

А.И. Веремейчик, М.В. Мазырка, В.М. Хвисевич
Беларусь, Брест, БрГТУ

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

При изучении механических дисциплин в ВУЗах для закрепления и углубления изучаемого материала по сложившейся традиции студентам выдаются задания на расчетно-графические, расчетно-проектировочные и контрольные работы (далее – работы) для самостоятельного (домашнего) выполнения. После выполнения работ студенты представляют их преподавателю для проверки и защищают их, отвечая на теоретические вопросы и реализуя тестовые задачи. Преподаватель, имея непосредственный контакт с каждым студентом, может не только воздействовать на процесс его работы, но и способствовать выработке у него навыков логического мышления. Задания на выполнение работ, как правило, формируются преподавателями с учетом существующей учебной литературы и разработанных методических пособий. Такой подход требует больших затрат времени преподавателя на формирование вариантов заданий, их выдачу и проверку выполненных работ, что не позволяет в достаточной мере осуществить индивидуализацию работы со студентами. Для решения этих проблем в УО «Брестский государственный технический университет» были разработаны три специализированных пакета компьютерных программ по теоретической и прикладной механике для студентов механических специальностей [1] и на их базе создан автоматизированный программный комплекс «АССИСТЕНТ», предназначенный для увеличения разнообразия выдаваемых вариантов заданий, автоматизации работы преподавателя со студентами. Комплекс является многопользовательской системой и состоит из основного (управляющего) и ряда расчетных модулей. В комплексе предусмотрены четыре роли: администратор, секретарь, преподаватель и студент. Каждый пользователь входит в систему под своим паролем.

Администратор ведёт справочники видов работ по факультетам, специальностям и формам обучения, отвечает за создание и обновление справочников материалов, которые используются при выполнении работ, ведёт журналы групп студентов, т.е. работает с рядом основных блоков программы. Блок «Модули генерации» предназначен для визуализации списков задач, по которым может проводиться генерация заданий с разбивкой по предметным областям. Блок «Параметры» предназначен для формирования титульного листа работы. В блоке «Группы студентов» сосредоточены сервисные команды по управлению группами студентов, в блоке «Задания» –

сервисные функции по управлению заданиями к работам. Администратор занимается также формированием баз данных преподавателей и секретарей, работающих с системой. Функции секретаря: формирование и добавление групп факультета, анализ процесса и этапов обучения в группах, ведение списков студентов в группах. Пользователь, входящий в систему под ролью «преподаватель», определяет в соответствии с учебными программами дисциплин для каждой из групп факультетов перечень работ, их структуру и объем, формирует задания на эти работы, объединяет их в соответствующие блоки. Преподаватель может добавлять или удалять задачи, входящие в расчетную работу, а также указывать диапазон значений нагрузок и их количество, параметры, описывающие геометрию расчетного элемента, его материал. После формирования структуры и объемов работ преподаватель осуществляет генерацию заданий с построением расчетных схем и проводит электронную рассылку их студентам. Процесс выполнения студентом работы постоянно доступен преподавателю, он может контролировать ход выполнения работы и получаемые промежуточные и окончательные результаты, при необходимости может вмешиваться в работу студента, указывая на его ошибки. Студент, войдя в систему, получает на рабочий стол задания, которые нужно выполнить. На основе этих заданий он может сформировать для себя технические задания к работам и может приступить к выполнению поэтапного решения задач. После окончания каждого этапа при правильном его выполнении в базе ставится отметка о его выполнении, что позволяет преподавателю осуществлять активный контроль за ходом выполнения работы студентом.

Применение такого программного комплекса позволяет повысить качество изучения студентами дисциплин и успеваемость студентов, а также существенно облегчить работу преподавателя и сократить затраты его времени на проверку работ. Анализ применения комплекса «АССИСТЕНТ» при изучении дисциплины «Сопротивление материалов» показал эффективность его использования в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин как для преподавателей, так и для студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хвисевич, В.М. Некоторые аспекты автоматизации учебного процесса теоретической механики и механики материалов / В.М. Хвисевич, А.И. Веремейчик, М.В. Мазырка // Теоретическая и прикладная механика.— Минск, 2006. – Вып. 20. – С. 62–63.