

КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» ПО ПРОФИЛЮ «ТЕХНОЛОГИЯ»

СЕЛЕЗНЕВ В.А., ГЕРАСИНА М.Ф.

*Брянский государственный университет имени академика И.Г.
Петровского, Брянск, Россия
E-mail: selesnev@rambler.ru*

Система представляет собой информационную структуру. Новизна разработки заключается в разработке и реализации концепции общего информационно-образовательного пространства учебного заведения технического направления на базе CAD/CAM систем. В основе программы межпредметная интеграция учебного материала, она предназначена для развития применения инновационных технологий в учебном процессе при подготовке бакалавров направления «Педагогическое образование по профилю «Технология».

Ключевые слова: Высшее профессиональное образование, педагогические науки, информационно-образовательное пространство, CAD/CAM системы

Выполненная разработка заключается в реализации концепции общего информационно-образовательного пространства для технических дисциплин в масштабе профессионального учебного заведения высшего образования на базе CAD/CAM систем. Представляет собой информационную структуру на базе применяемых при её реализации, свободно распространяемых интегрированных конструкторско-технологических компьютерных программ ADEM 7.0 Slt, ADEM 8.1 CAD/CAM/CAPP, адаптированных для применения в учебном процессе профессиональной образовательной организации высшего образования при подготовке бакалавров направления «Педагогическое образование» по профилю «Технология» [1]. Внедрение системы обеспечивает следующие показатели качества обучения:

- конструкторская документация разрабатывается автоматизировано и в соответствии с ЕСКД (для всех профессий);
- имеется возможность выполнять объемное 3D моделирование деталей и сборочных единиц;
- технологическая документация разрабатывается автоматизировано и в соответствии с ЕСТД;
- отображается технологическое плоское и объемное моделирование процесса механической обработки.

При создании единого информационного образовательного пространства реализуются этапы применения конструкторско-технологических компьютерных систем в различных общетехнических и технологических учебных дисциплинах, как показано на рис. 1:

- информатика — обучение работе с файлами, выполнение технического рисунка в формате 2D и 3D;
- графика — освоение практики инженерной графики и 3D моделирования, разработка 3D моделей и конструкторской документации деталей и сборочных единиц в соответствии с ЕСКД;

