

УДК 37.01

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ЛИЧНОСТНОЙ РЕФЛЕКСИИ «КЛАСТЕРЫ ПОНЯТИЙ» ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ»

Спирина Т.В., Троицкая Е.А.

ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», Владимир, e-mail: spirinatv@yandex.ru

В статье отмечено, что технологии рефлексивного обучения являются наиболее эффективными в процессе подготовки будущего инженера. Выделены две основные группы методик организации процесса обучения на основе рефлексивного подхода. Рассмотрена одна из групп – методики личностной рефлексии. Показано, что существующие информационные системы дистанционного обучения имеют небольшие функциональные возможности для реализации методик рефлексивного обучения. Выявлена потребность в разработке технических решений для информационных систем дистанционного обучения на основе рефлексивного подхода. Определены педагогико-эргономические требования и принципы учебно-методического наполнения банка данных системы для реализации методики «Кластеры понятий». Приведен пример реализации программного модуля «Кластеры понятий» для системы Spellabs Academy на платформе Microsoft SharePoint. Показана эффективность разработки на примере внедрения в процессе корпоративного обучения сотрудников компании TBWA, г. Москва.

Ключевые слова: рефлексивное обучение, дистанционные технологии, профессиональные компетенции

IMPLEMENTATION OF METHODOLOGY PERSONAL REFLECTION «CLUSTERS CONCEPT» FOR DISTANCE LEARNING IN THE PROCESS OF TRAINING UNDERGRADUATES DIRECTION «INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION»

Spirina T.V., Troitskaya E.A.

A.G. and N.G. Stoletovs Vladimir State University, Vladimir, e-mail: spirinatv@yandex.ru

The article noted that the reflective learning techniques are most effective in the preparation of the future engineer. The authors have identified two main groups of organization methods of the learning process on the basis of reflexive approach. One of groups – techniques of a personal reflection is considered. It is shown that the existing information systems of distance learning have small functionality for realization of techniques of reflexive training. Identified the need to develop technical solutions for information systems distance learning on the basis of a reflexive approach. Defined pedagogical and ergonomic requirements and the principles of teaching and methodical filling system data bank for the implementation of «clusters of concepts» method. Shows an example of program module «Clusters of concepts» system Spellabs Academy on the Microsoft SharePoint platform. The effectiveness of technical solutions by the example of its implementation in corporate training TBWA employees in Moscow is given.

Keywords: reflection teaching, controlled from distance technologies, professional jurisdictions

Анализ обновленных государственных стандартов высшего образования [ФГОС ВО] показал, что проблема овладения студентами набором компетенций, определяющих уровень сформированности их профессиональных качеств, по-прежнему остается актуальной. Одной из приоритетных задач здесь является выработка у них навыков самопознания, построения собственного мира знаний, овладения творческими способами решения научных и жизненных проблем, открытия рефлексивного мира собственного «Я» и умения им управлять [2]. Особую важность имеет тот факт, что умение рефлексировать положено в основу формирования как общепрофессиональных, так и профессиональных компетенций будущего специалиста. Однако необходимо отметить, что реализация рефлексивного подхода при

организации учебной деятельности имеет специфику, определяемую направлением профессиональной подготовки.

В предыдущей статье, посвященной данной теме, авторами были определены особенности подготовки студентов инженерных специальностей и выделены две группы методик рефлексивного обучения, которые, по их мнению, отражают основные аспекты рефлексии [5]: коммуникативный, кооперативный (методики групповой рефлексии), интеллектуальный и личностный (методики личностной рефлексии).

Методики групповой рефлексии в обучении эффективны при реализации субъект-субъектных взаимоотношений и создают условия для формирования навыков проектирования коллективной деятельности на основе координации профессиональ-

ных позиций и групповых ролей субъектов, а также кооперации их совместных действий. Рефлексия рассматривается как необходимость для развитого общения, когда имеет место «размышление за другое лицо, и осознание человеком того, как он воспринимается партнером по общению» [3].

