

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.И. ГЕРЦЕНА
Институт компьютерных наук и технологического образования

**НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ
В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*Сборник научных статей
по материалам всероссийской научной конференции
1 – 16 апреля 2019 года*

Санкт-Петербург
2019

HERZEN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF RUSSIA
Institute of Computer Sciences and Technological Education

**NEW EDUCATIONAL STRATEGIES IN MODERN
INFORMATION SPACE**

*Proceedings
(Scientific papers)*

Saint-Petersburg, Russia
2019

УДК 37.01:004
ББК Ч4
Н76

*Печатается по рекомендации
Ученого совета института
компьютерных наук и
технологического образования РГПУ
им. А.И. Герцена*

*Оргкомитет
конференции*

*Программный
комитет*

Носкова Татьяна Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, РГПУ им. А.И. Герцена, Россия – *председатель*
Жук Юлия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, СПбГЛТУ – Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, Россия
Пит Коммерс, профессор ЮНЕСКО, Нидерланды
Носкова Татьяна Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, РГПУ им. А.И. Герцена, Россия
Евгения Смирнова-Трибульска, доктор наук, доцент, Университет Силезии в Катовицах, Польша
Граничнина Ольга Александровна, доктор педагогических наук, доцент, РГПУ им. А.И. Герцена, Россия
Павлова Татьяна Борисовна, кандидат педагогических наук, доцент, РГПУ им. А.И. Герцена, Россия
Мартин Дрлик, доктор наук, ассистент, Университет Константина Философа в Нитре, Словакия
Жук Юлия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, СПбГЛТУ – Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, Россия
Яковлева Ольга Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент, РГПУ им. А.И. Герцена, Россия

Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве: Сборник научных статей по материалам всероссийской научной конференции 1 – 16 преля 2019 года. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2019. – 144 с.

ISBN 978-5-8064-2748-0

Материалы международной ежегодной научной конференции «Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве» содержат работы, посвященные актуальным вопросам информатизации образования.

ISBN 978-5-8064-2748-0

© Коллектив авторов, 2019
© РГПУ им. А.И. Герцена, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
СЕКЦИЯ 1. ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ПРАКТИКИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЫ	8
Бессолицын А.С., Грачев А.А., Федорова Н.Б. Информационные технологии, используемые при подготовке специалистов железнодорожного транспорта	8
Вагин А.С. Проблемы формирования образовательных потребностей, обучающихся IT-специальностям	12
Васильева А.В. Контроль самостоятельной работы иностранных студентов по математике в СДО Moodle	15
Векилова С.А., Семенова Г.В. Компьютерная тревога преподавателей как проявление сопротивления инновациям в цифровой образовательной среде	18
Голубева О.П., Симонова И.В. Электронные средства оценивания как интегративный элемент комбинированного урока	23
Заболотная В.В. Реализация междисциплинарных связей при обучении информатике студентов инженерного направления	28
Золтнер Т.Н., Тумалева Е.А. Взаимодействие с родителями детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи в цифровой образовательной среде	36
Казанникова А.В., Старовойтова Е.Н. Цифровая образовательная среда: практика работы на уровне дошкольного и начального общего образования	42
Козина Н.Д. Роль специально спроектированной электронной информационной среды в подготовке бакалавров технологического образования	45
Костоусов С.А. Инструменты визуального моделирования и их применение на уроках информатики в рамках реализации проблемно-ориентированного подхода ..	51
Куликова С.С., Кунина О.Г. Информатизация дошкольного образования: вовлечение родителей в образовательный процесс	56
Носкова Т.Н. Реализация индивидуального образовательного маршрута через организацию самостоятельной работы студента в цифровой среде	61
Попова А.Р., Павлова Т.Б. Ресурсы текущего оценивания самостоятельной работы студентов в электронном учебном курсе	66
Репина Т.Ю. Информационно-коммуникационные технологии в образовательном пространстве университета на примере преподавания иностранного языка	73
Сергеев А.Н. Разработка инструментальной системы планирования оценочных материалов основных профессиональных образовательных программ	78
Устюгова Т.А. Опыт развития методической компетентности и медиакомпетентности у будущих учителей информатики в процессе разработки электронных образовательных ресурсов с использованием социальных медиа	84
Чистякова Д.Д. Интеллектуальный анализ данных и его применение	90
Ягодник Л.Н., Яковлева О.В. Практический опыт использования информационных технологий в проектной деятельности на уроках английского языка	95
Яковлева О.В. Особенности профессионального воспитания в электронной информационно-образовательной среде	101
Яковлева О.В., Исаева Е.А. Информационная образовательная среда для индивидуализации обучения детей иностранному языку: исследование мнений родителей	108

