

Бугровская Елена Викторовна

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ САЙТ В ИЗУЧЕНИИ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

13.00.08 - теория и методика профессионального образования
(педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

НОВОСИБИРСК, 2005

Работа выполнена на кафедре частных дидактик, педагогики и психологии
физического факультета
Государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
профессор
Беленок Ирина Леонтьевна

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор
Березина Тамара Ивановна
кандидат педагогических наук,
доцент
Орлова Марина Гаррьевна

Ведущая организация: Государственное образовательное уч-
реждение высшего профессионального
образования «Барнаульский государ-
ственный педагогический универси-
тет»

Защита состоится 20» декабря 2005 г. в 14¹⁵ часов на заседании дис-
сертационного совета Д.212.172.01 в Новосибирском государственном педаго-
гическом университете: 630126, Новосибирск, ул. Виллойская, 28, конференц-
зал факультета начальных классов.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Новосибирского госу-
дарственного педагогического университета по адресу: 630126, Новосибирск,
ул. Виллойская, 28.

Автореферат разослан 20» ноября 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета



С.П. Беловолова

2007-4

2422202

9201

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

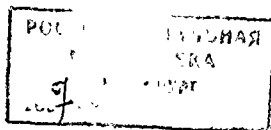
XXI век – век бурного роста информационных технологий. Информация играет решающую роль в решении многих проблем, связанных не только с познавательной, но и технологической, творческой, политической, социальной деятельностью человека.

В связи с этим применение современных информационных технологий стало неотъемлемой частью учебного процесса во многих высших и средних образовательных учреждениях. Потенциал, который предоставляют современные технологии для образования, невозможно переоценить. Информационное обеспечение обучающихся и педагогов, возможность свободного доступа к необходимой учебной, научной, культурной и любой другой информации – необходимое условие свободного развития личности.

Современное состояние высшего профессионального образования в России требует разработки новой стратегии его развития и серьезного реформирования на базе перспективных образовательных технологий, направленного на повышение эффективности и качества предоставляемых образовательных услуг. Перед высшей школой России выдвигается задача подготовки специалистов, обладающих высоким профессиональным и нравственно-духовным потенциалом, способных адаптироваться к меняющимся условиям труда и производства. Эти изменения находят отражение в новых государственных образовательных стандартах в квалификационных требованиях к подготовке и профессиональной деятельности специалистов и являются мощным стимулом обновления содержания, методов, средств и форм профессионального образования и воспитания.

Начало процесса внедрения компьютеров в образование еще в 60-70 гг. было связано с именами Антипова И. Н., Ершова А. П., Кузнецова А. А., Монахова В. М., Пейперта С. В., Шварцбурда С. И. и других исследователей.

В последние годы развитие глобальной компьютерной сети интернет открыло перспективы совершенствования мировой образовательной системы. Этот фактор с одной стороны обусловил новые требования к технической оснащенности образовательных учреждений, их доступу к мировым информационным ресурсам, а с другой стороны дал мощный импульс к использованию новых видов, методов и форм обучения, ориентированных на активную познавательную деятельность обучающихся, обучение в сотрудничестве, самообразование и т. д. Исследованиям в области создания образовательных сетей, дистанционного обучения, сетевых курсов, учебных телекоммуникационных проектов, олимпиад и викторин посвящены работы Авдеевой С. М., Алексеева М. Н., Андреева А. А., Бешенкова С. А., Богдановой Д. П., Бусова Ю. В., Гершунского Б. С., Григорьева С. Г., Зайцевой Ж. Н., Ильченко О. А., Каракозова С. Д., Кузнецова А. А., Леднева В. С., Лобанова Ю. И., Могилева А. В., Мозолина В. П., Моисеевой М. В., Полат Е. С., Полиловой Т. А., Роберт И. В., Рубина Ю. Б., Титарева Л. Г., Тихомирова В. П., Уварова А. Ю., Филатова О. К., Хуторского А. В., Чернилевского Д. В. и других.



Психолого-педагогическим аспектам этого вопроса посвящены работы Андреева А. А., Габай Т. В., Ляудис В. Я., Марахович Н. В., Машбиц Е. И., Скибицкого Э. Г., Филиппова Е. А., Фокина Ю. Г., Холиной Л. И., Цикина В. А. и других.

Организационная форма всемирной сети как распределенного и стремительно растущего по структуре и объему общедоступного хранилища информационных ресурсов предполагает, что именно в сфере образования значительная часть этих ресурсов и потребляется, и производится. Без ориентации на сетевые электронные носители информации нельзя рассматривать современные и перспективные образовательные системы.

На запрос «образовательные сайты» поисковый сервер выдает десятки тысяч адресов страниц на сотнях серверов. Большинство из них на проверку оказываются «визитками» образовательных учреждений или архивами рефератов. Многие сайты посвящены таким новым формам учебной деятельности как дистанционное обучение, телекоммуникационные проекты, олимпиады, тестирование, дополнительное образование. Анализ найденных в сети интернет образовательных сайтов позволил выделить две характерные проблемы:

- большинство образовательных сайтов, посвященных учебным предметам, представляют собой коллекции тематических ссылок на познавательные ресурсы сети;

- на содержательных учебных сайтах часто отсутствуют методическая системность и последовательность в отборе и представлении материала.

Это значит, что при использовании таких ресурсов на занятии обучаемый остается пассивным наблюдателем смены кадров при переходе от ссылки к ссылке, не ведая маршрута и не имея цели. В то время как именно активная деятельность обучаемого в ходе учебного процесса является предпосылкой успешности обучения. Но для такой деятельности необходима специальным образом организованная среда, т. е. должным образом построенный образовательный сайт.

Не хватает методических рекомендаций по использованию сетевых ресурсов. Так, например, интернет-занятия нередко сводятся к экспериментам с поисковыми системами, при этом цель – осмысление вновь найденной информации по предмету отступает на задний план, оттесненная средством – освоением поисковых навыков.

Растущая потребность сферы образования в образовательных сайтах и несовершенство имеющихся web-ресурсов и технологий их применения делают актуальной тему исследования «Образовательный сайт в изучении естественнонаучных дисциплин».

