



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И.АРАБАЕВА
КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Диссертационный совет Д 13.13.008

На правах рукописи
УДК 378.14 (075.8)

КУЗНЕЦОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
СРЕДЫ ВУЗА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Бишкек – 2013



Работа выполнена на кафедре «Педагогика высшей школы»
Кыргызского Национального университета им. Ж. Баласагына.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент
Гудимова Альбина Николаевна

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Сияев Таштанбек Монолдорович

кандидат педагогических наук, доцент
Рыбина Татьяна Ивановна.

Ведущая организация: кафедра педагогики Кыргызско – Турецкого
университета «Манас». Адрес: 720010 г.
Бишкек, проспект Мира, 56

Защита состоится 13 декабря 2013 года в 15-00 часов на заседании
диссертационного совета Д.13.13.008 по защите диссертаций на соиска-
ние ученой степени доктора (кандидата) педагогических наук при Кыр-
гызском государственном университете им. И. Арабаева и Кыргызской
академии образования по адресу 720026, Кыргызская Республика, г.
Бишкек, ул. Раззакова 51.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Кыргы-
зского государственного университета им. И. Арабаева.

Автореферат разослан «__» _____ 2013 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор педагогических наук,
профессор

Калдыбаева А.Т.



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования. В эпоху глобализации и интернационализации образование как общественный институт не может не включать в себя все новые социальные характеристики, обусловленные временем.

Рост информационного потока, происходящий в геометрической прогрессии и его динамический характер требуют кардинальных перемен в содержании, формах и методах обучения, развития и воспитания человека и профессионала, то есть модернизации образовательной системы.

Модернизация высшей школы предполагает не только коренную ломку старых традиций в образовательной сфере, но и смену самого механизма передачи знаний и той роли, которую играет педагог в этом процессе. Ещё в Концепции развития и информатизации Кыргызской Республики¹ указывалось на активное внедрение информационных и телекоммуникационных технологий в сферу высшего образования. В этих условиях одной из приоритетных задач вузов становится создание собственной информационной образовательной среды (ИОС), открывающей возможности перевода на качественно новый более эффективный технологический уровень всех процессов, осуществляемых в высших учебных заведениях.

Проблемами образовательной и информационной образовательной среды занимались многие ученые. Но одни ученые её создание рассматривали через призму решения сложной технической задачи, позволяющей модернизировать технологический базис системы образования (В.А.Красильникова, В.В.Крюков, К.И.Шахгельдян, И.Скальский, Ю.А.Шрейдер и др.), другие исследовали информационную образовательную среду как фактор совершенствования процесса обучения и повышения его качества и эффективности (Б.Л. Агранович, А.Х.Ардеев, И.Г.Захарова, Ю.С.Брановский, Н.Б.Крылова, В.И.Солдаткин и др.), третьи осуществляли с её помощью подготовку студентов по отдельным специальностям (С.Л.Атанасян, Р.Ю.Гурниковская и др.), четвертые изучали свойства различных образовательных сред (К.Г.Кречетников, В.А.Ясвин и др.). В то время как недостаточно проработанными оказались процессуальные вопросы создания информационной образовательной среды и её развивающие возможности в условиях модернизации высшей школы.

В Кыргызстане проблема формирования информационной образовательной среды в полной мере пока не нашла своего решения. Однако многие аспекты инновационных преобразований в высшей и средней

Подписано в печать 12.11.13
Формат 60x84 1/16
Объем 1,75 п.л.
Офсетная печать.

Тираж 100 экз.
Отпечатано в типографии "Махprint"
г.Бишкек, ул. Алма-Атинская, 207
Тел.: 0312 48 31 85

¹Указ Президента КР «О концепции информатизации в Кыргызской Республике» (от 14.02.1998г.) // Комплексная основа развития Кыргызской Республики до 2010 года. – Бишкек: ЦЭ и СР при МФ КР, 2000.



школе, не связанные с ней напрямую, но в силу своей фундаментальности, имеющие для определения основ информационной образовательной среды вуза немаловажное значение, разрабатывались известными отечественными учеными: Н.А.Асиповой, И.Б.Бекбоевым, И.С.Болджуровой, Д.Б.Бабаевым, Н.К.Дюшеевой, В.Л.Кимом, Э.М.Мамбеткуновым, А.М.Мамытовым, Т.М.Сияевым и др.

Основам применения информационных технологий в процессе подготовки и переподготовки кадров посвящены диссертационные исследования А.М.Ажибаевой, А.Д.Ибраева, С.А.Нуржановой, А.Ч.Омаралиева, Г.Д.Панковой и др.