Была рассмотрена одна из методик групповой рефлексии – метод проектов, и предложен ее вариант, адаптированный для организации учебного процесса в условиях с использованием информационных систем дистанционного обучения (ИСДО). Анализ результатов эксперимента по применению данной методики в процессе дистанционного обучения бакалавров направления «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные технологии в образовании» Владимирского государственного университета выявил положительную динамику в развитии общепрофессиональных компетенций бакалавров, принявших в нем участие.

В данной статье авторами будет выявлены методики, реализующие рефлексивный подход к обучению в личностном и интеллектуальном аспектах рефлексии, а также один из возможных вариантов их реализации в ИСДО.

Цель рефлексии – вспомнить, выявить и осознать основные компоненты собственной деятельности. С позиции личностной и интеллектуальной рефлексии субъект может рефлексировать:

- а) свои поступки и образы собственного Я как индивидуальности,
- б) знания об объекте и способы действия с ним в предложенной ситуации.

Подобные умения и навыки наиболее эффективно формируются на стадии репродуктивного обучения и способствуют развитию критического мышления. В связи с чем, полезно упомянуть такие методики личностной рефлексии как методики работы с текстом технологии «Развитие критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)»: таблица ЗХУ (знаю – хочу узнать – узнал), система маркировки текста INSERT (чтение с пометками на полях), метод логических цепочек, прогнозирование по ключевым словам, концептуальные таблицы, кластеры понятий, ассоциативные цепочки и т.д. [6].

Данные методики достаточно эффективно применяются в традиционном обучении, однако при анализе систем дистанционного обучения выяснилось, что функционала для воплощения этих методик практически нет, несмотря на то, что большинство программных продуктов специализируются только на репродуктивном обучении с небольшой

возможностью контроля знаний [1]. Большинство подобных методик довольно сложны с точки зрения технической реализации, особенно если учитывать сильную разрозненность учебного материала по видам данных. Например, обычный обучающий модуль «Лекция» в ИСДО может быть представлен в виде текста, html-страниц, презентаций, потокового видео, а также обычных файлов, представленных к скачиванию. Тем не менее, некоторые из рефлексивных методик могут быть адаптированы для реализации в ИСДО. К ним, например, можно отнести методику «Кластеры понятий».

В основе данной методики лежит графическая организация информации по определенной теме. В центре кластера располагается текущая тема, а обучающийся достраивает кластер, присоединяя идеи и понятия к центру или к одному из уже имеющихся блоков по мере изучения. Законченный кластер помогает вспомнить логическое построение и большую часть содержания материала после изучения. В системах дистанционного обучения готовые кластеры могут, например, служить подсказками при прохождении проверочных модулей. Так, при прохождении тестирования обучающемуся становятся доступны все кластеры, которые были составлены им в рамках данного курса или темы. Также кластеры подходят для графического представления алгоритмов или построения дерева решений по какой-либо задаче.

Данная методика способствует реализации одного из принципов рефлексивно-деятельностного подхода к обучению – самостоятельному отбору и систематизации знаний самим обучающимся на основе формирования индивидуальной стратегии обучения. Использование данной методики в ИСДО предполагает разработку программного модуля, реализующего рефлексивную методику «Кластеры понятий». В связи с чем возникают определенные педагогико-эргономические требования (формирование содержательного наполнения банка данных учебных материалов сообразно целям и задачам, определяемым программой изучения и начальному уровню знаний в данной предметной области; соответствие дидактическим принципам обучения; обеспечение возможности автоматизации процессов сбора, обработки и накопления диагностической информации о результатах обучения; возможность многократного возвращения к предыдущим заданиям и т.д.) к информационной обучающей системе. Отдельные требования также предъявляются к учебно-методическому наполнению банка данных ИСДО, который должен соответствовать следующим прин-

ципам: модульность построения содержательного наполнения банка данных учебных материалов; практико-ориентированность содержания обучения; целевая достаточность; содержательная полнота и т.д. [7]. Также для расширения обучающих возможностей информационная система должна поддерживать стандарт SCORM и иметь возможность настраивать индивидуальные учебные траектории (например, видимость контента в зависимости от набранных по количеству баллов проверочных работ).