СЕКЦИЯ 2. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ	117
Воронина С.А., Шутов И.Н. Инновационные технологии обучения студентов в рамках подготовки персонала для проекта «Цифровая железная дорога».....	117
СЕКЦИЯ 3. СТРАТЕГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ	126
Баранова Е.В., Гизатуллина Г.С. Модель веб-ресурса «Деканат», как компонента интегрированной системы управления учебным процессом.....	126
Баранова Е.В., Швецов Г.В. Современные технологии реализации веб-ресурсов	132
Матросова Н.Д., Штенников Д.Г. Метод Саати как решение проблемы «холодного старта» для построения индивидуальных образовательных траекторий в системах электронного обучения	137
Шомысова В.В. Методика обучения студентов педагогического направления созданию ЭОР в условиях цифровизации образования	142

ПРЕДИСЛОВИЕ

С 1 по 16 апреля 2019 года институт компьютерных наук и технологического образования Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена проводил Международную ежегодную научную конференцию «Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве» (<http://fit-herzen-conf.ru/>).

Участниками конференции стали как российские, так зарубежные исследователи - ученые из Испании, Словакии, Украины. География российских городов представлена разнообразно - это исследователи из Санкт-Петербурга, Москвы, Волгограда, и других городов. В конференции активно принимали участие образовательные учреждения Санкт-Петербурга. Помимо РГПУ им. А.И. Герцена, активное участие приняли исследователи из Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ), Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики (ИТМО), Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС), Техникума железнодорожного транспорта и общеобразовательных школ и гимназий Санкт-Петербурга.

Анализ результатов сетевых обсуждений показал, что наибольший интерес участники конференции проявили к работе секции «Цифровая образовательная среда: практики общеобразовательной и профессиональной школы».

Наибольший интерес у Интернет-аудитории вызвали следующие статьи:

– *Векилова С.А., Семенова Г.В.* Компьютерная тревога преподавателей как проявление сопротивления инновациям в цифровой образовательной среде / Vekilova S.A., Semenova G.V. Computer Anxiety Of Teachers As A Manifestation Of Resistance To Growth In The Digital Educational Environment;

– *Васильева А.В.* Контроль самостоятельной работы иностранных студентов по математике в СДО Moodle / Vasileva A.V. Control of independent work of foreign students in mathematics in the LMS Moodle.

На очном круглом столе конференции 16 апреля 2019 года были заслушаны доклады участников конференции. По видеоконференцсвязи приняли участие преподаватели университетов Испании, Словакии, Украины. В работе круглого стола конференции, кроме преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов РГПУ им. А.И. Герцена, участвовали преподаватели Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (ГУАП), Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта, а также аспиранты, магистранты, студенты других университетов города.

СЕКЦИЯ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Баранова Е.В.

Гизатуллина Г.С.

РГПУ им. А.И. Герцена
отдела информатизации образования
учебно-методического управления
г. Санкт-Петербург
gsgizatullina@gmail.com

Модель веб-ресурса «Деканат», как компонента интегрированной системы управления учебным процессом

В статье рассмотрена разработанная авторами модель веб-ресурса «Деканат», как компонента интегрированной информационной системы управления учебным процессом (ИСУП), обеспечивающего формирование информации об освоении студентами образовательных маршрутов. Анализ информационных потоков, связанных с организациями и управлением учебным процессом в вузе, позволил построить модель, однозначно описывающую эти процессы, и представить ее средствами языка UML. Модель является информационной основой для создания нового компонента ИСУП – веб-ресурса «Деканат».

