

**Главный редактор:**

О.А. Карлова, доктор философских наук, профессор

**Редакционная коллегия:**

В.А. Ковалевский, доктор медицинских наук, профессор  
(заместитель главного редактора)

Л.Э. Мезит, кандидат исторических наук, доцент  
(заместитель главного редактора)

Л.В. Шкерина, доктор педагогических наук, профессор  
(ответственный секретарь)

Н. Бабич, доктор педагогических наук, профессор (Хорватия)

А.А. Баранов, доктор биологических наук, профессор

Е.Ы. Бибайбеков, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

С.П. Васильева, доктор филологических наук, профессор

А.М. Гендин, доктор философских наук, профессор, чл.-кор. РАО

А.С. Дубовик (редактор английского текста)

А.Ж. Жафяров, доктор физико-математических наук,  
профессор, чл.-кор. РАО

А.И. Завьялов, доктор педагогических наук, профессор

Т.Г. Игнатьева, доктор филологических наук, профессор

М.П. Лапчик, доктор педагогических наук, профессор,  
академик РАО

В.Р. Майер, доктор педагогических наук, профессор

В.В. Минеев, доктор философских наук, профессор

Н.И. Пак, доктор педагогических наук, профессор

Л.Г. Самотик, кандидат филологических наук, доцент

Н.Т. Селезнева, доктор психологических наук, профессор

Л.Н. Славина, доктор исторических наук, профессор

А.Н. Фалалеев, доктор экономических наук, профессор,  
чл.-кор. РАО

Т.В. Фуряева, доктор педагогических наук, профессор

В.П. Чеха, доктор географических наук, профессор

М.И. Шилова, доктор педагогических наук, профессор,  
чл.-кор. РАО

**Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук с 05.03.2010.**  
Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС77-29950 от 19 октября 2007 г.

Редактор:

М.А. Исакова

Технический редактор:

А.Н. Панасенко

Корректор:

Ж.В. Козупица

Верстка:

Н.С. Хасаншина

Дизайн:

В.Е. Чанчиков

660049, Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89.  
Редакционно-издательский отдел КГПУ,  
т. 217-17-82

Подписано в печать 06.03.14. Формат 60x84 1/8.  
Усл. печ. л. 36,25. Бумага офсетная.  
Тираж 1000 экз. Заказ

Отпечатано с готовых оригинал-макетов  
в типографии «Литера-принт», т. 295-03-40

**СОДЕРЖАНИЕ**  
TABLE OF CONTENTS

**«НОВЫЙ ГУМАНИЗМ» СОВРЕМЕННОЙ ЕВРОПЫ:  
КРИЗИС КУЛЬТУРЫ  
ИЛИ ПРОГРЕСС ЦИВИЛИЗАЦИЙ?**  
«NEW HUMANISM» OF MODERN EUROPE: CRISIS  
OF CULTURE OR PROGRESS OF CIVILIZATIONS?

**М.В. Кларин**

ПАРАДОКСЫ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ:  
ВЫЗОВЫ И ВЫВОДЫ ДЛЯ ТЕОРИИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**M.V. Klarin**

PARADOXES OF INNOVATIVE EDUCATION:  
CHALLENGES AND LESSONS FOR CONTINUOUS EDUCATION THEORY

[ 6 ]

**В ТРЕНДЕ ВРЕМЕНИ**  
ON CURRENT TREND

**Т.Г. Игнатьева**

ПСИХОСИСТЕМАТИКА КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ЯЗЫКОЗНАНИИ

**T.G. Ignatieva**

PSYCHOSYSTEMATICS AS NEW DIRECTION IN LINGUISTICS

[ 20 ]

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ**  
SCIENCE TOPICAL ISSUES

**КОНЦЕПЦИИ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ**  
CONCEPT OF POSTNONCLASSICAL PEDAGOGICS

**О.В. Евтихов, В.А. Адольф**

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
СРЕДЕ ВУЗА КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ФЕНОМЕНЕ

**O.V. Evtikhov, V.A. Adolf**

MODERN CONCEPTS OF UNIVERSITY EDUCATIONAL  
ENVIRONMENT AS A PEDAGOGICAL PHENOMENON

[ 30 ]

**П.С. Ломаско, Е.Г. Потупчик, А.Л. Симонова**

КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ  
ПРАКТИКИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРНАТУРЫ

**P.S. Lomasko, E.G. Potupchik, A.L. Simonova**

CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF DESIGN  
OF PRACTICE VIRTUAL INNOVATIVE ENVIRONMENT IN CONDITIONS  
OF TEACHER INTERNSHIP IMPLEMENTATION

[ 35 ]

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**  
THEORY AND PRACTICE OF EDUCATION MODERNIZATION

**Е.Д. Агафонов, О.Н. Тюрина, К.В. Мушовец,  
А.А. Калинин, Е.Ю. Золотарева**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**E.D. Agafonov, O.N. Tyurina, K.V. Mushovets,  
A.A. Kalinin, E.Yu. Zolotareva**

EFFECTIVENESS EVALUATION MODELING  
OF AEROSPACE UNIVERSITY STUDENTS' SCIENTIFIC WORK

[ 41 ]

- Д.Н. Буторин**  
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ОТКРЫТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ  
**D.N. Butorin**  
EXPERIENCE AND PROSPECTS OF INTRODUCTION OF OPEN EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN PEDAGOGICAL UNIVERSITY [ 47 ]
- Е.П. Валюх, В.Н. Валюх, И.В. Василькевич, Г.Ю. Ионычев**  
ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
**E.P. Valyukh, V.N. Valyukh, I.V. Vasilkevich, G.Yu. Ionychev**  
LIST OF COMMON CULTURAL COMPETENCES OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY GRADUATE [ 52 ]
- Г.Д. Гефан, О.В. Кузьмин**  
АКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН  
**G.D. Gefan, O.V. Kuzmin**  
ACTIVE USE OF COMPUTER TECHNOLOGY IN TEACHING PROBABILITY AND STATISTICAL DISCIPLINES IN TECHNICAL UNIVERSITY [ 57 ]
- И.С. Егорова, Е.А. Михалкина**  
ФОРМИРОВАНИЕ КРЕАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»  
**I.S. Egorova, E.A. Mikhalkina**  
FORMATION OF CREATIVE COMPETENCE OF BACHELORS MAJORING IN "TEACHER EDUCATION" WHILE STUDYING THE DISCIPLINE "FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL PROCESSING OF INFORMATION" [ 62 ]
- И.Е. Емельянова**  
ФОРМИРОВАНИЕ КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В ПРОЦЕССЕ Тьюторского Сопровождения НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
**I.E. Emelyanova**  
FORMATION OF CONFLICTOLOGICAL COMPETENCE OF TEACHERS DURING TUTOR SUPPORT AT THE COURSES OF ADVANCED TRAINING [ 67 ]
- Н.А. Журавлева**  
ВЕБ-КВЕСТ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА  
**N.A. Zhuravleva**  
WEBQUEST IN THE PROCESS OF MATHEMATICAL PREPARATION AS CONDITION OF DEVELOPMENT OF COMMON CULTURAL COMPETENCES OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY STUDENTS [ 72 ]
- А.А. Завьялов, А.О. Ширякова**  
К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
**A.A. Zavyalov, A.O. Shiryakova**  
ABOUT CREATION OF CONDITIONS FOR PREPARATION OF PROFESSIONAL STAFF IN THE SPHERE OF ORGANIZATION OF WORK WITH YOUTH IN THE KRASNOYARSK TERRITORY [ 75 ]
- В.В. Зорина, Г.И. Чижакова**  
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ-ПЕДАГОГОВ  
**V.V. Zorina, G.I. Chizhakova**  
ON FORMATION OF PROFESSIONAL-ETHICAL CULTURE OF FUTURE BACHELORS-TEACHERS [ 80 ]
- А.В. Кандаурова, С.В. Курашева**  
ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИКИ К СОЦИАЛЬНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ В ПЕРИОД ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ  
**A.V. Kandaurova, S.V. Kurasheva**  
PREPARATION OF BACHELORS OF PEDAGOGICS FOR SOCIAL INTERACTION DURING STUDENT TEACHING [ 83 ]
- Д.Н. Магафурова, В.И. Тесленко**  
АНАЛИЗ ОБЩИХ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ  
**D.N. Magafurova, V.I. Teslenko**  
ANALYSIS OF COMMON METHODS FOR GIFTED CHILDREN IDENTIFICATION [ 88 ]
- В.Р. Майер, Е.В. Крум**  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ПРОЕКТИВНОЙ ГЕОМЕТРИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ  
**V.R. Mayer, E.V. Krum**  
INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING PROJECTIVE GEOMETRY TO FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS [ 92 ]
- Л.А. Одинцова**  
ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ  
**L.A. Odintsova**  
DIDACTIC MAINTENANCE OF EDUCATIONAL PROCESS IN TERMS OF IMPLEMENTATION OF STANDARDS OF NEW GENERATION [ 96 ]
- А.Ю. Осипов**  
АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ДЗЮДОИСТОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ БОРЬБЕ ПО НОВЫМ ПРАВИЛАМ СОРЕВНОВАНИЙ  
**A.Yu. Osipov**  
ANALYSIS OF THE KRASNOYARSK TERRITORY'S JUDO WRESTLERS' PREPAREDNESS FOR COMPETITIVE WRESTLING ACCORDING TO NEW RULES OF COMPETITIONS [ 100 ]
- Т.И. Петрова, Н.В. Пилипчевская, Е.П. Валюх**  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА УНИВЕРСИТЕТА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА  
**T.I. Petrova, N.V. Pilipchevskaya, E.P. Valyukh**  
INTERACTION OF SUBJECTS OF UNIVERSITY EDUCATIONAL SPACE AS CONDITION OF A FUTURE TEACHER'S PERSONALITY DEVELOPMENT [ 104 ]
- Н.Т. Селезнева, А.А. Измалкина**  
КОНСТРУИРОВАНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕМ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
**N.T. Selezneva, A.A. Izmalkina**  
DESIGNING OF SOCIO-PEDAGOGICAL INTERACTION BY A MANAGER [ 109 ]
- Л.К. Сидоров, Ли Ин Хван**  
ИНТЕГРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ВЫСШЕМ ФИЗИКУЛЬТУРНОМ ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)  
**L.K. Sidorov, Lee In Hwan**  
INTEGRATIVE PROCESSES IN HIGHER SPORTS EDUCATION (BY THE EXAMPLE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF KOREA AND THE RUSSIAN FEDERATION) [ 113 ]
- Н.З. Смирнова, О.В. Бережная**  
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ  
**N.Z. Smirnova, O.V. Berezhnaya**  
PECULIARITIES OF RESEARCH COMPETENCE FORMATION IN TEACHING BIOLOGY IN MODERN SCHOOL [ 115 ]
- Н.Г. Сучилин, Ю.В. Шевчук**  
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТИПИЧНО АМЕРИКАНСКОЙ И КИТАЙСКОЙ ТЕХНИКИ ИСПОЛНЕНИЯ СОСКОКА ДВОЙНОЕ САЛЬТО НАЗАД ПРОГНУВШИСЬ (ДВОЙНОЙ БЛАНЖ) С РАЗНОВЫСОКИХ БРУСЬЕВ  
**N.G. Suchilin, Yu.V. Shevchuk**  
COMPARATIVE PEDAGOGICAL AND BIOMECHANICAL ANALYSIS OF TYPICAL AMERICAN AND CHINESE TECHNIQUE OF EXECUTION OF ASYMMETRIC BARS DOUBLE BACKWARD FLY-AWAY DISMOUNT [ 119 ]
- В.И. Тесленко, В.В. Аёшин**  
ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНО-ЭВРИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ  
**V.I. Teslenko, V.V. Ayoshin**  
FORMATION OF STUDENTS' RESEARCH COMPETENCE BASED ON MODULAR-HEURISTIC COMPLEXES [ 126 ]

## ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ОТКРЫТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

### EXPERIENCE AND PROSPECTS OF INTRODUCTION OF OPEN EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Д.Н. Буторин

D.N. Butorin

*Открытая среда, научная образовательная среда, openSEE, платформа для организации исследований, краудсорсинг.*

В статье рассматриваются особенности внедрения открытой научной образовательной среды openSEE в педагогическом вузе. Сформулированы направления и предложена технология внедрения. Обоснованы имеющиеся и потенциальные возможности среды openSEE как инструмента решения задач для обеспечения нового ФГОС.

*Open environment, scientific-educational environment, openSEE, framework for organizing researches, crowdsourcing.*

The article describes the features of the introduction of the open scientific educational environment openSEE in a pedagogical university. It defines the directions and technologies of the introduction, proves the available and potential features of openSEE as a tool to solve the tasks of the new Federal State Educational Standard.

**В** рамках нового федерального государственного образовательного стандарта предусматривается самостоятельный выбор вузом контрольно-оценочных средств для измерения профессиональных компетенций обучаемых. С учетом современных тенденций открытости и краудсорсинга в образовании существует необходимость использования и внедрения открытых образовательных сред для накопления, верификации и использования контрольно-оценочных и диагностических средств для проведения текущего контроля, а также для осуществления психолого-педагогических исследований.