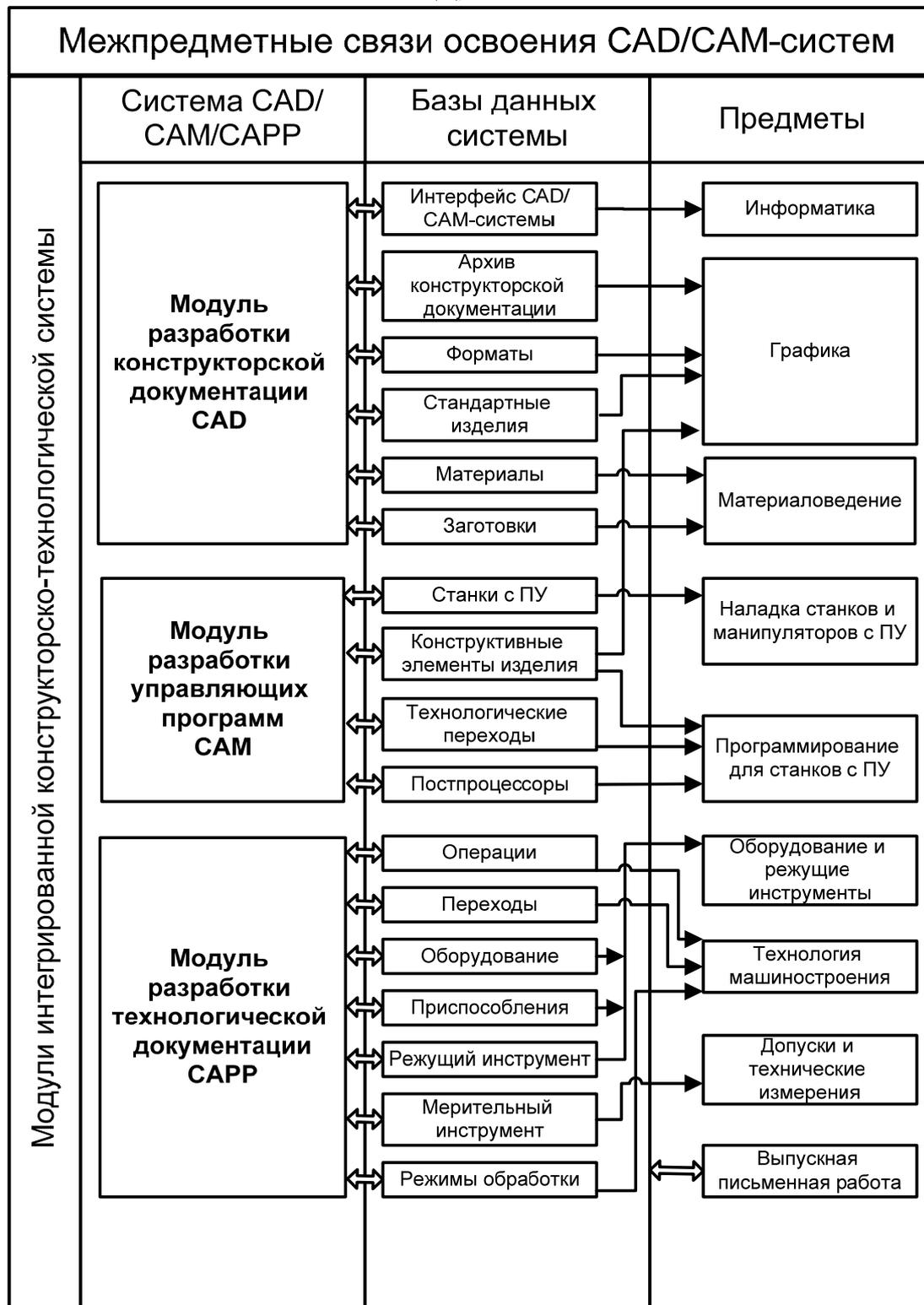


Рис. 1 — Блок-схема межпредметной интеграции освоения CAD/CAM системы

- материаловедение — изучение содержания баз данных материалов и заготовок, выбор марки материала и вида заготовки, выбор материала режущей части инструмента, оформление технологической документации;
- допуски и посадки, технические измерения — изучение базы данных измерительного инструмента, разработка операций и переходов технического контроля в соответствии с ЕСТД;
- нормирование — освоение приемов автоматизированного расчета норм времени на технологические переходы и операции, оформление технологической документации;
- техническая механика и детали машин — автоматизированная разработка кинематических схем, изучение баз данных стандартных изделий, автоматизированная разработка конструкторской документации и 3D моделирование деталей и сборочных единиц;
- учебные дисциплины электротехнического цикла — автоматизация разработки электрических и электронных схем в соответствии с ЕСКД;
- учебные дисциплины мехатроники — автоматизация разработки гидравлических и пневматических схем в соответствии с ЕСКД;
- учебные дисциплины технологического цикла — изучение баз данных приспособлений, режущего инструмента, разработка ТП, расчет норм времени, оформление переходов и операционных эскизов, оформление технологической документации в соответствии с ЕСТД.

Для реализации программы для каждой учебной дисциплины разработаны методические рекомендации, реализованные, как на бумажном носителе, так и в электронном виде. Разработки на бумажном носителе выполнены на формате А4, каждый элемент пособий отображен скриншотом действия производимого на экране, «бумажный» вариант продублирован электронной его версией. Для наилучшего визуального восприятия действий при обучении пользованием компьютерными программами по ряду тем разработано и применяются обучающие видеосюжеты выполненные в программе «UVScreenCamera». При обучении с применением электронных версий методических пособий эффективность их использования можно реализовать с помощью мультимедийных учебных мест [2]. Тестовый контроль оценки уровня знаний обеспечивается с помощью заданий реализованных в свободно распространяемой компьютерной программе Test Run.

Для организации выполнения программы информатизации рекомендуется в учебном заведении выполнить следующие действия:

- назначить администратора, отвечающего за внедрение информатизации в учебный процесс на факультете;
- подготовить приказ об организации информатизации учебного процесса на факультете;
- подготовить аудитории оснащенных автоматизированными рабочими местами (6–12 АРМ) и мультимедиа-техникой;

- установить лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- организовать зоны общедоступного пользования, оснащенной АРМ и соответствующими компьютерными программами, для самостоятельной работы студентов по выполнению практических заданий, курсовых и дипломных работ;
- определить сотрудника (лаборанта) обеспечивающего учебный процесс с применением компьютерной техники;
- подготовить расписание учебных занятий с полной загрузкой в течение дня компьютеризированных аудиторий;
- обучить преподавательский состав использованием конструкторско-технологическими компьютерными системами;
- разработать учебно-методических комплексы по учебным дисциплинам для освоения компьютерных систем.

Разработка реализуется в Брянском государственном университете им. акад. И.Г.Петровского на факультете технологии и дизайна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Непогода, В.К., Селезнев, В.А. Электронный информационный образовательный ресурс: «Программа комплексной информатизации учебного процесса в профессиональной образовательной организации технического профиля на базе интегрированных конструкторско-технологических компьютерных систем». Свидетельство о регистрации электронного ресурса ОФЭРНиО РАО ГАН №19377 от 22.07.2013.
2. Селезнев, В.А. [и др.] Электронный информационный образовательный ресурс: «Оптимизация ресурсов компьютерной техники и расширение её технологических возможностей применения в учебном процессе». Свидетельство о регистрации электронного ресурса ОФЭРНиО РАО ГАН №18730 от 04.12.2012.

COMPLEX INFORMATION LEARNING PROCESS IN PROFESSIONAL ORGANIZATIONS AND TECHNICAL EDUCATION PROFILE

V.A. Selesnev, M.F. Gerasina

*Bryansk State University named by academician I.G. Petrovskiy, Bryansk, Russia
E-mail:selesnev@rambler.ru*

Completed work is an information structure. The novelty of the design lies in the development and implementation of the concept of general information and educational space and technical direction of the institution on the basis of CAD / CAM systems. The program is based inter-subject integration of educational material, it is designed for the development of innovative technologies in vocational training in the preparation of skilled workers and professionals.

Keywords. Higher professional education, teaching science, information and educational space, CAD / CAM systems