

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ОБРАЗОВАНИИ: ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПРАКТИКА И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Автор: Зябкин Максим Алексеевич, студент 3 курса филиала «Протвино» Государственного университета «Дубна»

Научный руководитель: к.э.н. Захарова Лидия Ивановна, доцент кафедры Информационных технологий филиала «Протвино» Государственного университета «Дубна»

Аннотация

В статье исследуются методы организации учебного процесса с применением информационных технологий. Овладение обучающимся необходимыми компетенциями достигается в результате использования способа проектно-ориентированного подхода.

Annotation.

The article examines the methods of organization of the educational process with the use of information technologies. Mastering the necessary competencies is achieved by using the method of project-oriented approach

Ключевые слова: информационные технологии, образовательный процесс, виртуальное предприятие, автоматизация, проектно-ориентированный подход, модуль, дистанционное управление, тестирование продукции, информационный обмен

Keywords: information technologies, educational process, virtual enterprise, automation, project-oriented approach, module, remote control, product testing, information exchange

Стремительное развитие информационных технологий должно осуществляться параллельно с совершенствованием образовательного процесса в учебных заведениях, а в ВУЗах особенно. Информационные процессы присущи практически всем отраслям деятельности, следовательно, будущие специалисты должны в совершенстве владеть компьютерными технологиями. Данным положением обусловлена актуальность исследования.

Объектом нашей работы являются информационные системы, предметом – информсистемы в образовании.

Цель исследования – доказать необходимость внедрения в учебные заведения «виртуальные предприятия», чтобы заранее адаптировать студентов к производству и привить соответствующие профессиональные умения.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- оценить действующие отечественные информсистемы в образования;
- исследовать зарубежный опыт в данном направлении;
- наметить пути совершенствования образовательного процесса с применением информационных технологий.

Информатизация различных форм образования сегодня есть следующее: создание методсистем обучения, ориентированных непосредственно на интеллектуальное развитие обучающихся, улучшение действующей методологии по отбору содержания, методов и форм организации обучения и воспитания, которые бы соответствовали задачам развития непосредственно личности в условиях развития информобщества, создание и использование диагност-методик контроля и проверки степени полученных знаний обучающихся с применением различной компьютерной техники, усовершенствование способов и механизмов управления непосредственно системой образования с помощью автоматизированного банка данных.

Далее, с развитием средств информатизации все большее значение приобретают такие компоненты, как сетевые инфраструктуры учреждений образования, внедрение компьютерных технологий в информ-управленческую деятельность, построение системы

обмена информацией непосредственно с внешним миром. Нужно отметить, что это серьезная и обширная «социотехническая» работа, требующая как больших капиталовложений, так и соответствующего трудового ресурса для ее обеспечения. При этом, будучи сложнейшим этапом информатизации образования, указанный компонент явно недостаточно поддержан не только методически, но и технологически.

На сегодня одной из довольно устойчивых мировых тенденций динамики средств информатизации являются так называемым «облачным» технологии. Лекции и семинары, беседы с преподавателем — все это можно перенести в Second Life или другую виртуальную реальность. Более 70 университетов уже сделали это и открыли в Second Life острова-кампусы, где преподаватели общаются со студентами.

Как известно, для создания виртуальных объектов университеты обращаются к помощи специальных компаний, которые специализируются непосредственно на архитектуре и дизайне в виртуальных мирах. Одна из таких компаний — Moodlerooms, которая сдает виртуальные кампусы «под ключ», вместе с установкой системы удаленного обучения и менеджмента курсов. Декан факультета получает доступ к программе для генерации аватар всех студентов, а на следующий день каждый из них получает «вторую жизнь» и может приходить на учебу через интернет.

Кроме того, различные технологии виртуальной реальности с успехом внедряются непосредственно в процесс обучения студентов, к примеру, в системе Калифорнийского госуниверситета, самого крупного вуза страны: это 23 кампуса, 46 000 сотрудников, более 400 000 студентов. При этом в ближайшее время планируется расширение вуза, так что университетские площади станут дефицитом. Чтобы решить эту проблему, студентов переселили в виртуальную реальность.

