

Интенсификация производства требует сегодня всё более широкого внедрения цифровых технологий и качественной подготовки специалистов, способных их реализовывать.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

# Особенности подготовки современного инженера по автоматизации сельскохозяйственного производства

Для современного сельскохозяйственного производства сегодня характерно повсеместное использование интеллектуальных цифровых систем управления. На современной молочно-товарной ферме это системы управления микроклиматом животноводческого здания в соответствии с погодными условиями и зоотехническими требованиями, доильные роботы с системой нормированного кормления концентрированными кормами, роботы-подгребатели кормов, в целом системы управления стадом, позволяющие оптимизировать все процессы на ферме. Интеллектуальные системы управления оборудованием зерносушильного комплекса обеспечивают не только соблюдение режимов сушки, позволяющих сохранить семенные и продовольственные качества зерновых, но и энергосбережение за счёт производительной работы оборудования. Разработка, внедрение и эксплуатация современных интеллектуальных систем управления в сельскохозяйственном производстве – основная задача профессиональной деятельности инженера по автоматизации.

Стремительное развитие технических средств автоматизации требует при подготовке инженера по автоматизации своевременного и постоянного обновления учебного материала и лабораторной базы, включения в образовательный процесс актуальных практико-ориентированных задач, направленных на получение опыта разработки современных интеллектуальных систем управления. В этом случае в образовательном процессе требуется использовать дидактические средства, которые позволяют быстро актуализировать учебный материал, обеспечивая полноту и целостность дидактического цикла. К таким средствам относятся электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), но среди них особенно эффективны мультимедийные ЭУМК. Опыт разработки и внедрения такого ЭУМК имеется на кафедре АСУП

Белорусский аграрный технический университет

С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Электронный учебно-методический комплекс ДИСЦИПЛИНЫ

Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве электронного учебного издания для студентов учреждения высшего образования по специальностям «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства (по направлениям)», «Автоматизация технологических процессов и производств (сельское хозяйство)»

Специальность 1 – 74 06 05 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства (по направлениям)»



Главный экран мультимедийного ЭУМК

в рамках учебной дисциплины специальности «Автоматизация технологических процессов». Такой ЭУМК отличается более полным представлением материала, управление которым предусмотрено через файл слайд-презентации PowerPoint (представлен на рисунке). Теоретический материал в этом случае помимо традиционного текстового ресурса включает презентации и видеофрагменты, которые детально разъясняют более сложный материал, позволяют продемонстрировать примеры реализации автоматического управления тем или иным процессом сельскохозяйственного производства. Здесь же реализован и

самоконтроль усвоения материала по отдельным теоретическим темам, реализованный средствами программирования Visual Basic. Освоить теоретический материал позволяют задания практического раздела. Навыки исследования систем автоматизации технологических процессов будущие инженеры получают в ходе лабораторных занятий в лаборатории «Автоматизация технологических процессов». А вот решение практических заданий помогает освоить тренажёр, включённый в мультимедиа ЭУМК. Он проводит по шагам выполнения практического задания с одновременным контролем правильности выполнения той или иной операции. Углубить практические навыки разработки систем автоматизации позволяет курсовое проектирование. При этом важно проверить свои разработки на современной технической базе, что возможно в лаборатории «Промышленные контроллеры и АСУ», где можно симулировать работу системы на лабораторном оборудовании. Развитие темы курсового проекта может быть продолжено в дипломном проектировании (при этом реализуется принцип сквозного проектирования). В этой же лаборатории на базе класса контроллеров SIEMENS будущий инженер может попробовать свои силы, решая задачи удалённого управления и контроля, визуализации, архивации и т. д.

Такие подходы к подготовке инженеров по автоматизации на основе организации обучения на базе современных технических средств автоматизации, интенсификация образовательного процесса за счёт использования мультимедийных ЭУМК, активизирующей деятельность студентов по практическому применению учебного материала, позволяют обеспечить качественное формирование профессиональной компетентности специалистов.

**Е.С. ЯКУБОВСКАЯ,**  
старший преподаватель кафедры АСУП