краткий анализ известных технологических режимов производства для данных (или аналогичных) изделий и (или) материалов с их описанием.

Наиболее трудоемким является проведение поиска литературы, который осуществляется по научно-информационным и патентным источникам с глубиной 15–20 лет в зависимости от решаемой проблемы в области составов и рецептур планируемых к исследованию материалов и изделий или аналогичных таковым. Обзор проводится с критическим анализом возможности использования известных решений в поставленной задаче. Если такая возможность отсутствует, дается конкретное обоснование причины, по которой это является невозможным или нецелесообразным. При этом учитываются технические, экологические, экономические, социальные факторы.

Последним, заключительным этапом является приведение известных решений, наиболее близких к поставленной задаче. Это позволяет сформулировать цель и задачу необходимых исследований, что послужит основой для последующей научно-исследовательской работы студентов, выполняемой в рамках УИРС или вне расписания в рамках НИРС.

В работе приводится библиографический список литературы по теме исследования в объеме не менее 20–25 источников, включая научно-информационную и патентную литературу.

Формой сдачи индивидуальных работ является групповая защита, что служит важным моментом обучающих технологий.

Проблемное индивидуальное задание является, на наш взгляд, одной из наиболее приемлемых форм инновационных обучающих технологий, касается самостоятельной работы студентов, которая ведется осмысленно, целенаправленно, заканчивается четким контролем, развивает инженерную мысль и способствует комплексному усвоению изучаемых дисциплин специализации.

УДК 621.01

А.Ф. Дулевич, доцент; С.А. Осоко, ассистент

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ МЕХАНИКОВ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

The experience of development and using the new educational technology have been described in this article.

Для изучения курса «Детали машин, основы конструирования и ПТМ отрасли» требуется знание следующих дисциплин: начертательной геометрии и машиностроительного черчения, на базе которых выполняются все машиностроительные чертежи; теоретической механики и теории механизмов и машин, дающих возможность определять законы движения деталей машин и силы, действующие на эти детали; сопротивления материалов – дисциплины, на основе которой производятся расчеты деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость; технологии металлов и технологии машиностроения, позволяющих производить для деталей машин выбор наиболее выгодных материалов, форм, степени точности и шероховатостей, а также технических условий изготовления.

Сложность заключается даже не в том, что студент должен вспомнить ранее пройденный материал, а в грамотном применении тех или иных расчетов и выборе оптимального конструктивного или технологического решения. Кроме того, необходимо

учесть, что при изучении раздела «Основы конструирования» требуется много внеурочного времени для работы каждого студента со справочной литературой. Таким образом, чтобы студент смог качественно освоить весь материал курса, работа должна начинаться еще с базовых дисциплин. К сожалению, при изучении предшествующих нашему курсу дисциплин недостаточно уделяется внимания вопросам, где будут использованы получаемые знания.

Исходя из этого, учебный процесс на кафедре построен на принципах преемственности и системности.

При проведении лекций:

- ранее пройденный по другим дисциплинам, а также простой для понимания и усвоения материал дается студентам на самостоятельное изучение. Для успешного усвоения этого материала студентам указывается, в каких источниках и на какой странице они могут найти изучаемый материал;
- материал, который будет рассматриваться на практических и лабораторных занятиях, дается в упрощенной форме;
- для экономии времени сложный графический материал раздается студентам заранее. Это позволяет уделять больше внимания разбору того, что начерчено, а не процессу черчения;
- проводится контроль усвоения ранее изложенного материала по разделам в форме устных ответов на вопросы.

При проведении практических занятий:

- на занятия студенты приходят, ознакомившись с материалами по теме занятия. Для этого они должны прочитать лекции и рекомендуемую литературу;
- занятия начинаются с ответов на вопросы по теме. По результатам выставляется оценка;
- в течение занятия студенты самостоятельно решают поставленные задачи с последующим общим обсуждением полученного решения у доски;
- кроме того, на занятии подробно рассматриваются сложные для усвоения темы, рассмотрение которых на лекции было только обозначено из-за нехватки времени. Для этого привлекается имеющийся в лабораториях кафедры иллюстративный материал;
- помимо устного ответа на вопросы, контроль знаний осуществляется посредством проведения двух контрольных работ в каждом семестре продолжительностью до 1 часа в конце занятия.

При выполнении лабораторных работ:

- студенты допускаются к выполнению лабораторной работы только после ответа на контрольные вопросы и предоставления подготовленной заготовки протокола;
- при выполнении лабораторных работ студент имеет возможность на натуральных образцах получить практические навыки изложенного на лекциях и практических занятиях материала;
- в конце лабораторного занятия студент представляет на проверку оформленный протокол;
- внедряется в практику допуск к последующей лабораторной работе только после защиты ранее выполненной (так как все работы взаимосвязаны).

Особенностью курсового проектирования является:

- необходимость усвоить студентами основ проектирования и в то же время показать студентам возможности использования современных средств проектирования;

- дать возможность студенту принять самостоятельное решение о применении рациональных типовых конструкций на основании изучения большого количества литературы и информации, найденной в сети Internet;

- обязательное выполнение расчетов и поиск оптимального варианта конструкции проводится с помощью ЭВМ на кафедре;

- большой объем выполняемых расчетов и графической части проекта требует постоянной работы в течение семестра;

- индивидуальная работа с каждым студентом по разрабатываемой им теме;

- проведение обязательных консультаций для всей группы с разбором отдельных сложных вопросов при выполнении проекта;

- контроль за выполнением курсового проекта осуществляется в течение всего семестра с выставлением оценок по трехбалльной системе. Результаты оценки доступны для всеобщего обозрения. Итоговая оценка по курсовому проекту выставляется с учетом этих оценок;

- защита курсового проекта проводится в комиссии в назначенное время. Это позволяет студентам избежать предвзятого отношения к себе со стороны преподавателя;

- с учетом того, что студенты прошли курс «Машинная графика» и с каждым годом увеличивается количество персональных компьютеров у студентов, способствовать выполнению графической части проекта с использованием средств автоматизированного черчения, таких, как AutoCAD.

Для успешного изучения курса на кафедре созданы условия. Издано достаточное количество учебно-методической литературы:

- тексты лекций;

- три лабораторных практикума;

- пособие по выполнению курсового проекта;

- атлас конструкций.

При этом вся учебно-методическая литература своевременно обновляется и перерабатывается.

Анализируя результаты многолетнего опыта преподавания, можно сказать, что для успешного освоения курса «Детали машин, основы конструирования и ПТМ отрасли» необходимо:

- добиваться от каждого студента самостоятельной подготовки к каждому виду занятий;

- постоянный систематический контроль знаний студентов на всех формах занятий;

- должны быть согласованы действия преподавателей, проводящих различные виды занятий. При этом лектор руководит процессом обучения, указывая, какие вопросы необходимо более подробно рассмотреть на практических видах занятий. Материал, услышанный студентом на лекции, на практическом занятии не должен повторяться, а должен дополняться новыми подробностями;

- весь излагаемый материал строить на примерах используемого специального оборудования;

- необходима преемственность в изучении дисциплин. Но о какой преемственности может идти речь, если рабочие программы базовых дисциплин не согласуются с кафедрой! Хотя мы являемся выпускающей кафедрой по общетехнической подготовке.

Поэтому назрела необходимость учебному отделу разработать систему согласования всех рабочих программ дисциплин университета.