

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСОВ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДСИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ИНДИВИДУАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

© Путивцева Н.П.¹, Зайцева Т.В.²,
Ломакин В.В.³, Асадуллаев Р.Г.⁴, Пусная О.П.⁵

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ БелГУ), г. Белгород

В работе представлен алгоритм индивидуально-ориентированного обучения при организации и проведении курсов переподготовки сотрудников и рассмотрена модель функционирования подсистемы электронного обучения.

Ключевые слова: профессиональный стандарт, персонал предприятия, модель подсистемы электронного обучения, сети Петри.

На любом предприятии управление по развитию персонала и кадровой работе реализует следующие задачи [1]:

- разработка кадровой стратегии и кадровое планирование;
- рекрутинг (поиск, подбор, отбор и найм) персонала;
- организация конкурсов на замещение вакантных должностей;
- формирование и развитие кадрового резерва;
- проведения аттестации сотрудников;
- создание системы кадрового учета и документирования трудовой деятельности работников;

¹ Доцент кафедры Прикладной информатики и информационных технологий, кандидат технических наук.

² Доцент кафедры Прикладной информатики и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент.

³ Заведующий кафедрой Прикладной информатики и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент.

⁴ Доцент кафедры Прикладной информатики и информационных технологий, кандидат технических наук.

⁵ Старший преподаватель кафедры Прикладной информатики и информационных технологий.

- ведение кадрового учета работников;
- разработка локальных нормативных актов, регулирующих бизнес-процессы в сфере HR;
- представление к наградам работников предприятия.

Таким образом, одним из важнейших моментов в обеспечении конкурентоспособности предприятия является повышение и поддержка должного уровня квалификации его работников. Одним из подходов решения этой проблемы может служить система переподготовки кадров, представляющая собой комплекс средств, обеспечивающих повышение уровня компетентности кадров с применением современных информационных средств адаптивного обучения с построением индивидуальной траектории дальнейшей подготовки.

Данная работа выполнялась в рамках комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства «Разработка методологии и инструментальных средств создания прикладных приложений, поддержки жизненного цикла информационно-технологического обеспечения и принятия решений для эффективного осуществления административно-управленческих процессов в рамках установленных полномочий».

На основе анализа технического задания было определено, что для обслуживания разрабатываемой Платформы необходимы следующие специалисты [2, 3, 4]:

- Системный администратор (Высшее профильное образование со специализацией, соответствующей профессиональному стандарту 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»);
- Администратор баз данных (Высшее профильное образование со специализацией, соответствующей профессиональному стандарту 06.011 «Администратор баз данных»);
- Системный программист (Высшее профильное образование со специализацией, соответствующей профессиональному стандарту 06.028 «Системный программист»).

Для того, чтобы соответствовать данным стандартам, сотрудникам необходимо обладать знаниями, умениями и быть способными выполнять трудовые действия согласно заявленному уровню квалификации.

Предлагается следующий алгоритм обеспечения предприятия высококвалифицированным персоналом [5]:

- Оценка рисков персонала и разработка плана реализации кадровой политики предприятия в части предотвращения рисков и минимизации их последствий.
- Сначала входное тестирование на определение необходимых умений, способности выполнять трудовые действия согласно стандарту и в соответствии с уровнем квалификации.
- Схема адаптивного тестирования, включающая в себя как теоретические вопросы по выполнению трудовых действий, так и имитацию трудовых действий, а также кейсы на решение проблем, возникающих при эксплуатации программ, систем, и выработку решения.
- Вывод результатов, определение «проблемных» мест в текущем уровне подготовки сотрудников и формирование индивидуальной траектории (ИТ) дальнейшего переобучения / дообучения / переподготовки (далее – обучение).
- Формирование сводной информации обо всех протестированных сотрудниках и разработка перечня мероприятий по обеспечению предприятия сотрудниками требуемого уровня квалификации своевременно.

Ниже на рисунке 1 представлена модель функционирования подсистемы электронного обучения, включающая шаги 2-4 вышерассмотренного алгоритма, представленная в виде сети Петри [6].

Работа начинается из состояния 1 – программа готова к запуску. Для перехода к состоянию ввода данных авторизации необходимо срабатывание перехода запуска программы: I. На схеме показано, что после идентификации пользователя, система включает в себя параллельные процессы: при срабатывании перехода II – работа методиста, сопровождающего процесс электронного обучения сотрудников, при срабатывании перехода III – работа проходящего обучение сотрудника, где работа первого включает состояния 3, 6, 7, а второго – состояния 4, 5, 8, 10. Для срабатывания переходов VIII и XI необходима обязательная активность обоих входящих в него состояний (7 и 8 и 9 и 10 соответственно). Для перехода к полному изучению материала курса подготовки обучающимся сотрудником, сотрудник центра тестирования должен окончить редактирование данного курса.

