

Результаты выполнения гранта Президента Республики Беларусь в сфере образования

Распоряжением Президента Республики Беларусь № 4рп от 4 января 2024 года «О предоставлении грантов Президента Республики Беларусь на 2024 год» был предоставлен грант в сфере образования старшему преподавателю кафедры автоматизированных систем управления производством учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» Якубовской Елене Степановне.

В результате работы по гранту разработан и внедрён в образовательный процесс агроэнергетического факультета практико-ориентированный электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Автоматизация технологических процессов и оборудования в АПК». Содержательно УМК включает учебную программу, интерактивное учебное пособие, электронный практикум с приложением «Видеокурс разработки программного обеспечения системы автоматизации», лабораторный практикум с рабочей тетрадью. УМК предназначен для студентов по специальностям высшего образования I ступени «Автоматизация технологических процессов и производство» и «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства». В соответствии с компетентностной моделью инженера по автоматизации разработаны учебные программы учебной дисциплины «Автоматизация технологических процессов и оборудования в АПК» (регистрационный № УД-1546/уч, утв. 28.03.2024 г.) для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производство» и учебной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» (регистрационный № УД-1547/уч от 28.03.2024 г.) для студентов специальности «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства», на основании которых формировалось содержание УМК «Автоматизация технологических процессов и оборудования в АПК».

Приоритетная профессиональная задача инженера по автоматизации сегодня – проектирование, внедрение и эксплуатация высокотехнологичных производств, отвечающих комплексу сложных требований. Как показывает практика, разработку и внедрение таких производств, в том числе в АПК, можно обеспечить при условии полной степени автоматизации производственных процессов. Для развития высокотехнологичного производства, эффективной эксплуатации современных автоматизированных технологических процессов и оборудования требуется качественная подготовка инженеров по автоматизации, способных не только поддерживать работоспособность производственных линий и установок, но обладающих компетентностью в вопросах модернизации производства, внедрения интеллектуальных автоматических систем. Теоретические аспекты реализации современных систем автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства раскрывает интерактивное учебное пособие «Автоматизация технологических процессов и оборудования в АПК». Учебное пособие содержит практические примеры автоматизации типовых технологических про-

цессов и оборудования в АПК. Для качественного усвоения сложного материала в пособие включены ссылки на видеофрагменты, раскрывающие принципы работы технологического оборудования или линий в целом, объём автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, примеры реализации систем автоматизации технологических процессов. Для закрепления и углубления теоретического материала по каждому разделу предлагаются интерактивные задания и упражнения, созданные с помощью онлайн-сервиса learningapps.org. Для самопроверки каждая тема завершается блоком контрольных вопросов и заданий, по которым можно просмотреть возможные ответы, воспользовавшись QR-ссылкой.

Освоить теорию разработки современных систем автоматизации позволяет практический материал электронного практикума, содержащий пример разработки системы автоматического управления технологическим процессом. Видеокурс пошаговой разработки программного обеспечения системы автоматизации, включенный в практикум, позволяет детально уяснить принципы программирования современных устройств управления.

Материал лабораторного практикума направлен на освоение методики исследования технологических процессов как объектов управления и синтеза систем автоматического управления с использованием современных программно-технических средств автоматизации. Лабораторный практикум имеет инвариантную составляющую по специальностям. Для специальности «Автоматизация технологических процессов и производство» экспериментальная часть предусматривает углубленный уровень. В комплект к лабораторному практикуму разработана рабочая тетрадь, ориентирующая в порядке выполнения работы и обработки экспериментальных данных. Использование на занятиях рабочей тетради позволяет делать акцент на углубленное изучение материала, а не на оформление работы.

Внедрение УМК «Автоматизация технологических процессов и оборудования в АПК» в образовательный процесс повысило интерес студентов к изучаемой дисциплине за счёт интерактивной составляющей, позволило сформировать профессиональную компетентность в области автоматизации в АПК на высоком уровне, что обеспечит качественную подготовку инженеров, способных эксплуатировать, разрабатывать и внедрять современные системы автоматизации сельскохозяйственного производства.

Е.С. ЯКУБОВСКАЯ,
старший преподаватель кафедры АСУП