В ходе преподавания дисциплины «Проектирование информационных систем в образовании» перед магистрантами направления «Информационные системы в образовании» Владимирского государственного университета была поставлена цель разработать программный модуль «Кластеры понятий» для ИСДО Spellabs Academy на платформе Microsoft SharePoint. Данная система предназначена, прежде все-

го, для проведения корпоративных тренингов и тестирования.

Анализ функциональных возможностей данной системы (таблица) показал, что в базовой версии отсутствует модульность обучения, типизация заданий – задания представлены только тестами, а также отсутствует индивидуализация маршрута обучения.

На основе анализа были сформулированы следующие предложения по доработке системы:

1. Разработка поддержки модульности обучения.
2. Разработка типизации заданий.
3. Разработка поддержки стандарта SCORM 2004.
4. Разработка индивидуализации маршрута обучения аналогичной системе Blackboard Learn.
5. Разработка хранилища заданий для их повторного использования.

Функциональные возможности ИСДО Spellabs Academy

Возможности	Наличие	Детали
Размещение учебных материалов	Да	Размещение в рамках учебных курсов
Контроль знаний	Да	Тестовые задания
Индивидуализация обучения	Нет	–
Поддержка стандартов SCORM	Нет	–
Дополнительные возможности	–	Отзывы по обучению, анкетирование после проведения тренингов, отчеты для организаторов тренингов.

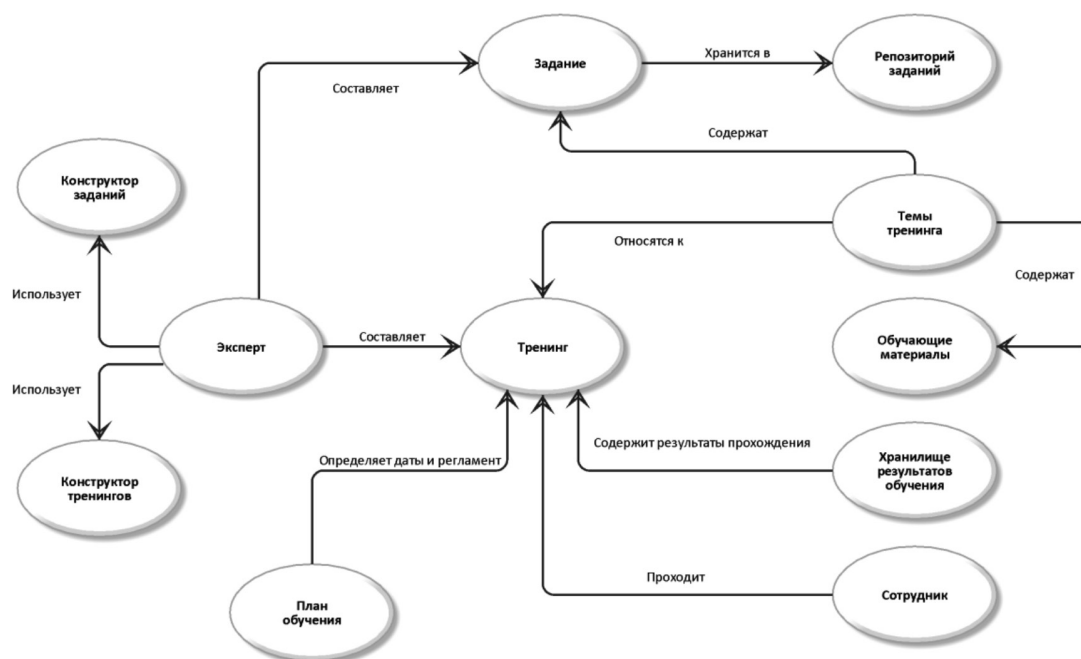


Рис. 1. Усовершенствованная модель предметной области системы

Была разработана усовершенствованная модель предметной области, в которой присутствуют вышеперечисленные доработки (рис. 1).

На основе всех предложенных усовершенствований была разработана архитектура программного модуля «Кластер понятий», реализующий методику личностной рефлексии. Для реализации логики работы данной методики на основе модели данных модуля проработан механизм создания кластера преподавателем и механизм про-

хождения задания обучающимся. Модель данных имеет следующую архитектуру: центральные списки (Задания и Термы) содержат основную информацию – параметры задания и понятия, которые предстоит связывать обучающемуся; списки слева (Связи термов и Расположения термов) содержат верные ответы на задание, а также расположение термов на странице в конструкторе преподавателя (для удобства); списки справа содержат ответы пользователей на задание (рис. 2).



