

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Остроух А.В., Петриков П.А.

Концептуально структуру системы дистанционного обучения можно представить следующим образом (рисунок 1) [4].

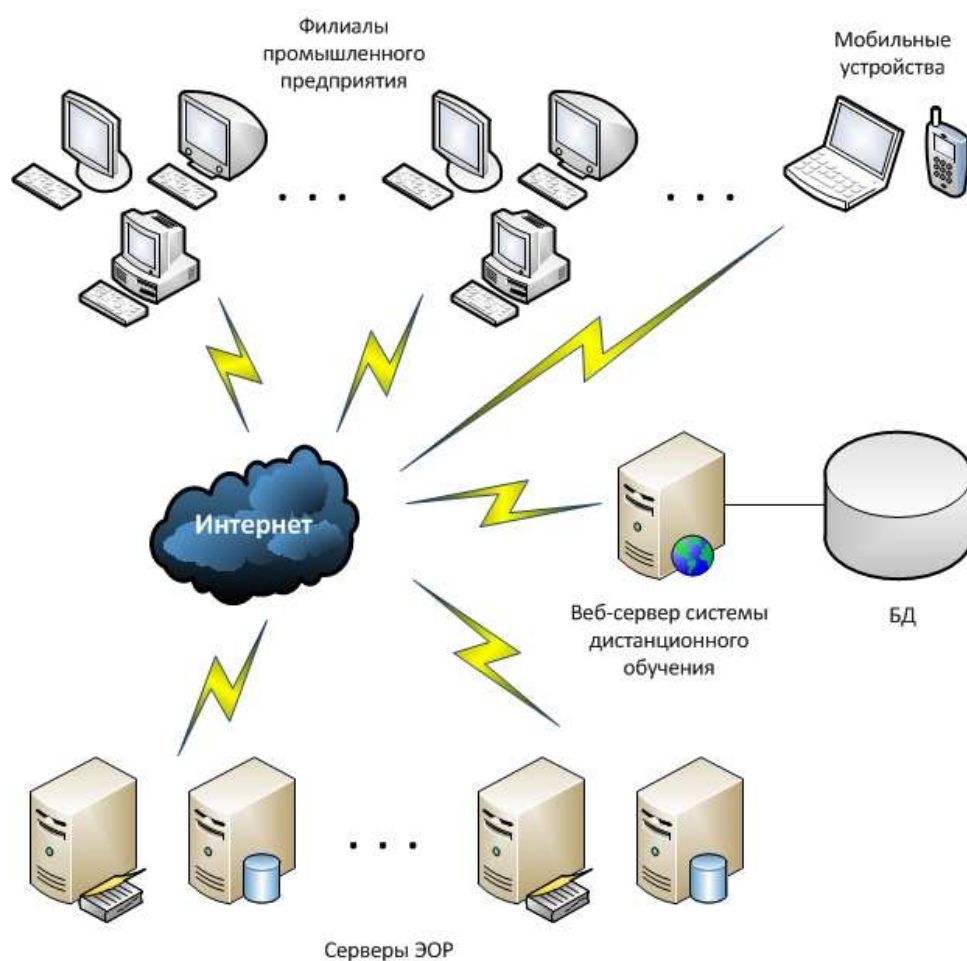


Рисунок 1. Структура системы дистанционного обучения

При входе пользователя в систему происходит его авторизация, посредством запроса к серверу баз данных. Если пользователь проходит авторизацию, он попадает в систему дистанционного обучения, где ему предлагается пройти курс лекций, курс самоконтроли или сдать экзамен, в соответствии с его аккаунтом. При запуске какого-либо модуля из учебного курса, происходит запрос к одному из серверов электронных образовательных ресурсов. Полученный сервером системы дистанционного обучения ответ представляется пользователю.

Так как система дистанционного обучения предполагает ее размещение непосредственно на предприятии, либо на близлежащих учебных центрах, набор и состав групп сотрудников, которых необходимо отправить на подготовку или переподготовку должен координировать отдел управления персоналом предприятия [1 – 13]. Но для того, чтобы упростить работу данного отдела, необходимо автоматизировать процесс выявления сотрудников промышленного предприятия с неудовлетворительным уровнем компетенций.

Для этого предлагается внедрить в систему дистанционного обучения периодический контроль, алгоритм которого представлен на рисунке 2, призванный выявить те теоретические знания или практические навыки, которые не развиты или не усвоены сотрудником на данный момент.

