

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ.

Нуруллаев Орзикул Убаевич

Джизакский политехнический институт
старший преподаватель кафедры электротехники.

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы по использованию современных технологий при изучении радиоэлектронной техники, том числе при исследовательских лабораторных работ, что дает обучающим достаточные навыки применения этих знаний на практике в будущей профессиональной деятельности.

Abstract: the article discusses the issues of using modern technologies in the study of radioelectronic technology, including research laboratory work, which gives students sufficient skills to apply this knowledge in practice in future professional activities.

Ключевые слова: высшие учебные заведения (ВУЗ), исследования, лаборатории, обучение, виртуальные лаборатории (ВЛ), исследования.

Keywords: higher education institutions (HEI), research, laboratories, training, virtual laboratories (VL), research.

Обострение проблемы подготовки в ВУЗах страны кадров высокой квалификации, наряду с ростом «наукоемкости» производства, обусловил как совершенствование «классических» форм обучения студентов, так и развитие дистанционных образовательных технологий. Предпочсть ту или иную форму обучения нельзя, так как каждая из них имеет не только свои достоинства, но и свои недостатки. С одной стороны, в «классических» формах обучения при увеличении количества обучаемых затруднительно обеспечить сохранение уровня (качества) проводимых исследований, особенно в случае использования студентами уникальных и дорогостоящих

установок натурального моделирования. С другой стороны, хотя внедрение ДО и позволяет получить студентам возможность выбора содержания, времени, места и темпа обучения, но обладает таким недостатком как отсутствие непосредственного «живого» общения «преподаватель-студент» в ходе изучения последним учебного материала.

Частично, проблему можно решить путем использования смешанного обучения, сочетанием методов электронного обучения и традиционного преподавания в аудитории в очном режиме. Так как «чисто электронное» обучение снижает объем и качество выполняемых студентами лабораторных исследований, то есть снижает долю «практической составляющей» их обучения, что, обязательно, сказывается на глубине знаний и твердости получаемых навыков. При этом возможно использование виртуальных или дистанционных лабораторий.

Виртуальные лаборатории (ВЛ) широко используются для автоматизации и управления различными техническими процессами в промышленности и в научных исследованиях. ВЛ выглядит как виртуальный прибор, имеющий лицевую панель с кнопками, переключателями и индикаторами. Изменяя положение тех или иных органов управления, обучаемый получает на индикаторах «реакцию» данной установки, которая соответствует действительности в той мере, в которой алгоритмы и модели, использованные в программе, точно описывают моделируемую установку. Обеспечивается возможность использования фронтальных методов проведения лабораторных исследований студентами даже при наличии всего 102 лишь одной дорогостоящей лабораторной установки, отслеживания в учебном процессе частой смены и постоянного развития аппаратных средств (исследуемых объектов), появления новых моделей и т.д. Однако возможности ВЛ ограничены проведением дистанционных экспериментов с программными симуляторами, что, конечно же, достаточно для ознакомления с принципами работы исследуемых приборов и некоторыми их

особенностями, но в полной мере не обеспечивает приобретение практических комплексных навыков проектирования сложных приборов и систем в реальном масштабе времени.

Использование в учебном процессе дистанционной лаборатории (ДЛ) позволяет расширить перечень, объем и глубину проводимых исследований. ДЛ может представлять собой малоразмерную индустриальную систему, с помощью которой обучаемые могут изучать и близко знакомиться с реальными промышленными компонентами. При этом схема позволяет работать с ней как локально, так и дистанционно. Проблема расширения возможностей лабораторного практикума в рамках развития технологий ДО является одной из важнейших в связи с необходимостью получения обучаемыми не только качественных знаний в той или иной области, но и достаточных навыков применения этих знаний на практике в будущей профессиональной деятельности. Посредством использования в обучении виртуальных и дистанционных лабораторий достигается круглосуточная автоматическая их работа, индивидуализация обучения и доступность лаборатории из любой географической точки.

Следует также отметить, что необходимо не только разделять «применимость» виртуальных и дистанционных лабораторий в зависимости от категории обучаемых, но и рассматривать эти лаборатории как сложные высокотехнологичные комплексы, включающие в себя как средства проведения экспериментальных исследований (виртуальные или дистанционно управляемые), так и соответствующее «обслуживающее» программное обеспечение, средства телекоммуникации и т.д.

Список литературы.

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 2 июня 2021 года № ПФ-624 «О коренном совершенствовании государственного управления в сфере технического регулирования».

2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 2 июня 2021 года PQ 5133 «О мерах по организации деятельности Агентства технического регулирования Узбекистана при Министерстве инвестиций и внешней торговли Республики Узбекистан».
3. Исмагуллаев П. Р, Шертайлаков Г. М, Кудратов Ю.Х., Абдурахманов А.А., Разработка автоматических влагомеров для продуктов агропромышленного комплекса ISSN 2072-0297 «Молодой учёт». № 4 (108). февраль 2016 г.
4. Шертайлаков Гайрат Муродович, старший преподаватель; Каримов Шавкат, старший преподаватель; Абдурахманов Азиз Абдухаликович, ассистент; Кудратова Гульноза Тохировна Комментарий к номеру "Молодой учёный". № 6 (140) vi. февраль 2017 г. ISSN 2072-0297
5. Абдурахманов А. А. «Экономика и общество» №10(89) 2021 www.iupr.ru
РОЛ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
6. Абдурахманов Азиз Абдухаликович. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЦИФРОВУЮ ЭРУ||АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛIF-7.4Январь 2023 ТОМ 1 ВЫПУСК 7.
7. Мухаммадиев Б. С. СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ //SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY. – 2023. – Т. 2. – №. 13. – С. 167-173.
8. Muhammadiev B. S. TEACHING STUDENTS IN TECHNICAL UNIVERSITIES USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES //International Academic Research Journal Impact Factor 7.4. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 101-111.
9. Saparovich M. B. THE PROCESS OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS IN A TECHNICAL UNIVERSITY //Neo Scientific Peer Reviewed Journal. – 2023. – Т. 10. – С. 71-75.
10. Muhammadiev Bakhtiyar Saparovich. (2023). APPLICATION OF A TRANSFORMER CONVERTER WITH A DISCRETE OUTPUT IN AN

AUTOMATIC CONTROL SYSTEM . Academic Research Journal, 2(1), 150–155.