Анализ литературных источников, прямо или косвенно посвященных проблемам информационной образовательной среды и модернизации высшей школы (В.М.Филиппов, Е.В.Шабанова и др.), а также изучение практического опыта позволили выявить ряд противоречий между:

- практической необходимостью создания единой информационной образовательной среды вуза и отсутствием обоснованной модели процесса её создания в условиях модернизации высшей школы;
- системным характером образовательного процесса и разрозненными попытками хаотической разработки и внедрения в практику высшей школы отдельных информационных технологий, программных и электронных продуктов при отсутствии единства в организационных и методических требованиях;
- наличием у многих студентов довузовских первоначальных умений по разработке электронных и программных продуктов, по использованию информационных технологий и отсутствием возможности применять их в вузе для развития и саморазвития созидательной самостоятельности, мотивации учения;
- новым пониманием качества образования и определением его во многих случаях только по уровню знаний.

Преодоление указанных противоречий, в первую очередь, актуализируется модернизацией высшей школы, что и предопределило выбор темы диссертационной работы «Формирование информационной образовательной среды вуза в условиях модернизации высшей школы».

Тема диссертации входит в программу научно-исследовательских работ ИЦПС (ныне ИЦППК) и КНУ им.Ж.Баласагына в целом, направленных на реализацию процесса вхождения вузов в единое мировое образовательное пространство.

Цель исследования: Разработать и реализовать модель процесса формирования информационной образовательной среды на основе системно-деятельностного подхода в условиях модернизации высшей школы.

Resume

Thesis of Kuznesova Svetlana Sergeevna about “The formation of the university’s educational environment in terms of modernization of the higher education”, for pedagogic candidate’s thesis specialization 13.00.01 – general pedagogics, the history of pedagogics and education”

Keywords: informational educational environment, educational and methodical complex, information and communication, personal focused and credit technologies, electronic textbooks, policy formation, modernization, teaching conditions, quality of education.

Object of study: teaching and educational process in institutes of the higher education.

Subject of study: information educational spheret of the university.

Aim of study – to develop and scientifically prove the model of formation of the informational educational environment of modernization of the higher school and experimentally check the influence of its realization on the quality of specialists’ training.

Methods of study: studying and analysis of scientific literature in the field of pedagogics, psychology, modeling and creating of educational electronic products, questioning, testing, methods of modeling and mathematical statistics.

Scientific novelty of study:

- step-by-step formation model of the IEE has been developed in the terms of modernization of higher education, from the fundamental principle – IEE’s disciplines which consist of 4 components of EMC disciplines with electronic textbooks, software system SRS, which provides both reading and video/audio training.
- the students developing electronic educational products within the УИРС and НИРС are also involved in the process of IEE’s formation in order to expand the educational resources of the Institute’s local network;
- the effective methods of increasing students’ educational motivation and students’ progress of the informative and creative independence have been found;
- the ways and means of the IEE’s formation have been presented, which provides the rational use of the university’s resources, among which are informational and communicational, personal focused and credit technologies with modular value system of the students knowledge.

Practical value of study consists of the IEE’s expansion at the expense of developed IEE’s disciplines: “The software” and “The local computer networks” with electronic textbooks and software system SRS, which combines the functions of the automated training, educational and supervising systems, based on active approach.



РЕЗЮМЕ

диссертационного исследования Кузнецовой Светланы Сергеевны на тему: «Формирование информационной образовательной среды вуза в условиях модернизации высшего образования», на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования»

Ключевые слова: информационная образовательная среда, учебно-методический комплекс, информационно-коммуникационные, личностно-ориентированные и кредитные технологии, электронные учебники, формирование, модернизация, педагогические условия, качество образования.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в высших учебных заведениях.

Предмет исследования: информационная образовательная среда вуза.

Цель исследования: разработать и научно обосновать модель формирования информационной образовательной среды вуза при модернизации высшей школы и экспериментально проверить влияние реализации ее на качество подготовки специалистов.

Методы исследования: изучение и анализ научной литературы в области педагогики, психологии, моделирования и создания учебных электронных продуктов, анкетирование, тестирование, методы моделирования и математической статистики.