Проблема исследования обусловлена противоречием между необходимостью более полно использовать возможности образовательных сайтов в учебном процессе и недостаточной проработанностью организационно-методических подходов к построению учебных занятий посредством сетевых курсов, включенных в состав сайта.

Все сказанное выше определило объект, предмет и цель настоящего исследования.

Цель исследования состоит в разработке методики применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта, на примере изучения естественнонаучной дисциплины.

Объектом исследования является процесс обучения в сетевом курсе, входящем в структуру образовательного сайта.

Предмет исследования – организация обучения студентов в сетевом курсе, входящем в структуру образовательного сайта.

Ход исследования направлялся гипотезой о том, что использование сетевого курса, включенного в образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ в учебном процессе будет эффективным, если:

- реализовать в структуре и содержании образовательного сайта необходимые современные требования;
- обеспечить методическую и организационную подготовку преподавателей и студентов к обучению посредством сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта;
- в методике сетевого курса реализовать возможности современных сетевых технологий и учесть особенности естественнонаучных дисциплин.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой были определены задачи исследования:

1. Выделить требования к образовательному сайту.
2. Отобрать принципы организации учебного процесса в сетевом курсе при обучении студентов дисциплинам естественнонаучного цикла.
3. Рассмотреть возможные формы организации занятий дисциплин естественнонаучного цикла в сетевом курсе.
4. На основе выделенных требований построить образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ, включающий в себя совокупность сетевых курсов по предметам естественнонаучного цикла.
5. Разработать методику применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта, на примере курса «Глобальная экология».
6. Провести экспериментальную проверку доступности и эффективности элементов разработанной методики.

В процессе работы для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы применялись следующие методы исследования:

- 1) анализ методической, педагогической, психологической литературы по проблеме исследования;
- 2) изучение и анализ опыта организации, разработки и применения в образовательном процессе информационных и компьютерных технологий, в частности, образовательных сайтов;
- 3) моделирование структуры образовательного сайта и формы проведения электронных семинарских занятий;
- 4) организация и проведение опытно-экспериментального обучения;
- 5) анкетирование преподавателей, использующих дистанционное обучение;
- 6) анкетирование, интервьюирование, анализ результатов деятельности студентов ИЕСЭН НГПУ.

Теоретико-методологическое основание работы.

• научный метод познания (методологический принцип единства теории и практики);

• философско-педагогические теории формирования личности (Выгодский Л. С., Давыдов В. В., Платонов К. К., Рубинштейн С. Л. и др.);

• философские, социологические, педагогические, психологические идеи о роли общего и профессионального образования, его влиянии на становление человека в современном мире и развитие общества и концептуальные подходы, раскрывающие особенности современного высшего педагогического образования (Алексеева Н. Г., Гершунского Б. С., Моисеева Н. Н., Новикова А. М., Новикова П. Н., Орчакова О. А., Талызиной Н. Ф., Чернилевского Д. В., Шадрикова В. Д., и др.);

• исследования, раскрывающие сущность технологий обучения, и исследования по информатизации педагогического образования (Андреева А. А., Ершова А. Т., Кинелева В. Г., Полат Е. С., Роберт И. В., Селево Г. К., Титарева Л. Г., Тихомирова В. П., Хуторского А. В. и др.).

Этапы исследования:

I этап (2002 – 2003 гг.) – теоретический анализ результатов исследований по проблеме, изучение практического опыта разработки и применения в учебном процессе образовательных сайтов. На этом этапе была сформулирована концепция исследования, определены основные позиции исследования, обоснована его проблема, осмыслен круг решаемых задач.

II этап (2003 – 2004 гг.) – разработка основных теоретических положений диссертации и их экспериментальная проверка;

III этап (2004 – 2005 гг.) – разработка и экспериментальная проверка методики применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ (на примере курса «Глобальная экология»).

Научная новизна исследования:

1. Разработана структурная модель образовательного сайта.
2. Разработана методика применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта.
3. Определены функции кадрового сопровождения обучения: преподавателя, координатора, технического специалиста.

Теоретическая значимость исследования:

1. Отобраны требования построения образовательного сайта, включающего сетевые курсы по естественнонаучным дисциплинам.
2. Выделены основные подходы к подготовке преподавателей и студентов к работе в сетевом курсе.
3. Разработана модель проведения электронных семинарских занятий.

Практическая значимость:

1. Создан образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ.
2. Использование в учебном процессе разработанной методики применения сетевых курсов, входящих в структуру образовательного сайта (на примере курса «Глобальной экологии»), дает положительный эффект.

3. Подготовлены и размещены в инструктивном блоке сетевого курса методические рекомендации по работе в сетевом курсе для преподавателей и студентов.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Структура образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ содержит все необходимые и достаточные средства, как для проведения сетевых занятий, так и для организации самостоятельной работы студентов.
2. Предложенная методика применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта, обеспечивает успешное протекание учебного процесса по дисциплинам ИЕСЭН НГПУ.
3. Эффективность организации занятий в сетевом курсе обеспечивается реализацией функций кадрового сопровождения обучения: преподавателя, координатора, технического специалиста.

Достоверность результатов исследования обеспечивается адекватностью используемых методов задачам исследования и подтверждается результатами проведенного педагогического эксперимента.

Апробация результатов исследования.

Теоретические положения и практические результаты исследования докладывались:

- на всероссийской научно-методической конференции (Томск, 2005 г.);
- на региональной научно-практической конференции (Новосибирск, 2004 г.);
- на заседаниях ученого совета ИЕСЭН НГПУ, на различных семинарах институтского уровня (2003-2005 гг.);
- при проведении семинаров для преподавателей ТывГУ по вопросам применения сетевых курсов (2005 г.).

Внедрение результатов исследования. Представленные в диссертации результаты нашли отражение в методических указаниях для студентов педагогических университетов и учителей биологии, статьях, научно-методических и дидактических материалах. Результаты исследования внедрены в учебный процесс института естественных и социально-экономических наук Новосибирского государственного педагогического университета. Образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ, включающий в себя совокупность сетевых курсов, размещен в сети интернет по адресу <http://fns.nspu.ru>.

