

## Информационные технологии и НИРС

Бохан Н. И., канд. техн. наук, профессор, Расолько Л. А., Ловкис Б., канд. техн. наук, доценты, БГАТУ, г. Минск

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационная технология - это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные с всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

Введение информационных технологий должно начинаться с создания математического обеспечения, формирования информационных потоков в системе подготовки специалистов, которые в учебном процессе способствуют активному усвоению студентами современных знаний.

Эффективность овладения учебными дисциплинами зависит от мотивации студентов и от руководства ведущим преподавателем сетью процессов входящих в информационные технологии: планирование, обеспечение, управление, улучшение. И здесь вступают в действие слагаемые структуры информационных технологий в области менеджмента качества подготовки специалистов: классические подходы «кнута и пряника» Форда-Тейлора, теория иерархии потребностей А. Маслоу; сбор и регистрация данных о качестве (методы разведочного анализа); анализ процессов (что, как, влияющие факторы и почему); прогноз и улучшение процессов (снижение затрат и улучшение параметров).

Такая структура информационных технологий обучения студентов позволяет активизировать их научно-исследовательскую работу, привязывая ее к нуждам перерабатывающих предприятий.

Перед выездом на производственную практику студенты получают конкретное задание по: аттестации рабочих мест; определению номенклатуры и достигнутых значений показателей технологических процессов; оценке уровня технологических процессов: конкурентоспособности предприятия и планированию производства нового образца продукции; оценке хозяйствования предприятия в рыночных условиях; оценке технологического оборудования; технологическому трансферу; финансовому лизингу технологического процесса; экономическим категориям и условиям стабильности работы предприятия; применяемой нормативной нормативной документации и др.

Собирая на производстве информацию, анализируя ее, участвуя непосредственно в производственном процессе, студент может после «разведочного анализа» составить свой прогноз и предложения по улучшению

процессов, направленные на снижение затрат, улучшение качественных параметров и конкурентоспособности продукции предприятия.

Эти рекомендации студенты представляют руководству предприятия, где они были на практике. Ведь для того, чтобы предприятие было способно выдержать конкуренцию, его руководству необходимо постоянно получать информацию о возможных положительных и отрицательных тенденциях в развитии внешней и внутренней среды и немедленно принимать меры, с помощью которых можно защитить организацию от неожиданностей.

В результате только по итогам 2001 года шесть научных работ студентов кафедры ОНИНТПХ получили призовые места на университетском конкурсе (в БГАТУ), а из них четыре работы получили дипломы III степени на республиканском конкурсе студенческих научных работ.

Этому успеху в НИРС способствовало использование информационных технологий в учебном процессе.

### **Программный комплекс для проведения систематического контроля знаний студентов по курсу «Гидравлика и гидравлические машины»**

**Артемчук С. В.**, доц., канд. техн. наук, **Крук И. С.**, ст. преподаватель, канд. техн. наук, **Терехов С. А.**, студент, БГАТУ, г. Минск

Специфика методики преподавания технических дисциплин основана на построении логической взаимосвязанности и взаимозависимости тем, постепенном их усложнении. Жесткие рамки учебного процесса и времени, отведенного на изучение материала, ставят перед преподавателем задачу постоянного и объективного контроля знаний студентов.

Опыт преподавания дисциплины «Гидравлика и гидравлические машины» показал, что зачастую простые, на первый взгляд, вопросы курса достаточно хорошо усваиваются студентами с большим трудом. Усложнение этих вопросов чисто формальным использованием математического аппарата более затрудняет изучение физических основ гидравлики, которые студент прежде всего должен твердо усвоить и ясно себе представлять. Осознанное владение курсом возможно только на основе систематического решения задач – процесса, развивающего самостоятельное инженерное мышление.

Методика преподавания курса гидравлики отмечает три обстоятельства:

- в курсе данной дисциплины встречаются представления и понятия, которые, в связи с отсутствием времени, не удается разъяснить студентам подробно и точно. Объяснять их приходится в неполной мере, упрощенно, что требует умения преподавателя;

- материал курса совершенствуется с течением времени, в нем появляется много более совершенных трактовок различных вопросов. Издание