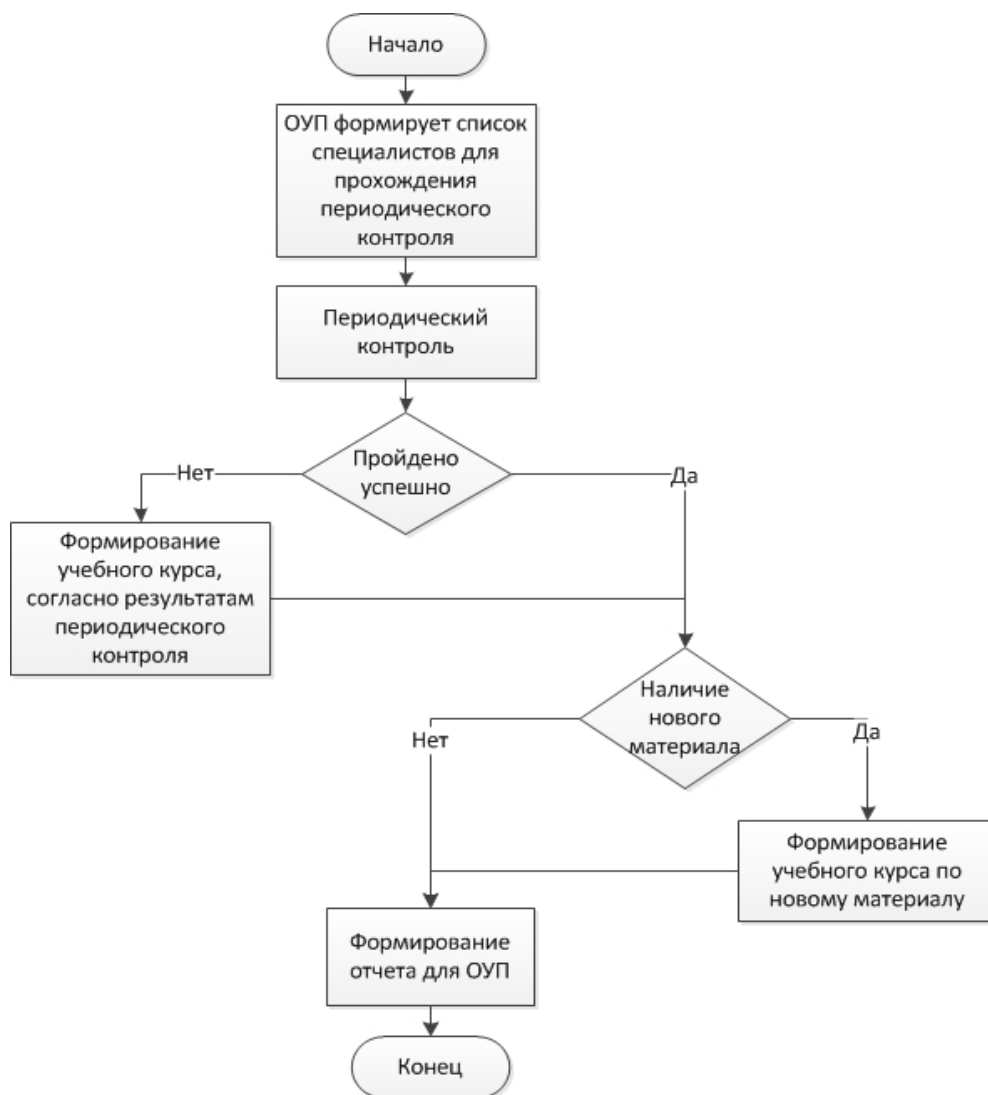


Рисунок 2 - Алгоритм прохождения периодического контроля и формирования учебного курса

Периодический контроль должен включать в себя как общий тест по всей теории производственных процессов, так и практический контроль, если это необходимо.

Целесообразность внедрения практического контроля зависит от конкретной специальности обучаемого и задается автором учебного курса.

После прохождения периодического контроля выявляются те разделы учебного курса, знания по которым требуется улучшать. Исходя из полученной информации, формируется индивидуальный набор разделов учебного курса, которые должен изучить обучаемый, формируются индивидуальные учебные курсы.

В зависимости от результатов периодического контроля и от наличия нового материала формируется учебная программа, который должен освоить обучаемый. Учебный план состоит из учебных модулей и определяется, исходя из успешности прохождения периодического контроля по конкретным компетенциям. Соответственно, учебная программа состоит из комбинации 72-х часовых модулей. В случае если обучаемый не проходит периодический контроль, ему автоматически назначается 288-ти часовой модуль, так как предполагается, что обучаемый не владеет данными компетенциями.