Основное содержание исследования отражено в 4 публикациях.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении на основе анализа отечественной и зарубежной литературы обоснована актуальность темы исследования, сформулирована гипотеза, определены цель, объект, предмет, задачи исследования, раскрыты методы, научная новизна, практическая и теоретическая значимость работы, приведена информация об апробации и внедрении результатов исследования.

В первой главе «Теоретические и методические основы использования информационных ресурсов глобальных сетей в естественнонаучном образова-

нии» уточнено понятие образовательного сайта, представлен авторский обзор и анализ различных подходов к классификации образовательных сайтов; выделены требования к образовательным сайтам и предложена структурная модель образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ; определены принципы организации учебного процесса в сетевом курсе, включенном в образовательный сайт; рассмотрены формы организации занятий естественнонаучного цикла в сетевых курсах.

Параграф 1.1 посвящен определению понятия образовательного сайта, рассмотрению различных классификаций и обзору образовательных сайтов естественнонаучного направления.

В быстро развивающихся предметных областях, к которым относятся новые информационные технологии, особенно остро стоит проблема многозначности понятий. На основании анализа определений образовательного сайта разных авторов, в нашем исследовании мы определяем образовательный сайт как совокупность web-страниц с повторяющимся дизайном, имеющих мультисервисную структуру, навигационно и физически находящихся на одном сервере, обеспечивающих процесс обучения и воспитания.

На сегодняшний день существуют различные подходы к классификации образовательных сайтов. Алексеев М. И. предлагает классификацию по характеру хранимой информации и способу ее представления и использования; Старова Т. С., Могилев А. В. предлагают классифицировать образовательные сайты, основываясь на их использовании в различных сферах образования. На основании этих классификаций мы отнесли образовательный сайт ИЕСЭН к сайтам смешанного типа.

На основании анализа литературы и источников сети интернет выделены требования к образовательному сайту, которые были реализованы при создании образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ.

• Требования к структуре образовательного сайта, выделенные в параграфе 1.2:

- Структура сайта должна быть понятна, логична, удобна для пользователей.
- Структура сайта должна содержать информационные, коммуникационные, персонафикационные, навигационные, статистические, лингвистические сервисы.
- Описание структуры сайта должно включать структурную модель образовательного сайта; текстовое описание структуры сайта; карту сайта.
- Требования к содержанию образовательного сайта определяют принципы: научности, наглядности, дидактической целесообразности, полноты, системности и последовательности, интеграции и дифференциации знаний, мотивированности, профессиональной направленности, аксиологической направленности, интерактивности представления информации, виртуализации.
- Требования к дизайну образовательного сайта:
 - Удобочитаемость информации, оптимальное сочетание фона и цвета шрифта.

- Дизайн должен быть ненавязчивым, дружелюбным пользователю; эстетичным, выразительным, динамичным, содержать акцентное структурирование, учитывать возрастные и психологические особенности предполагаемого пользователя, выдерживать стиль относительно назначения.

- Дизайн не должен: включать «отвлекающие» банеры, утомлять пользователя обилием графики и анимации, отвлекать от содержания.

• Требования к технической реализации (соответствие уровню компьютерной техники, функциональность, доступность, мобильность поправок и обновлений, эргономичность учебных материалов, сайт должен поддерживаться распространенными браузерами; сайт должен иметь: хорошую скорость загрузки, возможность работы с отключенными рисунками, возможность скачать или распечатать выбранный материал, высокую степень интерактивности).

• Требования к эксплуатации (соответствие числу реальных пользователей, соответствие категории пользователей, сохранение авторских прав).

Разработанная структурная модель образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ, включает в себя совокупность сетевых курсов, содержит все необходимые и достаточные средства, как для проведения сетевых занятий, так и для организации самостоятельной работы студентов.

На основе анализа различных моделей образовательных сайтов, представленных в сети интернет, мы предлагаем следующую структурную модель образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ (рис. 1).

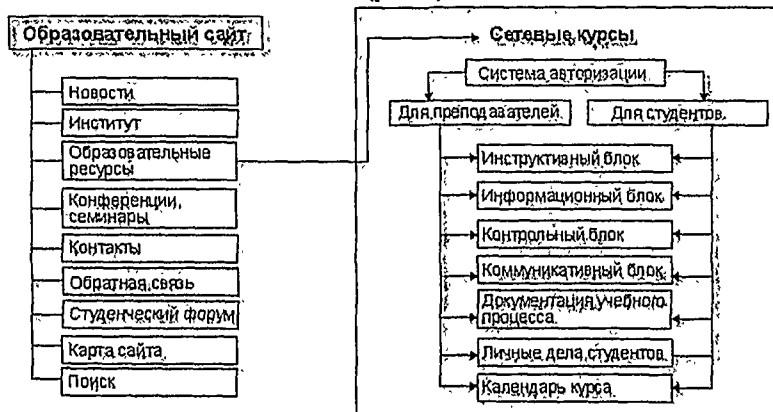


Рис. 1. Структурная модель образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ

Применение сетевого курса, включенного в образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ, в учебном процессе будет эффективным при реализации принципов организации обучения в сетевом курсе (открытости, рациональной последовательности, индивидуализации, доступности, немедленной обратной связи, интерактивности организации учебной деятельности, модульности и гибко-

сти, дифференциации процесса обучения, непрерывного текущего контроля знаний обучающихся и качества обучения, универсальности и взаимодополнения), отобранных в параграфе 1.3.

Возможными формами применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта в естественнонаучном образовании, рассмотренными в параграфе 1.4, являются: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, исследовательская и самостоятельная работа студентов.

Во второй главе «Практика реализации модели образовательного сайта» описаны цели, задачи, структура образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ, предложена методика применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта, проанализированы и обобщены результаты опытно-экспериментального исследования.

На основе результатов теоретического анализа проблем создания сетевых образовательных курсов был разработан образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ. В параграфе 2.1 представлена структура разделов сайта, описано назначение и рассмотрены характеристики разделов.

В параграфе 2.2 предложена методика применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта ИЕСЭН (на примере курса «Глобальная экология»), в которой отражены кадровое, учебно-методическое и технологическое обеспечение учебного процесса.