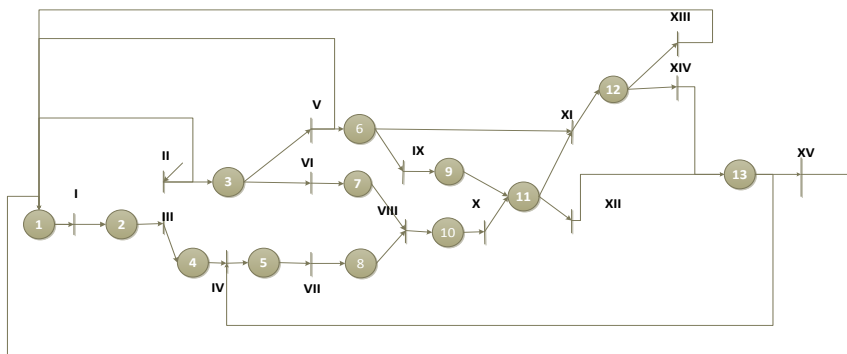


Рис. 1. Модель процесса
индивидуально-ориентированного обучения

В табл. 1 и 2 приведено описание позиций и переходов модели (рис. 1).

Таблица 1

**Позиции модели процесса
индивидуально-ориентированного обучения**

№ позиции	Описание позиции
1	Приложение готово к работе
2	Ожидание авторизации участников обучения
3	Вход методиста выполнен
4	Вход обучающегося сотрудника выполнен
5	Отображение главного меню со списком доступных вариантов входного тестирования согласно должности и уровня квалификации сотрудника
6	Наблюдение методиста за выполнением тестовых заданий с фиксацией реакции сотрудника на задания теста
7	Корректировка содержания курса в зависимости от результатов входного тестирования
8	Изучение материала доступного сотруднику курса
9	Подготовка сотрудником центра тестирования итогового квалификационного теста
10	Курс освоен обучающимся сотрудником
11	Прохождение обучаемым итогового тестирования
12	Анализ результатов тестирования, определение «проблемных» мест в текущем уровне подготовки сотрудников по результатам теста и формирование ИТ дальнейшего обучения сотрудника
13	Курс обучения успешно пройден

Таблица 2

**Переходы модели процесса
индивидуально-ориентированного обучения**

Обозначение	Описание действия перехода
I.	Запуск программы обучения
II.	Авторизация методиста (специалиста центра тестирования)
III.	Авторизация обучающегося сотрудника
IV.	Загрузка либо внесение личных данных сотрудника
V.	Составление банка тестовых заданий согласно стандарта должности и предполагаемого уровня квалификации сотрудника
VI.	Коррекция курса, с его временной блокировкой
VII.	Формирование текстового содержания курса и проверка соответствия результатов входного тестирования базовым знаниям, умениям и навыкам, необходимым для доступа к курсу обучения
VIII.	Изучение обучающимся сотрудником доступного курса
IX.	Подбор методистом тестовых вопросов и заданий на основе анализа результатов предыдущих тестирований
X.	Завершение изучения курса
XI.	Принятие решения о дальнейшей траектории обучения пользователя
XII.	Успешное выполнение итогового теста обучающимся сотрудником
XIII.	Отправка решения о прерывании обучения в системе пользователя
XIV.	Окончание учебного блока и переход к формированию нового материала и вопросов итогового теста
XV.	Выход из программы

В работе рассмотрен алгоритм обеспечения предприятия высококвалифицированным персоналом, в соответствии с реализацией индивидуального подхода к обучению, основываясь на сопоставлении текущего уровня сформированных у сотрудников организации компетенций с уровнем, требуемым для выполнения текущих действий в рамках их должностных обязанностей. Была разработана формализованная модель в части тестирования и обучения сотрудников (шаги 2-4 представленного алгоритма) с использованием сети Петри. В дальнейшем планируется интеграция подсистемы электронного индивидуально-ориентированного обучения в информационную систему предприятия.

Выполнено в рамках реализации комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства «Разработка методологии и инструментальных средств создания прикладных приложений, поддержки жиз-

ненного цикла информационно-технологического обеспечения и принятия решений для эффективного осуществления административно-управленческих процессов в рамках установленных полномочий», 2017-218-09-187; постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218.

Список литературы:

1. Катковская И.В. Условия и инструменты управления кадровым потенциалом организации [Текст] / И.В. Катковская // Молодой ученый. – 2016. – № 15. – С. 301-305.
2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ Системный администратор информационно-коммуникационных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://classdoc.ru/profstandart/06_it/professionalstandarts_564/.
3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ Администратор баз данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://classdoc.ru/profstandart/06_it/professionalstandarts_146/.
4. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ Системный программист [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://classdoc.ru/profstandart/06_it/professionalstandarts_566/.
5. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] / В.П. Беспалько. – М.: Изд-во МПСИ, 2008. – 352 с.
6. Асадуллаев Р.Г. Построение функциональной схемы процесса управления повышением квалификации персонала предприятия для адаптивной системы управления обучением [Текст] / Р.Г. Асадуллаев, В.В. Ломакин // Научно-технический вестник Поволжья: научный журнал. – Казань: Научно-технический вестник Поволжья. – 2014. – № 5. – С. 101-104.