Baranova E.V.

Gizatullina G.S.

HSPU
St. Petersburg, Russia

Model of the web-resource «Dean's Office», as a component of the integrated learning management system

The article deals with the model of the web-resource «Dean's Office» developed by the authors, which provides data generation about the student's educational route. Unambiguously described information flows associated with the management of the educational process at the university.

Согласно требованиям к условиям реализации программ высшего образования ФГОС ВО (3++) каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее [1].

Таким образом, на государственном уровне сформулированы требования к наличию в вузах веб-ресурсов, обеспечивающих доступ различным участникам образовательного процесса к электронному

контенту. В соответствии с этими требованиями в РГПУ им. А. И. Герцена разработан веб-ресурс «Электронная документация ОПОП», «Электронное портфолио обучающегося» [2].

В настоящее время в РГПУ им. А. И. Герцена разработана и полномасштабно внедрена интегрированная информационная система управления учебным процессом (ИСУП) для структурных подразделений, связанных с планированием, организацией и управлением учебным процессом. Компонентами ИСУП являются отдельные информационные системы (ИС) и веб-ресурсы, предназначенные для решения задач различных подразделений в соответствии с их функционалом.

ИСУП базируется на единой базе данных (БД) HERZEN (СУБД Firebird 2.5). Реализованная система предполагает подключение клиентов к серверу по локальной сети, что не позволяет пользователям работать с компонентами ИСУП удаленно.

Очередной этап развития электронной информационной образовательной среды – разработка веб-ресурсов, обеспечивающих эффективное планирование, проектирование и реализацию образовательных программ. По этой причине, в настоящее время разрабатывается модель, предполагающая работу компонентов ИСУП через Интернет-соединение.

Важнейший компонент ИСУП – информационная система «Деканат», обеспечивающая реализацию следующего функционала:

- ✓ просмотр и редактирование информации о студентах факультета;
- ✓ формирование ведомостей на сдачу зачетов и экзаменов, направлений на пересдачу экзаменов;
- ✓ ввод информации о результатах сессий;
- ✓ назначение на стипендию по результатам сдачи сессии и формирование стипендиальных приказов;
- ✓ получение статистической информации об успеваемости студентов;
- ✓ формирование приложений к диплому и академических справок.

Рассмотрим разработанную авторами модель веб-ресурса, предназначенного для реализации указанных функций. Сложность реализации определяется взаимосвязями с данными, формируемыми пользователями в различных информационных системах. С единой БД посредством информационных систем работают сотрудники факультетов, отдела кадров студентов, учебно-методического управления и т.д.

Модель, в первую очередь, должна обеспечить однозначное описание сложных информационных потоков, связывающих компоненты ИСУП.

Формирование идентификационных данных о студенте начинается в приемной комиссии: ФИО, дата рождения, направление, профиль, уровень образования, форма обучения. После зачисления студента эти данные дополняются сведениями о предыдущем образовании, анкетными, паспортными и учебными данными и являются информационной основой личной карточки студента. Информация об обучении по договору формируется в ИС «Платное обучение».

Актуальная кадровая информация по контингенту студентов формируется в соответствии с приказами о зачислении, восстановлении, переводе, отчислении, предоставлении академических отпусков, смены фамилии и осуществляется отделом кадров студентов.

Формирование учебной группы включает выбор рабочего плана из ИС «Учебные и рабочие планы», после чего учебная группа связывается с учебной группой из ИС «Расписание».

Освоение студентом основной образовательной программы осуществляется в соответствии с учебным планом, в котором представлена структура образовательной программы с указанием дисциплин, практик и форм контроля в виде системообразующего документа, ориентированного на представление образовательных программ в целом, на все года обучения и формируемого сотрудниками учебно-методического управления и факультетов в ИС «Учебные и рабочие планы». Информационные связи с этой ИС необходимы для реализации возможности создания копии учебного плана, которая должна иметь другую структуру, в отличие от учебного плана отдела стандартов и необходима для оценки семестровой успеваемости студентов.