В кадровом обеспечении обучения принимали участие преподаватель курса, координатор и технический специалист. Роль координатора и разработчика электронной версии сетевого курса «Глобальная экология» выполняла автор данного диссертационного исследования. В работе охарактеризована деятельность каждого из участников и выделены их функции.

Функции преподавателя:

- Разработка учебно-методических материалов по дисциплине, блоков индивидуальных заданий.
- Организация дистанционного учебного процесса: проведение вводного и итогового занятий со студентами; проведение обзорных лекций; обеспечение правильного и эффективного использования соответствующего учебно-методического сопровождения учебного курса; составление индивидуального графика учебного процесса по учебному курсу; организация групповой работы по типу обучения в сотрудничестве; повышение мотивации студентов к изучению данной дисциплины; поощрение и поддержка взаимодействия между студентами и активного участия студентов в обучении; оказание помощи в организации самостоятельной познавательной деятельности студентов, в постановке индивидуальных учебных задач перед каждым из обучающихся, в планировании учебного процесса, в профессиональном самоопределении слушателей; осуществление аттестации слушателей; организация обратной связи; консультирование; корректировка преподаваемого курса.

Функции координатора:

- Реализация методического обеспечения при составлении курса для дистанционного обучения и его сопровождении.

- Проведение вводного занятия со студентами по основам работы с сетевым курсом.

- Подготовка преподавателя к работе в системе компьютерного дистанционного обучения и консультирование во время учебного процесса.

- Организация эффективного взаимодействия с преподавателем, студентами, а также с администрацией учебного заведения.

- Проявление компетентности при решении технических вопросов.

- Управление административными делами. Контроль за своевременным выполнением заданий и отправкой их преподавателю, ведение документации и сообщение о ней преподавателю, выполнение административных требований учреждения.

- Контроль происходящего во время учебного процесса. Оборудование должно быть подготовлено до прихода студентов; административная работа выполнена; связь преподавателя с координатором должна укреплять студентов в мысли, что курс управляется командой, которая эффективно работает вместе, и что любые проблемы могут быть решены.

Функции технического специалиста:

- Оперативное решение проблем технического характера (возникающих со связью, задержкой доставки информации).

- Оказание консультаций по пользованию компьютером и сетевыми технологиями, проведение инструктажа по работе с периферийной техникой.

Организация учебного процесса в рамках очного обучения, когда студенты дневного отделения обучаются в своем университете, но с применением сетевого курса, предусматривает три периода обучения: вводный период, основной период, заключительный период.

Во время вводного периода преподаватель проводит установочную лекцию (очно). На установочной лекции студенты знакомятся с преподавателем, порядком и содержанием обучения. Преподаватель устанавливает порядок, форму и сроки проведения электронных семинаров и консультаций. Таким образом, студенты методически и организационно готовятся к обучению посредством сетевых курсов и знакомятся с особенностями обучения в сетевом курсе, включенном в образовательный сайт. Координатор проводит вводное занятие со студентами по основам работы с сетевым курсом. На занятии студенты получают адрес образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ, логин и пароль доступа к учебно-методическим материалам сетевого курса. В этот период студенты знакомятся с инструктивным блоком сетевого курса, включающим информацию о целях, задачах дисциплины, ее связи с другими дисциплинами, входящими в учебную программу; краткую характеристику содержания тем учебной программы, порядок и рекомендации по изучению дисциплины с помощью сетевого курса; обзор литературы и формы отчетности и контроля, порядок организации взаимодействия с преподавателем.

В основной период студент во время самостоятельной работы в компьютерном классе или на домашнем компьютере с выходом в интернет должен последовательно отработать информационный, коммуникативный и контрольный блоки каждого из 3 модулей.

В информационном блоке студенты самостоятельно изучают теоретический материал электронных лекций сетевого курса. Благодаря технологиям, лежащим в основе построения мультимедиа лекций, обучаемый изучает материал по выбранной им самим образовательной траектории, соответствующей психофизиологическим особенностям его восприятия, поставленным целям и потребностям. При подготовке к самостоятельным работам, семинарским занятиям, тестовому контролю студентам необходимо пройти все уровни отображения теоретической информации, что значительно облегчает дальнейшее обучение.

После изучения теоретического материала в информационном блоке модуля студент переходит к отработке теоретических знаний в коммуникативном блоке. В нем решаются задачи дидактического общения студентов и преподавателя. Это взаимодействие реализуется в формах электронных семинаров и электронных консультаций (также возможны дистанционные практикумы, лабораторные работы и т. д.).

В данной диссертационной работе подробно исследована организация электронных семинарских занятий, которые являются одной из основных организационных форм учебной деятельности в коммуникативном блоке, используемых в учебном процессе. Семинар позволяет за короткий промежуток времени глубоко проработать конкретную проблему. Специфика семинаров – коллективное обсуждение сообщений, докладов, рефератов, выполненных студентами самостоятельно.

Семинары, проводимые с помощью чатов, форумов и телеконференций называются электронными (виртуальными) семинарами, т. к. участники общаются только текстовыми сообщениями. При этом преподаватель может оценить активность каждого студента.

Семинары – это всегда групповые занятия, и по схеме (сценарию, алгоритму) проведения Андреев А. А. и Ильченко О. А. условно разделяют их на «дискуссионные» и «задачные» семинары. В «задачных» семинарах студенты получают и решают конкретные практические задания под руководством преподавателя. Этот процесс проходит самостоятельно (автономно) для студента, но у студента имеется возможность консультаций с преподавателем или целевого общения с сокурсниками. Если задача (проблема) ставится для всей группы и решается всей группой с разбивкой по ролям, то в этом случае семинар трансформируется в один из вариантов «метода проектов».

Этапы проведения электронного семинара:

1. Подготовительный;
2. Основной;
3. Заключительный.

Мы предлагаем методику проведения семинара смешанной формы, в которой используются и элементы дискуссии студентов по проблеме семинара, и выполнение ими индивидуальных заданий в ходе семинара. Модель электронного семинара смешанной формы предложена на рис. 2.