Компания Sun Microsystems тоже работает в данном направлении: в рамках проекта Darkstar разработчики массивных многопользовательских игр получает готовую платформу для запуска своих виртуальных миров. Университеты тоже могут использовать эту инфраструктуру, в отличие от игровых разработчиков, бесплатно.

Постепенно появляются и другие разработки, которые специально созданы для удаленного общения преподавателей и студентов. Веб 2.0 уже стал частью системы образования, даже в России. В недалекой перспективе -компьютерные игры и виртуальная реальность.

Не секрет, что наше общество отличается все возрастающими темпами НТП (научно-технического прогресса), усложнением в связи с этим основных видов инженерной деятельности, ростом накопления специальных инженерных знаний [1,17]. Это, следовательно, обуславливает, с одной стороны, появление современных, более высоких требований непосредственно к качеству образования, с другой – поиск и внедрение новых форм и способов предоставления образовательных услуг.

Как следствие, возникает необходимость современного инженера-специалиста в овладении достаточно большим количеством не только знаний, умений и навыков, но и профкомпетенций, причем за короткий период времени.

Мы с уверенностью утверждаем, что формы и способы реализации процесса в образовании должны непрерывно обновляться и совершенствоваться. При этом, как известно, одним из наиболее сложных видов деятельности является, безусловно, инженерное дело. Рассмотрим задачу конкретной организации процесса обучения студентов по специальности инженера.

Общеизвестно, что одним из наиболее продуктивных и зарекомендовавшим себя способом наделяния обучающегося необходимыми в настоящее время компетенциями является так называемый проектно-ориентированный подход.

Данный подход позволяет сформировать следующие способности (компетенции): формирование командной группы и распределение между ними ролей; установление

продуктивно-эффективных отношений; общая нацеленность командной группы на результат; разрешение возникающих конфликтов; планирование времени; креативность мышления участников; решение задач; контроль расписания и координация действий.

Для реализации среды информационного обмена может быть использована, например, учебная версия пакета прикладных программ ERP SAP [7,9]. Данное программное обеспечение включает в том числе следующие модули:

- модуль информатизации управления кадрами – SAP HR,
- модуль информатизации работы с контрагентами-заказчиками SAP CRM,
- модуль информатизации работы с контрагентами-поставщиками SAP SRM,
- модуль управления непосредственно процессом производства SAP PLM.

Для реализации среды для разработки и внедрения техрешений (блок «Automation Development» и «Testing») могут быть использованы как аппаратные, так и программные технологии компании National Instruments в виде соответственно CAD-подсистемы на базе трех элементов (сред).

1. Среда разработки непосредственно программного обеспечения LabVIEW. LabVIEW,
2. Среда для моделирования электронных схем Multisim. NI Multisim
3. Среда для проектирования электронных печатных плат NI Ultiboard.

В совокупности же программное обеспечение National Instruments (LabVIEW, Multisim, Ultiboard) позволяет создать определенных виртуальных приборов и позволяет существенно поднять продуктивность обучения, не вкладывая значительные финансовые ресурсы в материальную базу процесса образования.

Далее, для реализации тестирования продукции могут быть использованы те же программные средства National Instruments, а в случае продуктивно-оригинальных решений, исполненных в виде реальных устройств – аппаратные комплексы National Instruments на базе платформ PXI и CompactRIO.

Рассмотрим самую простую стандартную схему организации процессов непосредственно на приборостроительном предприятии (рис. 1).

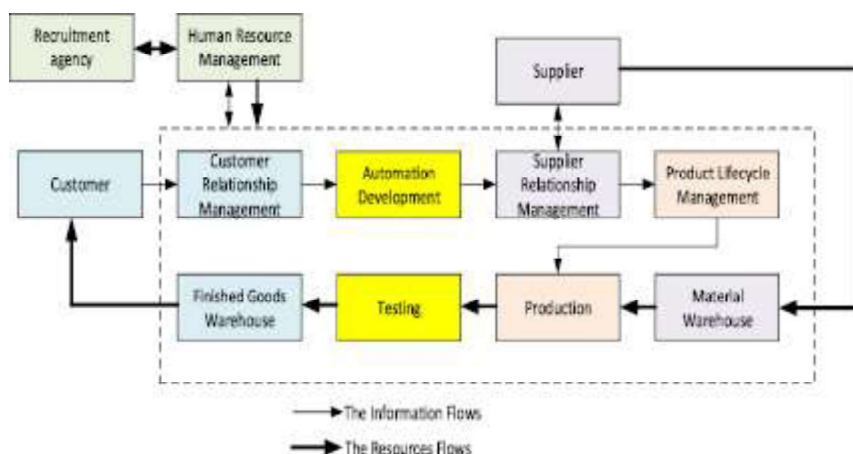


Рис. 1. Стандартная схема организации процессов на приборостроительном предприятии

