

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ УКРЕПЛЕНИЕ СВЯЗИ С ПРОИЗВОДСТВОМ

В. Б. Попов

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Сельскохозяйственные машины»*

Запланированное увеличение производственной составляющей в закрепленных за кафедрой «Сельскохозяйственные машины» дисциплинах специализации позволяет поддерживать практическую направленность обучения будущих инженеров на требуемом уровне.

С осени 2009 г. в учебный процесс внедрен ряд новых специальных дисциплин и дисциплин специализации, среди них «Основы трибофатики», позволяющие студентам изучить современную теорию усталости материалов и композитов. Профессор Сосновский Л. А. безвозмездно передал университету 50 комплектов его учебника «Основы трибофатики». С его помощью в сотрудничестве с РУП «Гомсельмаш» студенты кафедры «Сельскохозяйственные машины» уже второй раз проходят цикл лабораторных работ в «Лаборатории износоусталостных испытаний» РУП «Гомсельмаш», оснащенной современными приборами и испытательными машинами, в том числе универсальной машиной СИ – 03М, представляющей собой новый класс износоусталостных машин.

В курсе «Основы проектирования сельскохозяйственной техники» активно используются возможности программного комплекса «КОМПАС», основы которого студенты изучают на первом и втором курсах на кафедре «Инженерная графика».

Наличие дружелюбного, по отношению к пользователю лицензионного ПО, обеспеченного в достаточном количестве «Руководством пользователя» (свыше 60 экз.), переданных в библиотеку университета, позволяет студентам совершенствоваться в освоении программного комплекса «КОМПАС». Студенты широко используют программный комплекс «КОМПАС» в курсовом и дипломном проектировании, а также на законных правах могут принимать участие в конкурсах, организованных компанией «АСКОН». Кроме того, в курсе «Основы проектирования сельскохозяйственной техники» студенты осваивают решение задачи по оптимизации двухступенчатых цилиндрических и коническо-цилиндрических редукторов по критерию равнопрочности, которые они проектировали в курсе «Детали машин». Кафедра «Сельскохозяйственные машины» внедряет в учебный процесс программный комплекс «Интегрированная система прочностного анализа» (ПК ИСПА), позволяющего выполнять конечно-элементный анализ деталей сложной конфигурации и рамных конструкций. Основы конечно-элементного анализа и приемы работы в ИСПА включены в лекционный курс и в течение двух лет проводится цикл соответствующих лабораторных работ. В результате студенты имеют возможность анализировать возникающие поля напряжений и деформаций при изменении геометрии объектов, величины, точек приложения и характера нагрузки.

В новой дисциплине «Автоматизированное проектирование сельскохозяйственной техники» освоение возможностей ПК ИСПА продолжается, а также планируется обучение студентов автоматизированному проектированию сложных технических объектов при помощи лицензионного ПК «Pro-Engineer», что готовит их к групповой совместной разработке и модернизации сельскохозяйственных машин в проектно-конструкторских организациях, в том числе и в РКУП «ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике».

Часть практических и лабораторных занятий по специальным дисциплинам «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили» проводится на филиале кафедры, организованном при ОАО «Гомельоблагросервис». В техническом центре ОАО «Гомельоблагросервис» создан учебный класс, оборудованный средствами мультимедиа, а в перспективе планируется проведение там и лабораторных работ по дисциплине «Гидропривод мобильных сельскохозяйственных машин» на базе стендов по проверке и обкатке гидрооборудования сельскохозяйственных машин, многоцелевых шасси и тракторов. Лабораторные работы по новой дисциплине «Технология и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции» выполняются с использованием реального животноводческого оборудования: агрегата индивидуального доения АИД – 1С и универсального аппарата индивидуального доения УИД – 07.000.

Дисциплину «Математическое моделирование технических объектов и процессов», базирующуюся на знаниях, полученных из курсов «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Теоретические основы электротехники», «Теория механизмов и машин», студенты начинают изучать на третьем курсе, а расширяют свои знания последовательно осваивая формирование усложняющихся функциональных математических моделей в курсах «Основы проектирования сельскохозяйственной техники», «Проектирования машин для уборки сельскохозяйственных культур», «Автоматизированное проектирование сельскохозяйственной техники» и «Гидропривод мобильных сельскохозяйственных машин». В результате к началу дипломного проектирования многие студенты способны разработать формализованное описание технологических процессов и функционирования узлов сельскохозяйственной техники.

Дисциплина «Проектирования машин для уборки сельскохозяйственных культур» непосредственно связано с приемами и методикой проектирования современной уборочной техники, выпускаемой на ПО «Гомсельмаш», последние разработки которого недавно переданы кафедре «Сельскохозяйственные машины» в качестве наглядных пособий. В этом курсе студенты имеют возможность познакомиться с новейшими отечественными и зарубежными образцами уборочной техники, методологией их автоматизированного проектирования, что закладывает прочный фундамент для работы над курсовым и дипломным проектами. Курсовой проект, выполняемый по этой дисциплине, включает элементы большинства специальных дисциплин и дисциплин специализации, завершается разработкой студентом агрегата или узла мобильной машины и представляет собой аналог конструкторской части дипломного проекта.

Таким образом, цикл дисциплин, закрепленных за кафедрой «Сельскохозяйственные машины», через материально-информационные связи с производством сельскохозяйственной техники приобретает необходимые качественные изменения.