 листа ватмана или миллиметровой бумаги формата А1) и пояснительной записки объемом 35–40 страниц.

Особое внимание в курсовом проектировании должно уделяться формированию целей и задач. Цели должны быть ясными, социально-полезными и реальными, а задачи – конкретными и логически увязанными с этими целями. Поэтому в задании, которое выдается студенту на выполнение курсовой работы (проекта), ставятся вполне конкретные задачи: выбрать оптимальную расчетную конструкцию, провести необходимые предварительные расчеты, дать экономическое обоснование проектируемого объекта и т. д. В итоге студенту вполне ясна целевая направленность, что от него требуется и в каком направлении он должен работать.

Например, в процессе выполнения курсовой работы (проекта) по теме «Проект деревянного автодорожного моста» студенты дают характеристику и производят оценку исходных данных, рассматривают вопросы задачи изысканий, технико-экономической целесообразности, выбора рациональной схемы моста и т. д. На основании методики вариантного проектирования осуществляют технико-экономические расчеты выбранных по исходным данным вариантов и дают обоснование выбора моста. Произ-

водят статический расчет элементов моста, определяют усилия в элементах пролетного строения и дают квалифицированное заключение по проделанной работе. Следует отметить, что все расчеты сопровождаются подробными пояснительными схемами с указанием действующих сил на конструктивные элементы.

Очень важным является вопрос взаимодействия преподавателя и студента на всех этапах подготовки курсовой работы (проекта), т. е. от получения задания на курсовое проектирование до защиты выполненной работы. Известно, что даже при одинаковой направленности курсовых работ (проектов) у всех студентов каждая из этих работ имеет все же какие-то свои особенности и, следовательно, требует индивидуального подхода к решению этих вопросов как со стороны студентов, так и со стороны преподавателя. Очевидно, что необходимо проводить увязку всех этих вопросов в следующей системе: лекционный курс – практические занятия – консультации и самостоятельная работа.

На лекциях дается общая теория дисциплины и методология решения поставленных задач.

На практических занятиях студентам разъясняются ключевые вопросы, а также дается анализ проектных решений.

На консультациях, как правило, уточняются детали концепций проектирования объектов и решаются текущие вопросы.

Вся эта совокупность системы (лекции, практические и т. д.) и позволяет системно, шаг за шагом, решать вопросы курсового проектирования.

В особую группу можно выделить вопросы контроля за ходом курсового проектирования. Прежде всего, необходимо составить график выполнения курсовой работы (проекта), в котором должны быть указаны сроки выполнения всех разделов, форма представления материалов для контроля (графическая часть или пояснительная записка) и т. д.

Постоянный системный контроль способствует ритмичной работе и своевременному выполнению курсовой работы.

Кроме того, постоянное взаимодействие преподавателя со студентами в процессе курсового проектирования позволяет иметь достаточно полное представление об их подготовке и качестве выполняемых курсовых работ (проектов). Однако это не исключает необходимости проводить рецензирование или написание заключения по существу курсовой работы (про-

екта). Студенты, как правило, очень серьезно реагируют на все замечания преподавателя, тем более, если они являются письменными и касаются их персональных работ.

Завершающий этап курсового проектирования – это защита курсовых работ (проектов). Защиту целесообразно организовывать публично с участием всей группы. Курсовая работа (проект) по существующему положению принимается комиссией, состоящей из двух-трех преподавателей кафедры. Студенту представляется 3–5 мин для краткого доклада, задаются вопросы и на основании доклада, ответов на вопросы и отзыва руководителя выставляется окончательная оценка.

Таким образом, обобщая вышесказанное, можно сделать следующие выводы.

1. Дальнейшее совершенствование методики выполнения курсовой работы (проекта) должно осуществляться путем расширения тематик выдаваемых заданий, путем отбора наиболее важных вопросов для детального рассмотрения на практических занятиях, путем разработки новых методических пособий, которые бы содержали новейшие нормативные документы по вопросам инженерных конструкций, строительства, строительных материалов, деталей и конструкций промышленных зданий.

2. Улучшение качества курсового проектирования может быть достигнуто в результате перехода на реальное проектирование, и в данном случае необходимо более тесно работать в этом направлении с предприятиями и организациями отрасли.

3. Необходимо более широко осуществлять увязку курсовых работ (проектов) с элементами научных исследований, поэтому следует более широко развивать формы студенческого творчества, в том числе увязывать студенческий научный поиск с выполняемой курсовой работой (проектом).

Ну и, наконец, еще один из путей совершенствования методики выполнения курсового проектирования – это ознакомление в натуре со строящимися инженерными конструкциями (сооружениями или зданиями) в процессе выполнения работы. Правда, этот вопрос у нас еще окончательно не решен – для проведения экскурсий необходимо много времени, а расписание занятий у студентов очень насыщенное, и выбрать время для выезда на строящиеся объекты довольно сложно.