Рис. 2. Модель данных модуля «Кластеры понятий»

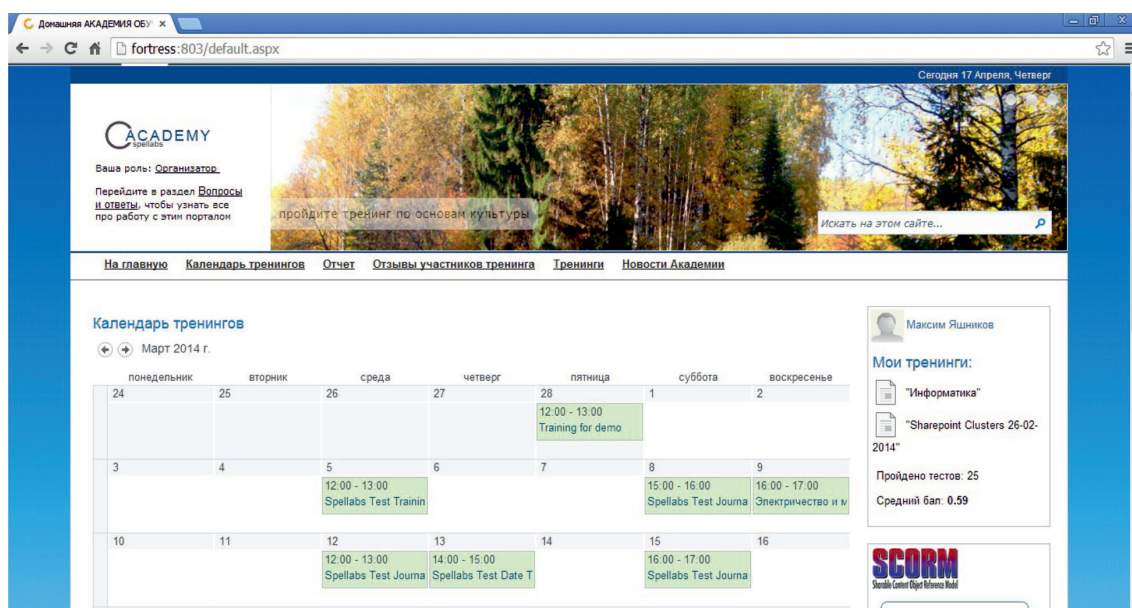


Рис. 3. Главная страница системы

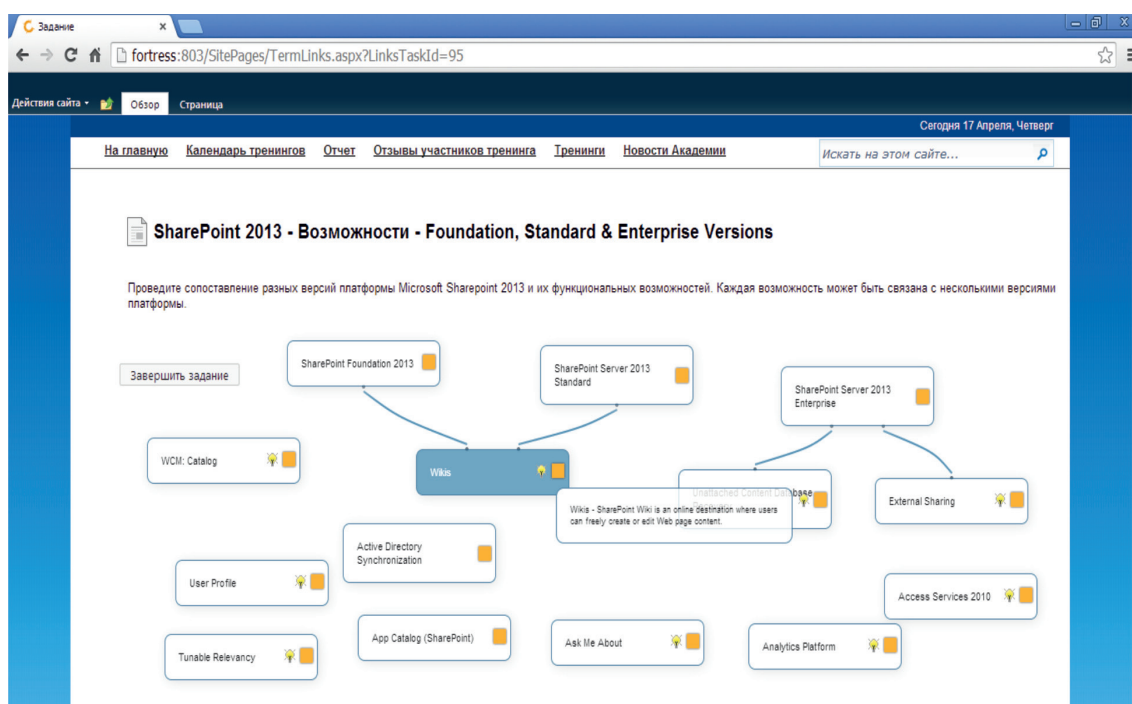


Рис. 4. Страница системы «Прохождение задания – кластера»

Также был разработан перечень подсистем, распределены роли пользователей системы, определены сценарии работы системы, разработана диаграмма вариантов использования и функциональная спецификация системы.

Практическим результатом стало внедрение разработанных компонентов системы и методики рефлексивного обучения для поддержки корпоративного обучения сотрудников компании ТВВА, г. Москва (рис. 3 и рис. 4). Анализ и оценка результатов проводился на основе диагностики уровня сформированности профессиональных компетенций. Он определялся при текущем и итоговом контроле с применением профессионально ориентированных тестовых заданий.

Для определения компетентности использовались интегративные профессионально-ориентированные тесты. При их разработке опирались на таксономическую модель уровня сформированности компетенций [4]. Сравнительный анализ результатов текущего и итогового контроля с применением разработанных тестов показал, что большинство обучающихся (87%) имели положительную динамику развития профессиональных компетенций.

Из них в процессе обучения 56% обучающихся перешли с «базового» уровня сформированности профессиональных компетенций на «продвинутого», а 27% обучающихся достигли «углубленного» уровня профессиональных компетенций. Все