После прохождения процедуры периодического контроля система формирует отчет и предлагает возможные варианты учебных курсов. На основании этих данных ОУП принимает решение о целесообразности отправки на переподготовку тех или иных сотрудников, а так же присваивает каждому сотруднику один из предложенных системой курсов. Тем самым формируется группа сотрудников, отправляемых на переподготовку. Список этих сотрудников вносится в систему дистанционного обучения, после чего сотрудники приступают к переподготовке. После получения индивидуального учебного плана обучаемый вправе выбрать тот модуль или модули, которые он предпочитает осваивать в первую очередь. Таким образом, обучаемый сам формирует ту образовательную траекторию, по которой будет проходить его подготовка (рисунок 3).

После формирования учебного курса пользователь приступает к изучению теоретической информации, после чего проходит самоконтроль. Самоконтроль пользователь может проходить столько раз, сколько ему покажется целесообразным, на данном этапе количество итераций неограниченно. Самоконтроль включает в себя тесты и интерактивные задания. Когда пользователь решает, что он уже достаточно подготовился, он приступает к прохождению экзамена. Данный этап пользователь может пройти один или несколько раз (согласно заданному при формировании учебного курса параметру), после чего результаты экзамена записываются в его карточку и принимается решение либо об успешности прохождения курса или о неудовлетворительном результате экзамена и необходимости пройти курс заново.

Реализован синтез информационных связей адаптивной системы дистанционного обучения.



Рисунок 3 - Алгоритм взаимодействия обучаемого с системой дистанционного обучения

Вопросом подбора сотрудников, которых необходимо направить на переподготовку, должен заниматься отдел управления персоналом предприятия [5 – 9]. Условно назовем этот отдел ОУП. Для того, чтобы ОУП мог сформировать группу сотрудников для прохождения переподготовки, в этот отдел должна поступить информация о том какими компетенциями обладает сотрудник на данный момент, а так же какие новые компетенции он должен приобрести после прохождения переподготовки.

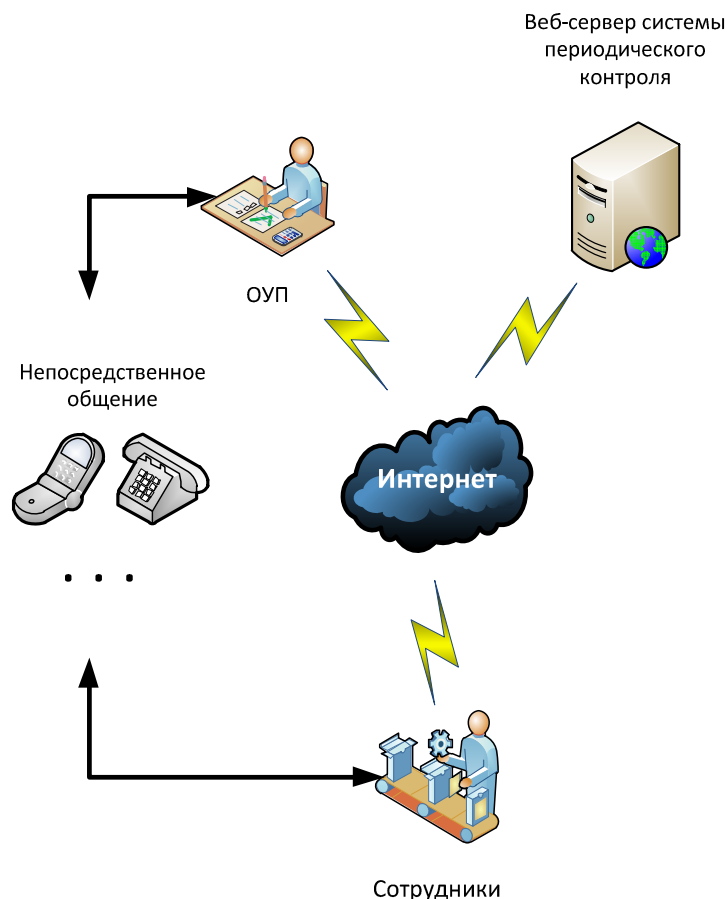


Рисунок 4 - Схема взаимодействия специалиста, системы дистанционного обучения и обучаемого

Схема взаимодействия специалиста и обучаемого (рисунок 4) сочетает преимущества автоматизации процесса формирования учебной траектории специалиста и участия в процессе ОУП. Автоматизированная система предлагает все возможные на текущий момент варианты построения учебной программы, а ОУП выбирает наиболее подходящую, руководствуясь текущими потребностями предприятия на сегодняшний день, тем самым, специалист в максимально короткие сроки становится более квалифицированным сотрудником и приносит пользу своему предприятию.

