

ДИСТАНЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Гульков А.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Шпак И.И. – канд. техн. наук, доцент

С развитием науки, техники и инфокоммуникационных технологий, меняются и методы обучения, а также подходы к предоставлению учебного материала. Достигается это с помощью использования современных технологий, которые значительно улучшают процесс обучения. Высокая эффективность усвояемости материала достигается с помощью применения современных достижений в области системы электронного обучения LMS. Данная система эффективна благодаря целому спектру способов предоставления учебного материала, как в теоретическом, так и практическом виде.

Система управления обучением (англ. Learning Management System - LMS) – это программное приложение для администрирования учебных курсов в рамках дистанционного обучения [1]. Учебные материалы в LMS представлены в разных видах: текст, аудио, графический, видео. Все это позволяет сделать процесс обучения эффективным и комфортным, но любое обучение не может достигнуть высоких результатов без получения и закрепления практических навыков. Учебный материал необходимо закрепить на практике для углубленного усвоения теоретических знаний.

Специфика обучения технических специалистов, заключается в сложности создания учебно-материальной базы, необходимой для формирования практических навыков. Такая база является дорогостоящей, требующей постоянного обновления и актуализации в связи с развитием технологий. В связи с этим необходимо постоянно дорабатывать учебно-материальную базу, представленную в виде учебных макетов. С помощью учебного макета можно реализовать практически любой технический процесс, сделав его наглядным и понятным для восприятия. Учебные макеты делятся на основные категории: стенды, тренажеры, натуральные образцы. *Стенд* - демонстрация принципов действия, рисунок 1. *Тренажер* – непосредственное взаимодействие, рисунок 2. *Натуральный образец* – макет копии в определенном масштабе, рисунок 3.

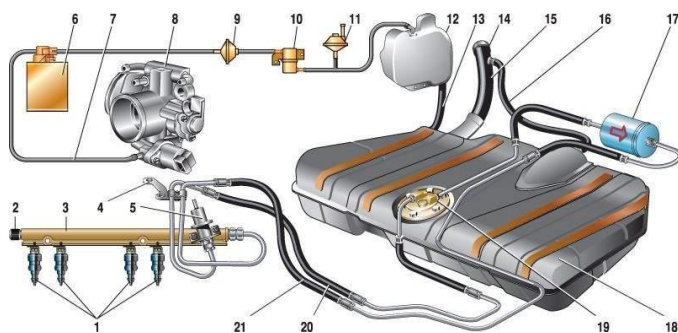


Рисунок 1 Стенд – демонстрация компонентов системы питания бензинового двигателя



Рисунок 2 Учебный макет – тренажер, CAN-Bus [2]

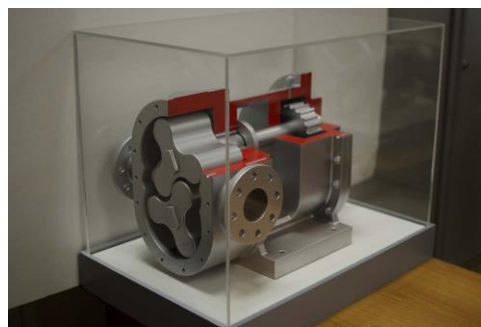


Рисунок 3 Образец - двухроторный вакуумный насос

Из рассмотренных категорий учебных макетов, наибольший интерес представляют тренажеры. Они наиболее сложны в изготовлении и, соответственно, дорогостоящи. Но как показывает практика, именно эта категория учебно-материальной базы позволяет добиться наилучших результатов в прочном усвоении изучаемого материала. Прорабатывая данные вопросы, мы пришли к пониманию необходимости разработки категории учебных макетов – тренажеров с функцией контроля учебного процесса. Осуществлять контроль за ходом учебного процесса на макетах можно с помощью современных инфокоммуникационных технологий и соответствующего программного обеспечения. Реализацией данной идеи является организация обмена данными между макетами и персональным компьютером преподавателя (отображено на рисунке 4). При этом осуществляя контроль за операциями обучающегося, обеспечивается возможность анализа его верных/неверных действий, тем самым возможность оценки знаний, и умений. Это позволит преподавателю проанализировать на более высоком уровне закреплённый материал учащимся, определить слабые стороны в знаниях и умениях, для повторного закрепления и изучения материала, до полного усвоения. И в итоге выставить оценку, соответствующую его знаниям, автоматизированным способом системой LMS.

На представленной схеме, рисунок 4, отображена возможная реализация схемы работы системы обучения и контроля. Важными моментами идеи являются: контроль обучения учащихся, мониторинг процесса обучения нескольких учащихся одновременно, возможность осуществить перенастройку макета под определенные задачи в зависимости от учебного задания. Это делает систему гибкой; обеспечивается возможность удаленного контроля по сети, а значит и возможность мониторинга процесса обучения преподавателем, без обязательной территориальной привязки.

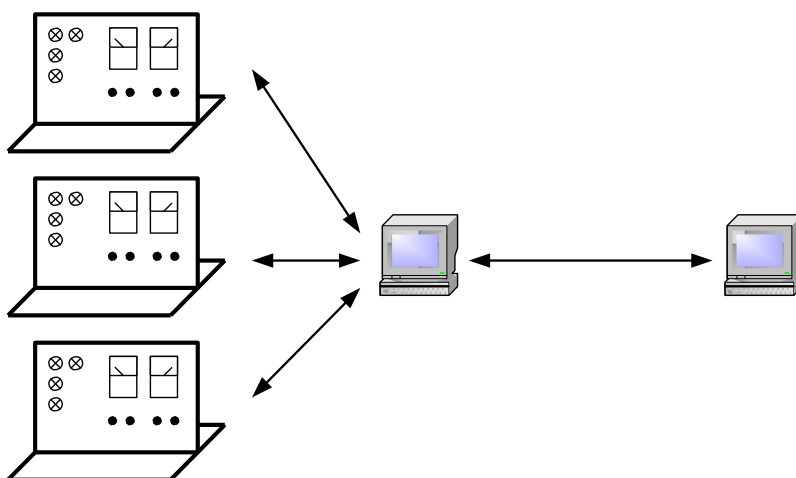


Рисунок 4 Схема организации функционирования системы контроля и обучения

Организованная подобным образом система обучения и контроля знаний учащихся, предоставляет широкие возможности, как преподавательскому составу, так и самим учащимся. Что в итоге должно привести к более эффективному и гибкому обучению. Появляется возможность сделать изучение сложных систем доступнее и проще для учащихся, а также облегчить работу преподавателям, обеспечив возможность донести материал в более доступной и понятной форме, и возможность анализировать результаты учебного процесса более эффективно.

Список использованных источников:

1. Википедия [электронный ресурс]. – Системы управления обучением. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Системы_управления_обучением - Дата доступа 20.03.2019
2. Thepra.net [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://opencart.thepra.net/en-gb/> - Дата доступа 20.03.2019