это позволяет утверждать, с одной стороны, о возможности эффективной реализации одной из методик личностной рефлексии – «Кластеры понятий» в информационной системе дистанционного обучения, а с другой стороны, о необходимости дальнейшего внедрения методик рефлексивного обучения в систему дистанционного образовательного взаимодействия и разработки технологических решений в данном направлении.

Список литературы

1. Артюшина Л.А., Спирина Т.В., Троицкая Е.А. Рефлексия как необходимый компонент автоматизированной обучающей системы: постановка проблемы / Алгоритмы, методы и системы обработки данных: сборник научных статей; Выпуск 14 / Под ред. С.С. Садыкова, Д.Е. Андрианова – М.: «Центр информационных технологий в природопользовании», 2009. – С. 208–214.
2. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы [Текст]: постановление Правительства РФ от 12 апреля 2014 N 295 // Собрание законодательства. – 2014. – № 17. – Ст. 2058.
3. Рефлексивная модель практики образования / Липман М. – М., 2003. – С. 16–34.
4. Родыгина Т.А., Белова Т.М. Квалиметрические основы диагностики общепрофессиональных компетенций // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 10. – С. 92–96.
5. Спирина Т.В., Троицкая Е.А. Методика групповой рефлексии в процессе обучения студентов инженерных специальностей в условиях дистанционного образовательного взаимодействия // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 3 (2). – С. 410–414.
6. Степанов С.Ю., Семенов И.Н. Современные проблемы творческой рефлексии и проектирования // Вопросы психологии. – 1983. – № 5. – С. 162–164.
7. Троицкая Е.А. Методические подходы к автоматизации процесса формирования индивидуальной стратегии обучения решению задач предметной области: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Москва, 2008. – 16 с.