В работах автора [Буторин, 2011, с. 284; Буторин, 2012, с. 71] указывалось, что инновационными и наиболее перспективными являются автоматизированные программные средства машинной реализации проблемно-ориентированных задач класса поиска условия и способа действия. Во многих точных и естественных науках, таких как математика, физика и информатика, большая часть учебных задач поддается необходимой формализации.

В настоящее время автором разрабатывается и активно внедряется открытая научная образова-

тельная среда openSEE (open scientific educational environment, свидетельство ОФРНИО №16723) [Буторин, 2011, с. 11] на базах Сибирского федерального университета, Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, филиала КГПУ в г. Ачинске, а также Ачинского техникума нефти и газа.

Научная новизна состоит в том, что рассматриваются два подхода к оценке результатов работы в открытой научной образовательной среде, также представлено комплексное внедрение научной образовательной программной среды в учебный процесс и научную работу студентов вуза. Научная новизна проекта состоит в открытости, повторном использовании ресурсов и реализации мультисервисности на одной платформе. Других подобных систем (открытых и свободных) с таким же набором функций для высшего и среднего профессионального образования в области педагогики не существует на данный момент. Открытость как принцип создания ресурсов, сохранение результатов диагностик происходит в общедоступной базе данных, что позволяет решить проблему неравного доступа к информационным ресурсам. Повторное ис-

пользование ресурсов – создание новых курсов, учебных и контрольно-измерительных материалов в новой платформе происходит по модульному принципу, как в конструкторе Lego. Мультисервисность – объединение в одном сервисе функций накопления образовательных ресурсов, инструментов контроля знаний и навыков, а также инструментов проведения психолого-педагогических исследований. Это создает не только платформу для обучения, но и основу для сервиса организации и поддержки педагогических исследований. Проективная стратегия организации позволяет организовать взаимодействие пользователей в открытой среде, распределить обязанности, ввести взаимную ответственность, коллективное администрирование и использование.

Основными компонентами архитектуры открытой среды являются модули контроля уровней знаний (тесты на выбор ответа, на установление порядка и соответствия, а также на ввод данных), тренажеры компетенций, построенные на базе проблемно-ориентированных задач с генерируемыми исходными данными, а также конструкторы педагогических диагностик.

Поскольку все три направления актуальны при подготовке будущих учителей, представляется важным развить навыки сетевого взаимодействия в открытой среде на благо повышения продуктивности работы всего сетевого сообщества. При сетевом взаимодействии в открытой среде основными принципами являются:

- умение находить и верифицировать информацию;
- умение редактировать и создавать новые

образовательные ресурсы, исключая дублирование и рерайтинг;

- ответственное отношение к контрольно-оценочным и диагностическим средствам.

Для решения этих и других задач, также для включения студентов (будущих учителей) в работу над контрольно-оценочными и диагностическими средствами проводилась работа по внедрению открытой научной образовательной среды openSEE в филиале Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева в г. Ачинске. Использовались следующие формы внедрения.

1. Применение среды openSEE для текущего контроля и проведения этапов зачетов и экзаменов с последующим совместным использованием результатов, дабы подчеркнуть открытость ресурса.

2. Обучение работе в среде openSEE для получения представления о принципах ее использования с последующим выполнением самостоятельной работы, развивающей и закрепляющей полученные навыки.

3. Использование среды openSEE как инструмента проведения психолого-педагогических исследований в рамках дипломных работ студентов.

Представление и получение практических навыков работы в программной среде происходили в рамках специального курса на протяжении 2010–2012 учебных годов. В обучении приняло участие 82 человека – студенты специальности информатика IV и V курсов очного отделения и III и IV курсов заочного отделения. Всего на ознакомление со средой openSEE выделялось по 16 часов. При этом использовался следующий план работы (табл.).

#### Тематический план обучения работе в открытой образовательной среде openSEE

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Количество аудиторных часов |
|-------|--|-----------------------------|
| 1     | Введение в открытую образовательную среду                                | 2                           |
| 2     | Регистрация и вход. Принципы совместной работы и сетевого взаимодействия | 2                           |
| 3     | Создание тестов контроля уровня знаний                                   | 4                           |
| 3.1   | Создание тестов уровня 1, 2, 3   | 2                           |
| 3.2   | Создание проблемно-ориентированных заданий                               | 2                           |
| 4     | Создание анкет для психолого-педагогических исследований                 | 2                           |
| 5     | Автоматизация психолого-педагогических диагностик                        | 6                           |
|       | Итого  | 16                          |

Все задания организованы в смешанной форме для активной демонстрации и одновременной практической работы.

