

Министерство образования и науки Российской Федерации
Международная академия наук высшей школы
Санкт-Петербургское отделение
Центральный экономико-математический институт РАН
Межрегиональная академия общественного развития

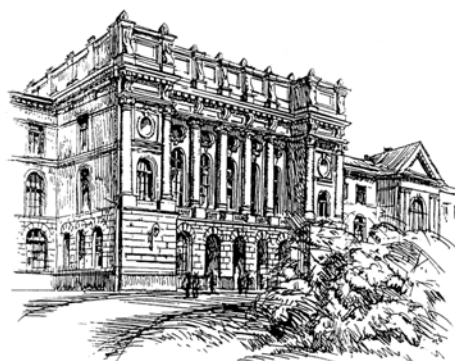
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ

Сборник научных трудов
XVIII Международной научно-практической конференции

1 – 3 июля 2014 года

Часть 2



Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2014

Министерство образования и науки Российской Федерации
Международная академия наук высшей школы
Санкт-Петербургское отделение
Центральный экономико-математический институт РАН
Межрегиональная академия общественного развития

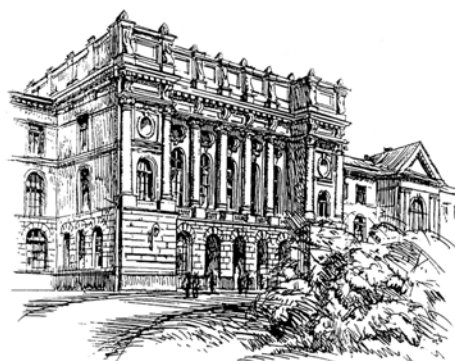
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ

Сборник научных трудов
XVIII Международной научно-практической конференции

1 – 3 июля 2014 года

Часть 2



Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2014

хуже» вузов, имеющих пусть не эталонную, но на сегодняшний день лучшую возрастную структуру кадров.

На наш взгляд, предложенная методика могла бы служить в качестве одного из инструментов исследования кадрового потенциала в системе высшего образования России.

Литература

1. Анализ эффективности функционирования сложных систем [Текст] / В. Е. Кривоножко, А. И. Пропой, Р. В. Сеньков, И. В. Родченков, П. М. Анохин // Автоматизация проектирования. – 1999. – № 1. – С. 2–7.

2. Cooper, W. W. Data Envelopment Analysis [Text] : A Comprehensive Text with Models, Applications, References, and DEA-Solver Software / W. W. Cooper, L. M. Seiford, K. Tone. – 2-nd ed. – New York : Springer, 2007. – xxxviii, 490 p. : il.

Тунда Е.А.

ПРЕПОДАВАНИЕ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА СРЕДСТВАМИ СИСТЕМЫ MOODLE

г. Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет
etunda@tpu.ru

***Аннотация.** Доклад посвящен возможностям модульной объектно-ориентированной динамической среды обучения Moodle. Приведены примеры использования среды Moodle при проектировании электронного учебно-методического комплекса для дисциплины «Прикладной системный анализ».*

***Abstract.** The report focuses on the facilities of modular object-oriented information system “Moodle”. Examples of using the system “Moodle” in the design of electronic educational complex for subject “Applied Systems Analysis” are given.*

Содержание предмета дисциплины «Прикладной системный анализ» может быть реализовано студентами и преподавателем в виде творческого проекта с использованием интерактивных элементов модульной объектно-ориентированной динамической среды обучения Moodle.

Философ и педагог Амонашвили Ш. А. отметил, что целостная психика ребёнка включает три страсти: страсть к обучению, к взрослению и

к свободе. Любой студент в момент обучения чувствует себя таким ребёнком. Предмет прикладного системного анализа замечателен, в первую очередь, тем, что показывает студенту целостность его личности, взаимосвязанность обучающейся вместе с ним студенческой группы, системность мира, окружающего человека. Студент ощущает свою принадлежность к системам «группа», «окружающий мир», прежде всего, через причастность к культуре взаимоотношений окружающих его людей или через взаимодействие с вещами.

Модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), выражающая чаяния разработчиков (в соответствии с их особой философией и взглядами на педагогику) посредством предложенного пользователям этой системы мощнейшего инструментария для разработки и развития курсов, поддержания дружественной среды обучения, поддержки у студента устремлений того самого ребёнка.

Система Moodle даёт преподавателю возможность разместить весьма разнообразный спектр *учебных материалов*, связанных с процессом обучения, как для самостоятельного (ресурсы типа «файл»), так и для интерактивного совместного обучения (интерактивные действия типа «урок», «форум» и т.д.), а также *служебных материалов*, связанных с отчётностью перед руководством, типа Рабочей программы, отчётов по оцениванию студентов.

Для размещения учебного материала в Moodle разработаны так называемые модули (Файл, Папка файлов, Книга, Web-страница, Урок с возможностью организации различных траекторий переходов по темам Урока, в соответствии показанными студентом знания пройденного материала, База данных и др.), которые привычны преподавателю и студенту. Настройки возможностей этих модулей имеют более 500 вариантов. Возможности могут применяться в различных контекстах среды Moodle и для различных ролей, назначаемых пользователям. В результате образуется великое множество комбинаций возможностей, которыми можно оперировать в процессе обучения.