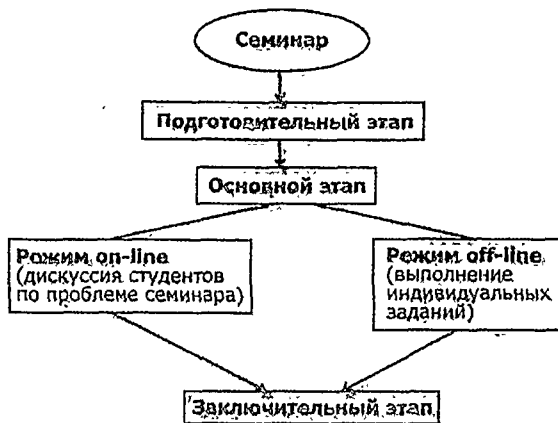


Рис. 2. Модель электронного семинара смешанной формы

На подготовительном этапе

1) все участники учебного процесса должны получить свое имя и пароль, которые должны быть введены в обучающую среду.

2) преподаватель:

- определяет цели, планирует деятельность студентов, готовит учебный материал, который содержит (тему семинара; вопросы к семинару; разноуровневые задания; в некоторых случаях – образцы выполнения заданий; список рекомендуемых литературных и интернет-источников; рекомендации к ответам на вопросы для анализа и осмысления проблемы);

- устанавливает сроки и порядок сдачи работ, выполненных в электронном варианте.

3) координатор размещает подготовленные учебно-методические материалы в сетевом курсе.

На основном этапе, который проходит в течение 3-5 дней студенты:

1) собираются группами в компьютерном классе, который имеет выход в интернет, т. к. им предлагалось сначала обсудить материал занятия в группе, и только потом приступать к индивидуальному выполнению заданий;

2) по паролю входят в обучающую среду;

3) повторяют основные понятия;

4) обсуждают различные аспекты изучаемой проблемы в форуме;

5) готовят ответ на вопросы семинара и выполняют индивидуальные задания в соответствии с рекомендациями, приведенными на сайте;

6) используя инструментальные средства среды, отправляют выполненные работы в базу данных среды;

7) после отправки своего сообщения, получают возможность читать сообщения сокурсников и ставить им отметки;

8) после выставления отметок участниками учебного процесса студент знакомится с отметками, выставленными ему, и комментариями к ним.

преподаватель:

- 1) организует дискуссию студентов по изучаемым проблемам в форуме;
- 2) проверяет качество усвоения студентом пройденного учебного материала;
- 3) оценивает результаты работы студента;
- 4) вносит отметку в базу данных, комментируя свое решение.

координатор:

- организует время доступа студентов в компьютерный класс для работы на семинарском занятии;

- обучает и консультирует преподавателя и студентов работе с блоком «Семинар» в сетевом курсе и организации дискуссии в форуме.

На заключительном этапе преподаватель:

- 1) выявляет общий средний уровень усвоения учебной программы;
- 2) оценивает эффективность учебного процесса посредством соотнесения результата обучения с поставленной целью;
- 3) принимает меры по коррекции учебного процесса, направленные на повышение его качества;
- 4) допускает студента к практическим занятиям по данному разделу.

На наш взгляд для комфортной и продуктивной работы студентов на семинарском занятии необходимо соблюдение ряда условий:

- возможность проконсультироваться, задать вопросы по учебному материалу. Для этого в начале каждого учебного дня отводится время, в течение которого преподаватель готов ответить на электронные сообщения студентов;

- доброжелательные и содержательные комментарии, ответы на задаваемые вопросы по существу, с указанием уточняющей информации;

- оперативность контроля. Выполненные задания оцениваются к началу следующего учебного дня. Студент узнает отметку результатов своей работы по учебному блоку до того, как приступит к изучению нового материала.

Очевидно, что качество дистанционных занятий зависит от квалификации преподавателя и его подготовки, как в предметной области, так и в области информационных технологий. Если тема семинара узкоспециальная, не связанная с информационными технологиями, то целесообразным представляется вариант с привлечением двух специалистов – один отвечает за предметное содержание (преподаватель), второй – за организацию работы в сети (координатор).

Заключительным этапом изучения каждого раздела в модуле является работа в контрольном блоке. Контроль заключается в проверке хода и результатов теоретического и практического усвоения студентами учебного материала. Система контроля носит систематический характер и строится как на основе оперативной обратной связи, так и самоконтроля, предусмотренного в программе. Особенностью контроля при обучении в сетевом курсе является необходимость идентификации личности обучающегося для исключения возможности фальсификации результатов контроля. Основными элементами блока являются вопросы для самоконтроля, самостоятельные работы, вопросы-суждения,

тестовые работы промежуточного и итогового контроля, ориентированные на получение практических навыков по предмету.

Заключительный период. Студенты проходят итоговое тестирование. На прохождение итогового теста в сетевом курсе дается три попытки. Судить о готовности приступить к итоговому тестированию обучающиеся могут по полученным баллам за промежуточные тесты по разделам курса, т. к. база итогового теста генерируется из промежуточных тестовых заданий. После прохождения итогового теста студенты получают итоговый рейтинг, который автоматически генерируется в сетевом курсе. Он складывается из совокупности баллов полученных за выполненные самостоятельных работ, работы на семинарских занятиях, выполнение промежуточных тестовых заданий и итогового теста. По суммарной оценке определяется получение студентами зачета или неачета и, соответственно, допуска к экзамену. Экзамен проводится в традиционной форме.

Важным моментом при проведении компьютерного дистанционного обучения является то, что в сетевом курсе сохраняются результаты диагностики на протяжении всего курса обучения (как по отдельному студенту, так и по потоку; как по отдельной теме, так и по всему разделу курса). Это позволяет оценить как качество обучения по сетевому курсу, так и качество самого сетевого курса с целью дальнейшей коррекции учебного процесса.

В опытно-экспериментальной работе, описанной в параграфе 2.3, проверялась гипотеза о том, что использование сетевого курса, включенного в образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ в учебном процессе будет эффективным, если:

- реализовать в структуре и содержании образовательного сайта необходимые современные требования;
- обеспечить методическую и организационную подготовку преподавателей и студентов к обучению посредством сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта;
- в методике сетевого курса реализовать возможности современных сетевых технологий и учесть особенности естественнонаучных дисциплин.