Научная новизна полученных результатов заключается в следующем:

- разработана модель поэтапного формирования ИОС вуза в условиях модернизации высшей школы, начиная с ее первоосновы – ИОС дисциплины, включающей, в том числе 4-х компонентный УМК дисциплины с электронными учебниками, системой программного обеспечения СРС, обеспечивающими обучение и в режиме чтения, и в видео/аудио режиме;
- вовлечены в процесс формирования ИОС вуза также студенты, разрабатывающие в рамках УИРС и НИРС электронные учебные продукты для расширения базы учебных ресурсов локальной сети Института;
- найдены действенные методы повышения у студентов уровня мотивации учения, развития их познавательной и созидательной самостоятельности;
- представлены пути и средства формирования ИОС вуза, предусматривающие рациональное использование всех имеющихся в распоряжении вуза современных ресурсов, среди которых информационно-коммуникационные, личностно-ориентированные и кредитные технологии с модульно-рейтинговой системой оценки знаний студентов.

Практическая значимость полученных результатов состоит в расширении ИОС Института за счет разработанных ИОС дисциплин: «Программное обеспечение» и «Локальные вычислительные сети», с электронными учебниками и системой программного обеспечения СРС, совмещающими функции автоматизированных обучающих, тренировочных и контролирующих систем, основанных на деятельностном подходе.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научной литературы по содержанию, структуре информационной образовательной среды вуза, особенностях процесса её моделирования и создания в условиях модернизации высшей школы.
2. Определить и обосновать педагогические условия, этапы и содержательные направления процесса формирования ИОС вуза в условиях модернизации высшей школы.
3. Разработать и реализовать учебно-методический комплекс, как основу ИОС дисциплины, и определить соотношение традиционной бумажной и электронной его составляющих.
4. Выявить и использовать развивающие возможности ИОС вуза и процесса её формирования для вовлечения студентов в созидательную совместную с преподавателем самостоятельную деятельность;
5. Экспериментально проверить влияние разработанных педагогических решений по формированию ИОС вуза на качество образования.

Научная новизна и теоретическая значимость полученных результатов:

- выявлены особенности разработки модели процесса формирования ИОС вуза, обусловленные модернизацией высшей школы, уточнены её составляющие;
- разработана, обоснована и реализована модель процесса поэтапного формирования ИОС вуза с учетом подсистем: маркетинга, менеджмента, финансово-экономической, материально-технической и нормативно-правовой;
- разработан унифицированный учебно-методический комплекс дисциплины, к особенностям которого в том числе относится вариативное сочетание его традиционной бумажной составляющей и элементов электронного учебно-методического комплекса;
- разработаны новые методы сотрудничества (партнерства) преподавателей и студентов при их совместном участии в созидательной деятельности по созданию отдельных элементов ИОС вуза, позитивно влияющие на развитие профессиональных и личностных качеств последних.

Практическая значимость исследования состоит в том, что содержащиеся в нем теоретические положения и выводы, результаты опытно-экспериментальной работы позволили разработать теоретические обоснования и методики создания оригинальных электронных образовательных ресурсов и УМК, на основе которых автором созданы ИОС дисциплин «Прикладное программное обеспечение», «Локальные вычислительные сети», включающие, в том числе электронные учебники, совмещающие функции автоматизированных обучающих, тренировочных и контролирующих систем.

Кроме того, соискателем разработаны на электронных и бумажных носителях «Методические рекомендации по конструированию тестов» и методические указания «Памятка» студентам, участвующим в разработке обу-



чающих и тестирующих программ, а также курс по выбору студентов «Основные подходы к конструированию тестов».

Материалы диссертации, которые касаются создания ИОС вуза на основе модели процесса поэтапного её формирования в условиях модернизации высшей школы, разработки четырёх компонентного УМК с элементами ЭУМК; конструирования программных продуктов, обучающих в видео, аудио режиме, привлечения студентов к созидательной деятельности по формированию ИОС вуза, напрямую ориентированы на использование в учебном процессе вузов.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

– формирование информационной образовательной среды вуза целесообразно осуществлять на основании предварительного моделирования условий и этапов процесса её создания, нацеленных на интеграцию и унификацию разрозненных информационных ресурсов, используемых в вузе;

– модель процесса создания ИОС вуза, основанная на таких тенденциях модернизации современного высшего профессионального образования как демократизация, гуманизация, компьютеризация, информатизация и интеграция, предусматривает на первом этапе создание ИОС отдельных дисциплин, интегрирующихся на последующих этапах в ИОС более высоких уровней с участием в совместной созидательной деятельности по её созданию преподавателей и студентов;

– унифицированный УМК, являющийся основой разработки ИОС дисциплины, к особенностям которого относится, в том числе, вариативное сочетание традиционной бумажной составляющей и электронного учебно-методического комплекса, включающего программные продукты, обучающие в видео, аудио режиме;

– результаты опытно-экспериментальной работы и выводы о позитивном влиянии разработанных педагогических решений по формированию ИОС вуза на уровень достижений студентов, а также на характерные черты и темп процесса формирования ИОС вуза.