Список информационных источников

- [1] Петриков, П.А. Принцип разработки учебных материалов для автоматизированных систем подготовки персонала нефтехимических предприятий / А.В. Остроух, А.М. Меркулов, Ю.П. Бакатин, П.А. Петриков // В мире научных открытий. Красноярск: издательство «Научно-инновационный центр» № 2.6, 2012. – С. 184-193
- [2] Петриков, П.А. Проектирование беспроводной компьютерной сети с заданным качеством обслуживания / А.В. Андронов, Н.А. Косилов, А.М. Меркулов, П.А. Петриков // Качество. Инновации. Образование. М.: Фонд «Европейский центр по качеству» №2, 2012. – С. 76-78.

- [3] Петриков, П.А. Теоретические перспективы проектирования электронной среды обучения / А.М. Меркулов, П.А. Петриков // Тезисы докладов 5-й Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» «НИТО-2012». Екатеринбург: РГППУ, 2012. – С. 34-35.
- [4] Петриков, П.А. Подходы к разработке учебных материалов для дистанционного обучения / П.А. Петриков // Молодой ученый №2 Т. 1. Чита: ООО «Издательство Молодой ученый», 2012. – С. 59-62.
- [5] Остроух А.В. Применение электронных средств при подготовке и переподготовке специалистов в области восстановления деталей машин / А.В. Остроух, Е.А. Пучин, Д.И. Петровский // Ремонт, восстановление, модернизация. - М.: ООО «Наука и технологии». - 2006. - №3. - С. 46-48.
- [6] Остроух А.В. Опыт внедрения инновационных мультимедийных учебно-методических комплексов в учебный процесс / А.В. Остроух, К.А. Баринов, М.Н. Краснянский, Н.Е. Суркова, П.С. Рожин // Вестник МАДИ (ГТУ). - М.: МАДИ (ГТУ). – 2007. - Вып. №8. - С. 89 - 94.
- [7] Остроух А.В. Опыт разработки и использования электронных образовательных ресурсов нового поколения для дистанционной технологии обучения / А.В. Остроух, К.А. Баринов, М.Н. Краснянский, Д.А. Буров // Научный вестник МГТУ ГА. – 2009.- №141. - С. 179-187.
- [8] Остроух А.В. Опыт разработки и использования ролевых игр для подготовки и переподготовки специалистов предприятий промышленности и транспортного комплекса / А.В. Остроух, К.А. Баринов, А.В. Бугаев, Д.А. Буров // Научный вестник МГТУ ГА. – 2009.- №141. - С. 188-197.
- [9] Остроух А.В. Интеграция виртуальных тренажеров в процесс обучения операторов технических систем с использованием Интернет-технологий / А.В. Остроух, М.Н. Краснянский, С.В. Карпушкин, Д.Л. Дедов // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2010. - №7. - С. 66-70.
- [10] Остроух А.В. Использование компьютерных тренажеров для подготовки рабочих дорожно-строительных профессий / А.В. Остроух, В.В. Чурин, А.А. Подберезкин // Молодой ученый. - Чита: ООО «Издательство Молодой ученый». - 2011. - №4 (27). - С. 28-29.
- [11] Остроух А.В. Проектирование системы обмена учебно-методической информацией между участниками учебного процесса / А.В. Остроух, Л.В. Владимиров, А.В. Воробьева // Молодой ученый. - Чита: ООО «Издательство Молодой ученый». - 2011. - №4 (27). - С. 36-41.
- [12] Остроух А.В. Программная реализация системы обмена учебно-методической информацией между участниками учебного процесса / А.В. Остроух, Л.В. Владимиров, А.А. Подберезкин // Молодой ученый. - Чита: ООО «Издательство Молодой ученый». - 2011. - №4 (27). - С. 41-46.
- [13] Остроух, А.В. Исследование перспектив и проблем интеграции человека с компьютером: искусственный интеллект, робототехника, технологическая сингулярность и виртуальная реальность / А.В. Остроух, С.А. Васюгова, М.Н. Краснянский, А. Самаратунга // Перспективы науки. – 2011. - № 4(19). - С. 109 – 112.