Оценка эффективности применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ, в учебном процессе осуществлялась по следующей схеме:

1. Экспертиза соответствия содержания программы сетевого курса государственным образовательным стандартам Российской Федерации.
2. Оценка уровня компьютерной грамотности преподавателя и студентов.
3. Оценка степени удовлетворенности студентов и преподавателя доступной компьютерной техникой и иной инфраструктурой учебного процесса проводится по результатам обработки материалов их анкетирования.
4. Оценка степени удовлетворенности студентов обучением посредством сетевого курса проводится по результатам обработки материалов их анкетирования.
5. Оценка удовлетворенности студентов уровнем взаимодействия с преподавателем и координатором при обучении посредством сетевого курса проводится по результатам обработки материалов их анкетирования.
6. Соответствие процесса обучения принципам организации обучения в

сетевом курсе, выделенным в параграфе 1.3.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в три этапа. Время проведения опытно-экспериментальной работы 2002-2005 гг.

На первом этапе был проведен анализ отношения преподавателей, использующих дистанционные формы обучения, к сетевым курсам, к возможным формам организации сетевых занятий и уровню технической поддержки. В анкетировании принимали участие 17 преподавателей из НГПУ и других ВУЗов России. По результатам анкетирования были сформулированы требования к будущему сетевому курсу, сопоставленные с требованиями, выделенными ранее на основании теоретического анализа. Были изучены аспекты, препятствующие широкому внедрению дистанционного обучения в практику преподавания (отсутствие или недостаток компьютерных навыков – «боязнь технологий» - у студентов и преподавателей; отсутствие технической помощи, которая часто необходима на начальных этапах обучения; недоступность большинства профессиональных источников информации для преподавателей), что нашло свое отражение в разработке методики применения сетевого курса, включенного в образовательный сайт.

Второй этап посвящен корректировке структуры и содержания сетевого курса «Глобальная экология».

На третьем этапе проводилась апробация методики применения сетевого курса, входящего в состав образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ, описанной в параграфе 2.2 диссертационного исследования. Апробация проводилась на естественно-географическом факультете ИЕСЭН НГПУ. В ней принимали участие студенты двух групп по специальности – «биология» (52 человека), преподаватель курса и координатор. Группы обучались по дисциплине «Глобальная экология» в течение 20 учебных недель по 4 часа в неделю, всего 80 часов. При этом администрацией института был выделен 1 день в неделю для самостоятельной работы студентов с сетевым курсом в компьютерном классе. При этом проведено 40 часов лекционных и 40 часов семинарских занятий.

Экспериментальная работа проводилась таким образом, чтобы максимально использовать сетевой курс «Глобальная экология». Образовательный сайт с размещенным на нем сетевым курсом «Глобальная экология» располагается на сервере ИЕСЭН НГПУ и доступен по адресу <http://fns.nspu.ru>.

Обучение дисциплине строилось в соответствии с вышеназванными этапами: вводный период, основной период, заключительный период.

По ходу работы в сетевом курсе студенты проходили промежуточное тестирование по изученному материалу. Все результаты тестирования заносились в статистическую таблицу в сетевом курсе, которую преподаватель имел возможность просмотреть в любой момент. Пример представления результатов за промежуточное тестирование приведен на рис. 3.











Имя	Попытки	Высшая оценка /5
 Павел Осауленко	<input type="checkbox"/> 3.6 21 April 2005, 09:55 AM (12 д)	3.6
 Вика Шедина	<input type="checkbox"/> 3.8 21 April 2005, 09:55 AM (12 д)	3.8
 Юлия Щелканова	<input type="checkbox"/> 3.3 3 May 2005, 10:09 AM (14 мин 41 сек)	3.3
 Наташа Ткаченко	<input type="checkbox"/> 3.1 21 April 2005, 08:32 AM (12 д 1 ч)	3.1
 Ольга Сидорова	<input type="checkbox"/> 3.3 21 April 2005, 08:32 AM (12 д 1 ч)	3.3
 Алексей Черемисин	<input type="checkbox"/> 3.5 21 April 2005, 09:55 AM (12 д 3 ч)	3.6
	<input type="checkbox"/> 3.5 3 May 2005, 01:32 PM (10 мин 42 сек)	
	<input type="checkbox"/> 3.6 3 May 2005, 01:43 PM (9 мин 58 сек)	
 Всеволод Маслов	<input type="checkbox"/> 3:5 21 April 2005, 09:55 AM (12 д 3 ч)	3.5
 Наташа Скороход	<input type="checkbox"/> 3.3 24 May 2005, 11:41 AM (21 ч 38 мин)	3.3
	<input type="checkbox"/> 3.3 25 May 2005, 09:50 AM (20 мин 49 сек)	
 Люба Скороход	<input type="checkbox"/> 2.9 25 May 2005, 09:01 AM (23 мин 20 сек)	3.3
	<input type="checkbox"/> 3.3 25 May 2005, 09:51 AM (21 мин 43 сек)	
 Оля Иконюстасова	<input type="checkbox"/> 2.2 21 April 2005, 09:55 AM (37 д 13 ч)	3.2
	<input type="checkbox"/> 3.2 28 May 2005, 11:28 PM (2 ч 6 мин)	

Рис. 3. Результаты промежуточного тестирования по разделу «Биокосное вещество»

На основании подобным образом представленных результатов тестирования преподаватель наблюдал за активностью самостоятельного обучения каждого студента и проводил коррекцию учебного процесса.

В ходе проведения опытно-экспериментальной работы было установлено, что при использовании электронного календаря организация и эффективность обучения значительно улучшается.

Во время заключительного периода изучения курса студенты проходили итоговое тестирование, встроенное в сетевой курс и экзамен в традиционной форме. Во время проведения опытно-экспериментальной работы было установлено, что доступ к итоговому тестированию для студентов нужно открывать только на заключительном периоде обучения, и проводить его рекомендуется под непосредственным контролем преподавателя или координатора во избежание фальсификации результатов обучения.