Назначение повышенной стипендии, печать стипендиальных и переводных приказов происходит на основе информации, формируемой в ИС «Стипендиальные и переводные приказы».

Информационной основой личного кабинета студента на веб-ресурсах «Электронный справочник» и «Электронное портфолио» является личная карточка студента, в которой содержатся анкетные, паспортные, учебные данные, а также данные об успеваемости и освоении студентом образовательной программы, в виде перечня компетенций. Формирование справок об обучении осуществляется посредством веб-ресурса «Электронный справочник».

Данные о выпускных квалификационных работах (ВКР) студентов, с указанием наименования и руководителя, ВКР, являются важными составляющими ИС «Электронный мониторинг» и веб-ресурса «Электронный атлас». На основе этих данных, в ИС «Электронный мониторинг» формируются списки ВКР, для выгрузки работ на сервер электронно-библиотечной системы. Наименования ВКР размещаются в веб-ресурсе «Электронный атлас» на странице преподавателя.

Таким образом в единой БД последовательно формируется информация об освоении студентами основных образовательных программ.

Проведенный анализ информационных связей компонентов ИСУП позволил выделить класс основных действующих лиц, взаимодействующих в процессе использования веб-ресурса. Для описания этих аспектов будем использовать диаграммы прецедентов (набор сценариев использования системы), которые показывают, какие действующие лица (actors) существуют в данной системе и какие сценарии они инициируют. Диаграмма создана на основе современного средства описания моделей – унифицированного языка моделирования (Unified Modeling Language, UML)

– графического языка для визуализации, спецификации, конструирования и документирования систем. [3] Модель, созданная с помощью этого языка, позволяет наглядно продемонстрировать желаемую структуру и поведение ресурса, а также предоставляет возможность для визуализации и управления его архитектурой. В рамках UML-модели все представления о ресурсе фиксируются в виде диаграмм.

Рассмотрим прецедент, реализующий функцию ввода данных (рис.1).

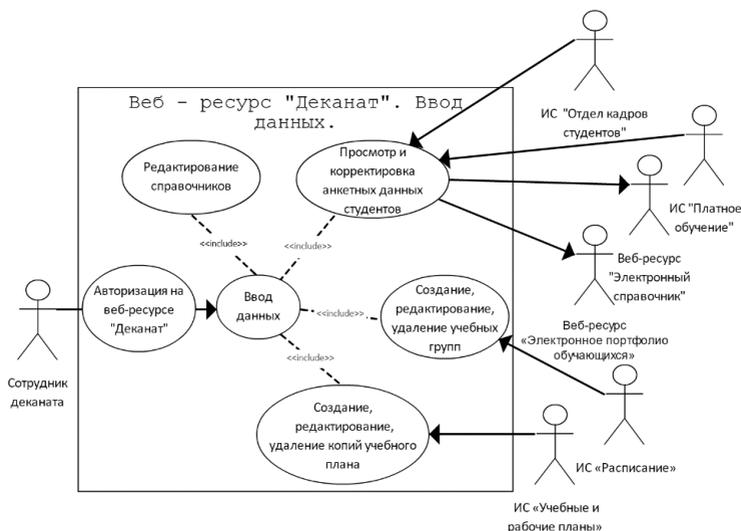


Рис. 1. Диаграмма прецедентов (ввод данных)

Прямоугольник обозначает границы ресурса. На диаграмме представлены ведущие действующие лица (actors) в виде упрощенных фигур. Эллипсы представляют прецеденты, прецедент «Ввод данных» включает другие прецеденты, это показывают пунктирные линии. Сплошные стрелки соединяют actors и прецедент и обозначают их информационные связи.

Стрелка от астор – сотрудник деканата показывает, что перед вводом данных необходимо авторизоваться, пунктирная линия включает прецедент просмотра и корректировки анкетных данных студентов, стрелки от информационных систем показывают, что данные поступают в БД от астор отдела кадров студентов и ИС «Платное обучение». Стрелки от прецедента просмотра и корректировки анкетных данных студентов показывают, что эти данные отображаются в веб-ресурсах «Электронный справочник» и «Электронное портфолио».