Первым этапом является прием заказа (связь между блоками «Customer» и «Customer Relationship Management»), вторым этапом является набор дополнительных сотрудников, третьим этапом является разработка продукции по техзаданию на разработку, четвертый этап – закупка, пятый этап – производство (блок «Production»), шестой этап – тестирование продукции (блок «Testing»). Обычно выполняется под контролем отдела по разработке (блоки «Testing» и «Automation Development» подсвечены одинаковым цветом).

Седьмой этап – передача готовой продукции на соответствующий склад (блок «Finished Goods Warehouse»).

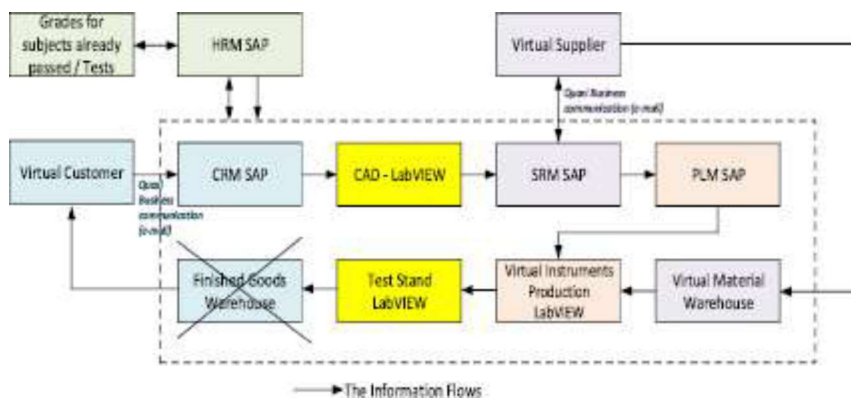


Рис. 2. Виртуализация приборостроительного предприятия

Восьмой этап – отгрузка готовой продукции заказчику (связь между блоками «Finished Goods Warehouse» и «Customer») и передача соответствующих документов о приемке в подразделение, ответственное за взаимодействие с клиентами (связь между блоками «Customer» и «Customer Relationship Management»).

Для создания условий обучения, которые максимально приближены к реальным условиям работы на современном приборостроительном предприятии, и предложена схема работы виртуальной организации (рис. 2).

Мы полагаем, что данная схема позволяет обеспечить внедрение принципов так называемого объектно-ориентированного подхода непосредственно к обучению, причем с ориентацией на заблаговременную адаптацию будущего специалиста к выполнению своих трудовых обязанностей.

Список использованных источников

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.Г.Захарова. —8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013 — 208 с. — (Сер. Бакалавриат).ISBN 978-5-7695-9538-7
2. Шайхутдинов Д.В., Горбатенко Н.И., Коломиец А.В. Виртуальное предприятие – новый подход к организации учебного процесса в ВУЗе // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 10. – С. 43-48; URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=11770>
3. Шестак В.П., Весна Е.Б., Платонов В.Н. Сетевое образование: лучшие отечественные и зарубежные практики // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.;
4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=10981> (дата обращения: 08.10.2019).

20.23.17

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФУНКЦИЙ НА СЕРВЕРЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ

Автор: Карпов Максим Александрович, студент 4 курса государственного университета «Дубна», филиал «Протвино»

Научный руководитель: Кульман Татьяна Николаевна, к.т.н., доцент кафедры университета «Дубна» филиала «Протвино»

Аннотация

В данной работе рассматривается создание хранимых пользовательских функций в базе данных PostgreSQL. Вызывая такие функции, с некоторыми параметрами, можно эффективно управлять данными в таблицах и самой базой данных. В разработке