По итогам семестра оказалось, что из двух групп студентов, изучавших этот курс посредством сетевого курса, досрочно его сдали 18,87%, сдали в срок 77,36%, имеют задолженность 3,77%. Когда дисциплина изучалась традиционно, результаты были иными — 5,36%, 83,93%, 10,71% соответственно (рис. 4). Это говорит о том, что дистанционное обучение дисциплинирует обучающихся, и, вместе с тем, даёт возможность самостоятельно планировать процесс изучения курса, стимулирует познавательную активность, открывает новые горизонты сотрудничества между преподавателем и его студентами.

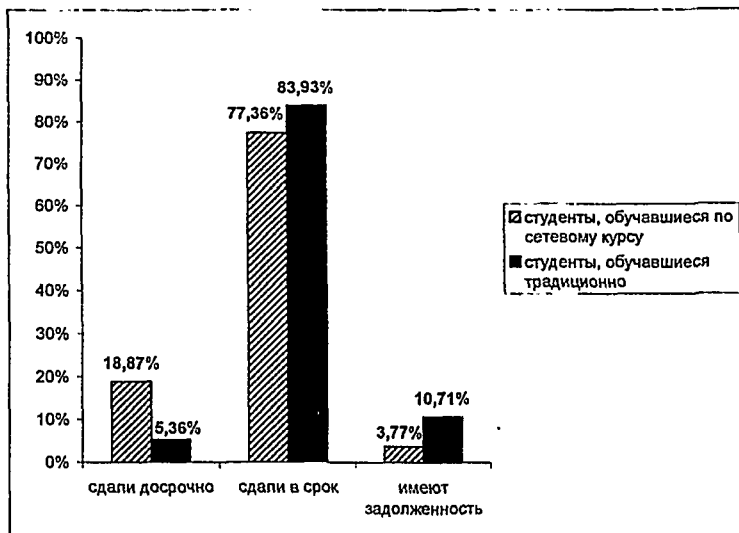


Рис. 4. Результаты обучения контрольной и экспериментальной групп

Проведенное нами исследование показало, что студенты достигли уровня знаний, умений и навыков, соответствующего образовательному стандарту. Подавляющее число студентов имело итоговый рейтинг в пределах 80-100 баллов из максимальных 110 баллов, что в переводе на оценочную систему соответствовало оценкам «хорошо» и «отлично». Итоговый рейтинг стал основанием для допуска к экзамену.

Эффективность использования сетевого курса отмечена студентами при анкетировании, проведенном по завершении эксперимента. Анкетирование позволило выявить преимущества используемого сетевого курса «Глобальная экология», его влияние на процесс познания, а также зафиксировать положительное отношение студентов к сетевой образовательной технологии.

В ходе исследования были выявлены следующие преимущества использования в учебном процессе сетевых курсов:

- Гибкость и комфортность сетевого обучения, т. е. возможность заниматься в удобное для себя время, в удобном месте, окружении и темпе.
- Лучшее восприятие учебного материала в связи с тем, что сетевые курсы представляют собой мультимедийные курсы со значительным объемом цветных высококачественных изображений и фотографий, анимаций, видеофрагментов, моделями реальных процессов.
- Компенсация сокращения часов учебного плана. В связи с сокращением часов на изучение предмета и увеличением доли самостоятельной работы, применение сетевого курса в учебном процессе позволяет:
 - организовать самостоятельную работу студентов;

- преподавателю «не вычитывать» весь лекционный курс, читать только проблемные лекции, а остальное время лекционного курса использовать для повышения мотивации студента к изучаемому предмету, организации научно-исследовательской работы.

- Возможность частого обновления и коррекции учебного материала. Для обычных печатных учебников выполнение такого требования весьма проблематично, в то время как мультимедийные учебники позволяют сравнительно легко и сколь угодно часто обновлять содержание курса.

- Возможность быстрой реорганизации содержания курса, адаптация его для студентов другой специальности, в соответствии с учебной программой этой специальности.

- Контроль со стороны студентов за текущей успеваемостью и графиком выполнения учебных заданий. Студенты получают полную и точную информацию для анализа и осмысления. При традиционном способе обучения у них в лучшем случае остаются конспекты занятий.

- Возросшая степень диалогов типа «студент-преподаватель» и «студент-студент(ы)». Сама природа современных сетевых курсов предполагает активный диалог между обучаемым и преподавателем.

К недостаткам применения сетевых курсов можно отнести:

- Невозможность длительного нахождения за компьютером, быстро развивается усталость.

- Отсутствие домашнего компьютера или доступа к сети интернет.

- Ограниченность непосредственного контакта с преподавателем во время работы с курсом.

- Возможность задержки ответа преподавателя (от нескольких часов до нескольких дней).

- Ограниченные возможности компьютерных сетей института: при одновременном обращении большого количества пользователей снижается скорость передачи информации.

Полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что применение методики дистанционного обучения оказалось эффективно. Проведенное экспериментальное исследование, в целом, имело положительный результат. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы убеждает в справедливости выдвинутой гипотезы.

В заключении диссертации подведены итоги исследования, отражены основные результаты, которые заключаются в следующем:

1. Выделены требования к структуре, содержанию, дизайну, технической реализации и эксплуатационности образовательного сайта.

2. Определены дидактические принципы организации естественнонаучного обучения в сетевом курсе: открытости, рациональной последовательности, индивидуализации, доступности, немедленной обратной связи, интерактивности организации учебной деятельности, модульности и гибкости, дифференциации процесса обучения, непрерывного текущего контроля знаний обучающихся и качества обучения, универсальности и взаимодополнения.

3. Рассмотрены возможные формы применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта при организации учебного процесса (лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, исследовательская и самостоятельная работа студентов) в естественнонаучном образовании.

4. Разработана структурная модель образовательного сайта.

5. Предложена методика применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ, на примере курса «Глобальная экология». Выявлены функции преподавателя курса, координатора и технического специалиста, сопровождающих учебный процесс по предложенной методике.

6. Разработана модель и методика организации электронных семинаров смешанной формы. Установлено, что сетевые занятия должны содержать в себе следующие этапы: подготовительный, основной, заключительный, обязательное выполнение которых является необходимым условием успешности протекания учебного процесса.