Служебные материалы формируются с помощью модулей Файл, Журнал отметок и всевозможных модулей Отчётов.

Преподаватель может установить разнообразные типы контактов «обучающийся–преподаватель» для развития разработанного им Курса: для совместного ведения форумов, создания глоссариев, баз данных, семинаров, опросов для взаимного оценивания друг друга, для самооценки и пр.

Приведём для примера рекомендацию по применению модуля «Выбор» (из составленных заранее преподавателем вопросов со множественными ответами): размышление о существующем уровне знания, о путях

познания, об оценивании достижений в обучении, о том, как лучше распределить студентов по группам, какие дополнительные курсы нужны тому или иному студенту, накопление комментариев к предстоящему событию, отношение к однокурсникам и преподавателю [1].

Следующий пример по использованию модуля «База Данных»: ведение совместной работы студентов и преподавателя по созданию коллекции веб-ссылок/книг/ссылок на журналы, относящихся к конкретному предмету; отображение созданных студентами фото/плакатов/веб-сайтов/стихотворений/поэм или спортивных достижений. Всё это комментируется однокурсниками и рецензируется преподавателем, накапливаются комментарии и результаты голосований при обсуждении списка потенциальных символов отличия/проектных идей, ежедневно ведётся журнал опрделанной в классе работы, чтобы отсутствовавшие на занятиях студенты могли пополнить требуемый объём знаний и включиться в работу со всеми [там же].

Возможность, реализуемая на практике совместными усилиями в дружеской обстановке стоит многого. Рассмотрим, скажем, создание или развитие содержимого учебного курса силами самих студентов.

Преподаватель назначает студентов преподавателями (!), т. е. пользователями, которые могут разрабатывать или развивать курс. Можно с самого начала разрабатывать два курса по одной дисциплине. Первый разрабатывает сам преподаватель. Здесь студенты – только студенты (курс содержит УМКД, теоретическую часть курса, журнал, календарь, вопросы опросов, семинары, рубежный контроль, экзамен, объявления, форумы и др.). Второй курс разрабатывают студенты под *ненасильственной* опекой преподавателя. Студенты самостоятельно наполняют курс учебными материалами, иллюстрациями, медиа-приложениями, ведут дневник наблюдений и т.д. Идеи по разработке курса у студентов и преподавателя разные – тем и интереснее сравнить результаты. У студентов, повышается стимулы к обучению, приобретаются практические и теоретические навыки в направлении приобретения требуемой компетенции по специальности.

Дисциплина «Прикладной системный анализ» [2] предлагает студенту целый арсенал технологий и приёмов для творческого подхода к поиску решений любой из проблем. Система Moodle своим богатым инструментарием поддерживает их. Так, с помощью модуля «Форум» можно организовать обсуждение проблемы при мозговом штурме в асинхронном режиме, удобном для его участников, использовать методы Дельфи, ТКJ и синектики, осуществить идеализированное проектирование.

Для изучения темы «Измерительные шкалы» можно в качестве наглядного учебного материала применить модуль «Журнал Отметок», где делаются настройки для использования шкал различного типа.

Для изучения и обсуждения тем «Моделирование», «Классификация систем», «Свойства систем», «Типы управления» можно реально в полной мере использовать все модули системы Moodle. Самое удивительное при этом то, что преподаватель без особых усилий переходит к одному из самых современных методов обучения – *ненасильственному*. Он не преподаёт жёсткий курс лекций, а направляет совместную работу студентов в дружественной атмосфере среды Moodle.

В итоге получается, что студенты как бы полностью самостоятельно реализуют реальную проектную деятельность, осуществляя с детства знакомые посылы к *развитию* (я обучаюсь), к *взрослению* (я сам), к *свободе* (я творю). Да что греха таить, и сам учебный курс в развитии и становлении приобретает черты системной целостности, всесторонности взглядов и многогранности в методах реализации и иллюстрации.

Литература

1. Документация по Moodle 2.5: учебное пособие. /Пер. с англ. В. А. Тунда под ред. Ф. П. Тарасенко. Ч. 1 – 4. Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет. Электронная библиотека, 2013. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000474873>(дата обращения: 30.05.2014).
2. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ: учебное пособие/ Ф. П. Тарасенко. – М.: КНОРУС, 2010. – 224 с.

Маркова Т. В.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет

Аннотация. На основе анализа задач и содержания курсового проектирования в рамках дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» даны рекомендации по его совершенствованию.

Abstract. Based on the analysis of the tasks and the content of course design within discipline "Engineering and computergraphics" recommendations about its improvement are made.

Современное общество предъявляет новые требования к образованию. На рынке труда востребован квалифицированный, гибкий и динамичный специалист, обладающий широким кругозором и готовый к са-