Личный вклад соискателя. Результаты исследований получены автором лично. Научные положения, выносимые на защиту, разработаны самостоятельно. В совместных работах вклад автора является определяющим.

Соискателем научно обоснована, разработана и реализована модель процесса поэтапного формирования ИОС вуза, практические методики создания оригинальных электронных образовательных ресурсов, ИОС двух дисциплин. Обобщенные результаты исследования позволили автору открыть и использовать возможности процесса формирования ИОС для развития мотивации учения, познавательной и созидательной самостоятельности студентов.

Кузнецова Светлана Сергеевны 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогика жана билим берүүнүн тарыхы адистиги боюнча “Жогорку билим берүүнү модернизациялоо шартында ЖОЖдун билим берүүчү маалымат чөйрөсүн калыптандыруу” деген темадагы педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясына.

РЕЗЮМЕ

Түйүндүү сөздөр: билим берүүчү маалымат чөйрөсү, окуу-методикалык комплекс, маалымат-коммуникациялык, инсанга-багытталган жана кредит технологиясы, электрондук окуу куралдар, калыптандыруу, модернизациялоо, педагогикалык шарттар, билим сапаты.

Издөөнүн объекти: жогорку окуу жайларындагы окуу-тарбия процесси.

Издөөнүн предмети: жогорку окуу жайынын маалыматтык билим берүү чөйрөсү.

Издөөнүн максаты: жогорку билим берүүнү модернизациялоодо ЖОЖдун билим берүүчү маалымат чөйрөсүн калыптандыруунун моделин иштеп чыгуу, илимий жактан негиздөө жана аны ишке ашыруу адистерди даярдоо сапатына тигизген таасирин экспериментаркылуу текшерүү.

Издөөнүн методдору: педагогика, психология, моделдөө тармагындагы илимий адабияттарды изилдөө, талдоо жана электрондук окуу продуктуларын түзүү, сурамжылоо, тестирлөө, моделдөө жана математикалык статистика методдору.

Издөөнүн илимий жаңылыгы: жогорку билим берүүнү модернизациялоо шартында ЖОЖдун билим берүүчү маалымат чөйрөсүн этап менен калыптандыруунун модели иштелип чыкты; ЖОЖдун билим берүүчү маалымат чөйрөсүн калыптандыруу процессине студенттер да тартылган, алар СОИИ жана СИИИнин чегинде Институттун локалдык тармагындагы окуу ресурстарынын базасын кеңейтүү үчүн электрондук окуу продуктуларын иштеп чыгышкан; студенттердин окууга болгон мамилесинин деңгээлин жогорулатуунун, алардын таанып билүүчүлүк жана жаратуучулук өз алдынчуулугун өстүрүүнүн таасирдүү методдору табылды; ЖОЖдун карамагындагы заманбап ресурстарынын баарын рационалдуу пайдаланууну эске алган ЖОЖдун билим берүүчү маалымат чөйрөсүн калыптандыруунун жолдору жана каражаттары, алардын ичинде студенттердин билимин модуль-рейтингдик баалоо системасы бар маалымат-коммуникациялык, инсанга-багытталган жана кредит технологиялары сунушталды.

Издөөнүн практикалык мааниси: билим берүүчү маалымат чөйрөсүндөгү автоматташтырылган үйрөтүүчү, машыктыруучу жана көзөмөлдөөчү системалар; ишмердүүлүк мамилеге негизделген “Программалык камсыздоо”, “Локалдуу эсептөөчү тармактар” дисциплиналары боюнча түзүлгөн программалар жана электрондук окуу куралдары билим берүүнүн сапатын жогорулатууга ыңгайлуу шарт түзөт.



ник КНУ им.Ж.Баласагына. Серия 6. Выпуск 3. «Гуманитарно-экономические и естественные науки». – Бишкек, 2005. – С.78-85.

2. **Кузнецова С.С.** Особенности образовательной среды ВУЗа [Текст] / С.С.Кузнецова // Труды Центра магистратуры, аспирантуры и национальных образовательных программ. Вестник КНУ: Выпуск 1. Труды молодых ученых. Серия 5. – Бишкек, 2007. – С. 65-72.