Сплошная стрелка к прецеденту «Создание, редактирование, удаление учебных групп» показывает информационную связь с ИС «Расписание», а к прецеденту «Создание, редактирование, удаление копий учебного плана» с ИС «Учебные и рабочие планы».

Диаграмма прецедентов «Формирование документов» (рис.2), включает прецеденты формирования и печати:

- ✓ ведомостей на сдачу зачетов, экзаменов;
- ✓ приложений к диплому, академических справок;
- ✓ экзаменационных листов на передачу экзаменов, зачетов;
- ✓ приказов ИС «Стипендиальные и переводные приказы»;
- ✓ справок об обучении для студента, справки-вызова для студентов заочной и очно-заочной формы обучения;
- ✓ справочной информации о студентах.

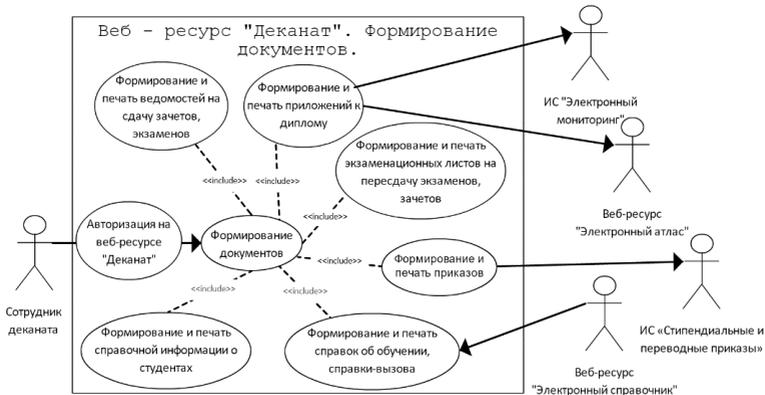


Рис. 2. Диаграмма прецедентов (формирование документов)

Сплошные стрелки от прецедента «Формирование и печать приложений к диплому» показывают информационные связи с ИС «Электронный мониторинг» и веб-ресурсом «Электронный атлас», от прецедента «Формирование и печать приказов» с ИС «Стипендиальные и переводные приказы».

Информационные связи с веб-ресурсом «Электронный справочник» показывает сплошная стрелка к прецеденту «Формирование и печать справок об обучении, справки-вызова».

Информация из раздела «Формирование и печать приложений к диплому», сформированная сотрудником деканата используются в ИС «Электронный мониторинг», а также в веб-ресурсе «Электронный атлас».

Диаграмма прецедентов, реализующая функцию формирования справочно-аналитической информации (рис. 3), показывает информационные связи:

- ✓ реестра документов, полученных студентом через веб-ресурс «Электронный справочник»;
- ✓ веб-ресурса «Электронный справочник» и данных об успеваемости студентов;
- ✓ actors отдела кадров студентов, организационно-студенческого отдела и ИС «Платное обучение».



Рис. 3. Диаграмма прецедентов (формирование справочно-аналитической информации)

Таким образом, разработанные диаграммы прецедентов позволили однозначно описать информационные связи действующих лиц, взаимодействующих в процессе использования веб-ресурса, показать, какие actors существуют в данном ресурсе и какие сценарии они иницируют.

Разработанная модель послужила информационной основой для создания нового компонента ИСУП – веб-ресурса «Деканат», обеспечивающего формирование информации об освоении студентом образовательного маршрута.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. – Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301_B_3_16032018.pdf (Дата обращения 11.03.2019)
2. Баранова Е. В., Верещагина Н. О., Елизарова И. К. Электронный педагогический университет - инновационная платформа открытого педагогического образования // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Методология электронного обучения [Текст]: сборник научных статей по материалам международной научной конференции, 1-13 апреля 2016 г. / РГПУ, Институт компьютерных наук и технологического образования — Санкт-Петербург, 2016 — С. 83-87.3
3. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя [Электронный ресурс]: руководство / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1246>. — Загл. с экрана.