Большой упор сделан на следующие ключевые особенности:

- ресурсы создают одновременно множество пользователей;

- ресурсом в любое время может пользоваться множество пользователей;

- каждый ресурс должен быть атомарным.

В ходе занятий студенты познакомились с основными особенностями открытой программной среды openSEE и одновременно с преподавателем создавали тренировочные образовательные ресурсы в базе данных. Для развития и закрепления навыков предполагалось до 8 часов самостоятельной работы. В нее включались создание контрольно-оценочных средств и автоматизация психолого-педагогических диагностик. Выполнение подобной самостоятельной работы преследует несколько целей. Во-первых, развитие навыков работы в открытой среде для применения их при реализации будущих профессиональных обязанностей. Во-вторых, тренировки полноценной командной работы через сетевое средство, поскольку программная среда позволяет работать над одним сложным ресурсом группе лиц. В-третьих, наполнение коллекции образовательных ресурсов для последующего использования при прохождении практики, подготовки дипломной работы, а также в ходе будущей профессиональной практики.

Контроль выполнения практических заданий в среде возможен в двух вариантах:

- по встроенным параметрам открытой среды openSEE, таким как «коэффициент полезности обществу» (КПО);

- по количеству создаваемых ресурсов, их типам и разделам.

Каждый вид имеет свои достоинства и недостатки. В разные годы в разных учебных группах были применены оба вида. Контроль по параметру КПО достаточно объективный и конкретный. Описывает нормированную нагрузку на учащегося, поскольку разработан именно из расчета трудоемкости создания того или иного образовательного ресурса.

В среде openSEE участники создают все объ-

екты и ресурсы в одной из двух баз в Общей базе, где данные доступны для всех пользователей, или в Персональном окружении, где доступны лишь для себя. Два хранилища позволяют разносторонне мотивировать пользователей на создание ресурсов. Система поощряет автора к созданию ресурсов для совместного использования. Однако не все пользователи готовы безвозмездно давать доступ к своим разработкам. Поэтому необходимо иметь возможность подготовки объектов в среде для персонального использования. При подобной возможности все пользователи создавали бы ресурсы только в персональном хранилище, поэтому в openSEE введен показатель деятельности пользователей – коэффициент полезности Обществу (КПО). Он позволяет оценить, насколько много полезного делает пользователь для общества по сравнению с действиями в личных целях. Создавая объекты в Общей базе, пользователь повышает свой рейтинг по КПО, так как эти объекты будут доступны для повторного использования другими пользователями и, соответственно, принесут им пользу. Создавая объекты в Персональном окружении, пользователь уменьшает свой рейтинг по КПО, поскольку данные в этой базе не доступны остальным пользователям и при этом ресурсы системы используются только для личных целей. Таким образом, данный коэффициент является рычагом мотивации и самоорганизации пользователей.

Каждый тип объекта или ресурса имеет определенную ценность, будучи добавленным в одну из баз. Так, например, создание одного тестового задания с выбором ответов в Общей базе повышает КПО на 2 единицы, а создание такого же задания в Персональном окружении уменьшает КПО на 5 единиц. Список ценности каждого типа объектов отражен в «Прайс-листе полезных дел». Уровень ценности несет важную функцию в открытой научной образовательной среде, он является инструментом управления нагрузкой на сервис и мотивирует участников Сообщества на выполнение тех или иных полезных дел. Он также является рычагом регулирования насыщенностью Общей базы теми или иными ресурсами. Такой подход организации соответствует проективной стратегии при организации обучения [Пак, 2008, с. 36].

В качестве экспертов для анализа ресурсов, создаваемых в openSEE, привлекаются специалисты в предметной области. Они оценивают ресурсы, верифицируют их или отправляют на доработку. Любой пользователь может просмотреть состояние каждого объекта и на какой стадии верификации он находится (не верифицирован, создан доверенным пользователем, верифицирован или отправлен на доработку).