7. Экспериментально проверена успешность реализации разработанной методики применения сетевого курса, входящего в структуру образовательного сайта ИЕСЭН НГПУ на примере обучения глобальной экологии будущих учителей биологии. Подтверждена эффективность использования сетевого курса в структуре образовательного сайта, выявлены преимущества и недостатки применения сетевых курсов в учебном процессе.

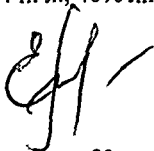
Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

1. Бугровская, Е. В. Дидактические свойства, функции и возможности образовательных сайтов / Е. В. Бугровская // Сборник научных работ студентов и молодых ученых. – Новосибирск: Изд-во ГЦРО, 2004. – С. 279-284, (0,4 п. л.).

2. Бугровская, Е. В. Образовательный сайт как одно из средств повышения качества современного образования / Е. В. Бугровская // Актуальные проблемы качества педагогического образования: Материалы научно-практической конференции Новосибирск, 14-16 апр. 2004 г. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2004.– С. 197-201, (0,4 п. л.).

3. Бугровская, Е. В. Применение электронно-дидактических материалов в курсе методики обучения в биологии / Е. В. Бугровская, Л. Я. Никитина, Н. Г. Иглина // Современные технологии образования и их использование в ВУЗе и профильной школе: Материалы Всероссийской научно-методической конференции Томск, 21-23 апреля 2005 г. - Томск: Изд-во ТГПУ, 2005. – С. 196-198, (0,2 п. л., 60% личного участия).

4. Бугровская, Е. В. Применение электронных средств обучения в системе школьного биологического образования: Методические указания для студентов педагогических университетов и учителей биологии / Л. Я. Никитина, А. В. Нозирова, Е. В. Павлова, Е. В. Бугровская – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2005. – 36 с., (2,4 п. л., 40% личного участия).

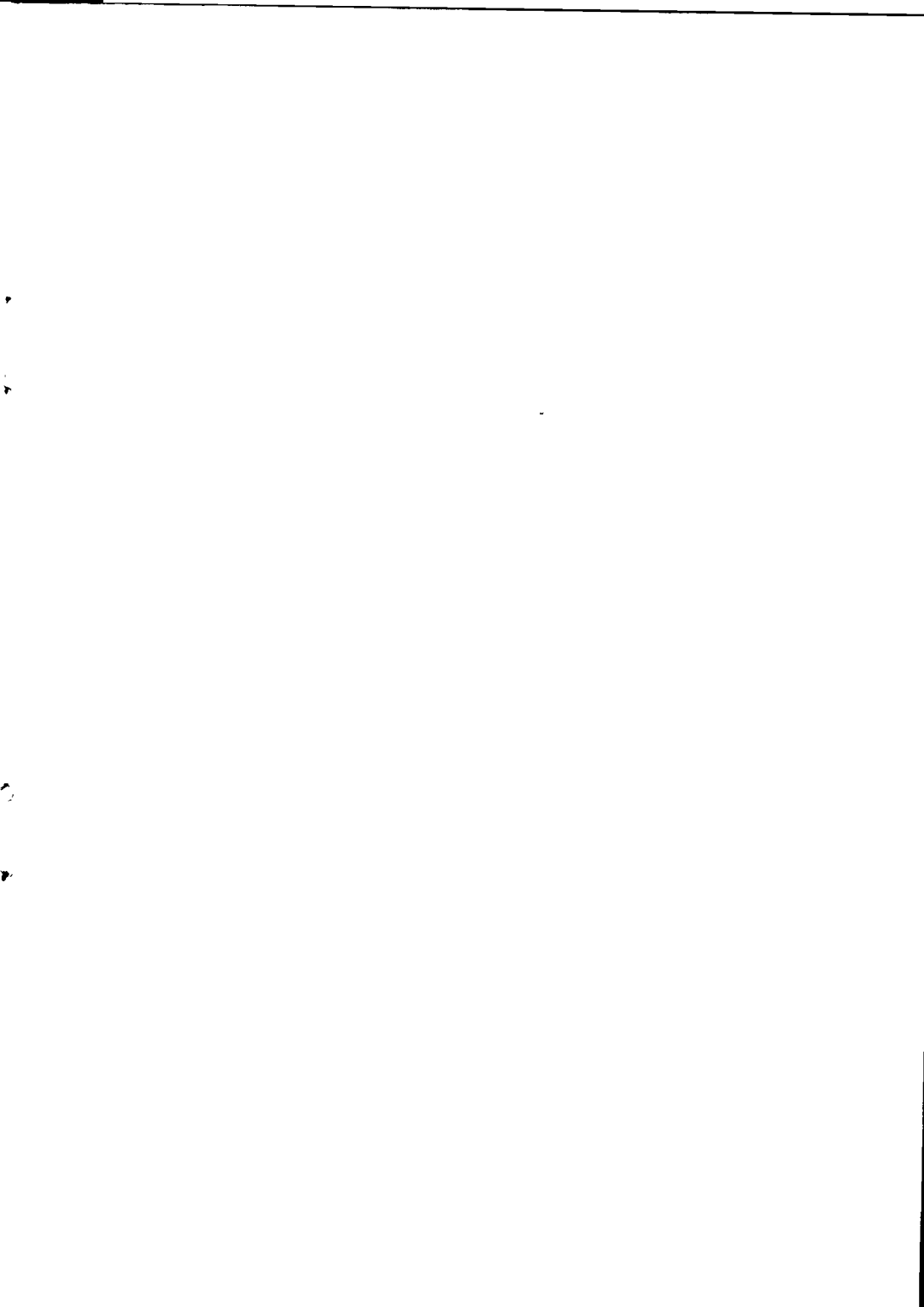


Лицензия ЛР №020059 от24.03.97

Подписано в печать 17.11.05. Формат бумаги 60×84/8.
Печать RISO. Уч.-изд.л. 1,5. Усл. п. л. 1,4. Тираж 100 экз.
Заказ № 78.

Педуниверситет, 630126, Новосибирск, Вилойская, 28





РНБ Русский фонд

2007-4

9201



29 ДЕК 2005