Устанавливая минимальную планку приращеня КПО за период самостоятельной работы, можно четко регулировать процесс выполнения самостоятельной работы. Такой подход назовем объемным. Вместе с тем каждый обучаемый выполнит приблизительно равный объем работ. Одной из отрицательных сторон данного подхода является то, что при таком формальном подходе из-за нерадивых студентов могут остаться незавершенные образовательные ресурсы. Например, создание психолого-педагогической диагностики включает в себя создание в базе данных таких объектов, как Параметр, Анкетный вопрос и собственно объект Диагностика. Если за каждый созданный объект типа Анкетный вопрос коэффициент КПО наращивается на 2 балла, а диагностика включает более ста вопросов, то студенту достаточно создать именно 100 вопросов, чтобы сдать самостоятельную работу. Однако в реальной практической ситуации студенты ответственно относились к данной работе и подобных случаев не было выявлено. Поддержание командного духа и следование цели «создания для своего блага валидных психолого-педагогических инструментов» сыграли в этом важную роль.

Второй тип контроля по создаваемым ресурсам назовем количественным. На первый взгляд он также является формальным. Например, подготовить для зачета 4 диагностики и 50 тестовых заданий. При этом итоговый коэффициент КПО у каждого может сильно отличаться. Кто-то может выбрать весьма небольшие и несложные в реализации программного кода диагностики и простые тесты 1-го и 2-го уровня. Более ответственные студенты, прежде всего, исходя из своей темы дипломной работы, могут выбрать трудоемкие и нетривиальные диагностики для автоматизации. Однако следует учитывать, что такая вариативность может быть и достоинством, особенно при

дифференцированном подходе и реализации самостоятельной работы, адаптированной под конкретного обучаемого.

Автоматизация психолого-педагогических диагностик и генерируемых контрольно-оценочных средств в открытой образовательной среде openSEE также требует от пользователей достаточного уровня подготовки в программировании. Частично эта проблема решалась в рамках дипломных работ по подготовке программных шаблонов для диагностик (Е. Борисов) и практики использования среды openSEE для решения математических задач (М. Бухвалов) и проведения анкетирования (Ф. Коленчук, А. Беллер).

Популяризация и внедрение сервиса происходят за счет представления его в различных педагогических сообществах (Семинар на годовом методическом объединении психологов в г. Ачинске, 2012), а также через мастер-классы различного уровня (Форум педагогических практик и технологий, г. Красноярск, 2012). Кроме того, данная программа апробирована на курсах повышения квалификации учителей по программе дополнительного образования «Педагогическое образование по направлению “Использование современных дистанционных средств обучения в педагогической практике”» в 2013 году. Дальнейшее внедрение будет проводиться с учетом полученного опыта.

В качестве выводов необходимо отметить, что внедрение открытых систем представляет собой сложную и комплексную задачу. Одной из ее важных составляющих является обучение работе потенциальных пользователей, а именно будущих учителей. Чтобы привлечение происходило как можно более эффективно, следует использовать инструмент самостоятельно также и педагогам. Внедрять его в учебный процесс для контроля знаний, проведения исследований в рамках студенческих научно-исследовательских проектов, включать студентов в работу по подготовке контрольно-оценочных средств и интерактивных тренажеров. Вместе с тем требуется специальным образом мотивировать студентов на использование подобных инструментов и подготовку ресурсов в них. Как показано в статье, на примере среды openSEE опробовано два подхода к оценке деятельности в среде – количественный (по резуль-

татам) и объемный (по рейтингу). У каждого существуют как достоинства, так и недостатки.

В настоящее время открытый сервис openSEE функционирует по адресу: <http://opensee.ru>. Реализованы функции организации и проведения тестирования знаний, создания и обработки анкет, подготовки и анализа вербальных психолого-педагогических диагностик. По каждому направлению подготовлены удобные инструменты формирования отдельных заданий и модулей, а также комбинирования их. Приглашаем всех заинтересованных лиц к использованию сервиса openSEE, а также к сотрудничеству.

### Библиографический список

1. Буторин Д.Н. Открытая среда openSEE как инструмент решения задач непрерывного образования // Инновации в непрерывном образовании. 2012. № 4. С. 67–73.
2. Буторин Д.Н. Реализация компетентностного обучения на основе проблемного подхода в программной среде // Образовательные технологии и общество. 2011. № 4. С. 280–296.
3. Буторин Д.Н. Электронный информационный образовательный ресурс: <Открытая научная образовательная среда openSEE> // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов <Наука и образование>. 2011. № 2. URL: <http://ofernio.ru/portal/newspaper/ofernio/2011/2.doc> (дата обращения: 4.03.2011).
4. Пак Н.И. Проективный подход в обучении как информационный процесс: монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2008. 112 с.