3. **Кузнецова С.С.** Особенности образовательной среды при реализации кредитных технологий [Текст] / С.С.Кузнецова // Сборник Кыргызско-Российского Славянского университета: Современные подходы изучения методики преподавания, перевода и межкультурных коммуникаций. Бишкек, 2007. – С.54-61.

4. **Кузнецова С.С.** Использование компьютерных технологий в процессе реализации проблемного обучения, по информатике [Текст] / С.С.Кузнецова // Кыргызско-Российский Славянский университет: Актуальные проблемы организации учебного процесса в современном вузе: теория и практика. – Бишкек, 2007. – 83-89.

5. **Кузнецова С.С.** Создание Информационно-образовательной среды учебной дисциплины – необходимое условие инновационных технологий [Текст] / А.Н.Гудимова, С.С.Кузнецова // Тезисы докладов 2-й Международной научной конференции «Физика и физическое образование: достижения и перспективы развития» – Бишкек, 2008. – С. 108-112.

6. **Кузнецова С.С.** Роль компьютерной среды при реализации активных методов и технологий обучения естественно-научным дисциплинам [Текст] / С.С.Кузнецова // Вестник ИНО при БГУ им. К. Карасаева. – Бишкек 2008. №3(12). – С. 81-86.

7. **Кузнецова С.С.** Проблемы мониторинга учебного потенциала студентов [Текст] / А.Н.Гудимова, С.С.Кузнецова, З.Н.Максутов // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына Серия 3 ИИМОП: Проблемы науки и образования в условиях глобализации. Бишкек, 2008. – С.77-83.

8. **Кузнецова С.С.** Структура информационной образовательной среды дисциплины [Текст] / С.С.Кузнецова, А.Н.Гудимова // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. Серия 3. Физика и физическое образование: достижения и перспективы развития. – Бишкек, 2009. – С. 34-40.

9. **Кузнецова С.С.** Модель информационной образовательной среды вуза [Текст] / С.С.Кузнецова // Мектеп. – Алма-Ата, 2009. – № 1. – С. 123-129.

10. **Кузнецова С.С.** Интеграционные аспекты информационной образовательной среды Вуза [Текст] / С.Ж.Токтомышев, С.С.Кузнецова // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. Материалы 9-й Республиканской научно – практической конференции. Серия 6. Специальный выпуск. – Бишкек, 2010. – С. 26-33.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования докладывались на заседаниях кафедр «Педагогика высшей школы» КНУ им.Ж.Баласагына и «Информационные и образовательные технологии» ИЦПС, а также на Международной научной конференции «Актуальные проблемы организации учебного процесса в современном вузе: теория и практика» (г. Бишкек, КРСУ, 2006г.); на Международной научно-практической конференции «Проблемы науки и образования в условиях глобализации» (г. Бишкек, КНУ, 2007г.), на Международной конференции «Физика и физическое образование: достижения и перспективы развития» (г. Бишкек, КНУ 2008г.); на восьмой и девятой Республиканских конференциях «Актуальные проблемы преподавания естественно-математических дисциплин в школе и вузе» (г. Бишкек, КНУ: 2007г. и 2009 г.).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

Результаты исследования опубликованы в 10 научных статьях, в том числе в научном журнале Министерства образования и науки Казахстана на-1.

Структура и объем работы. Диссертация объемом 169 страниц состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, содержит 38 рисунков, 1 схему, 5 таблиц, 6 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В первой главе «Психолого-педагогические основы формирования информационной образовательной среды вуза в условиях модернизации высшей школы» представлен психолого-педагогический анализ проблемы. Исследованы разные подходы к сущности и структуре этого понятия в зависимости от условий и парадигмы образования. На основании результатов обобщения типологических признаков и определения ИОС, данного А.А.Андреевым, и которого придерживаются многие ученые (В.П.Тихомиров, Ю.Г.Коротенков и др.), соискатель рассматривает ИОС в виде многокомпонентной системы, включающей 7 элементов канонической педагогической системы, а также финансово-экономический, материально-технический, нормативно-правовой, управленческий и маркетинговый компоненты, образующие базовую платформу для создания ИОС, задача формирования которой решается в педагогической плоскости.

На основе анализа литературных источников обосновывается необходимость изменения содержания элементов канонической педагогической системы в связи с модернизацией образования, которую соискатель, вслед за Е.В.Шабановой, определяет как «системное качественное изменение, включающее инновационные процессы, информатизацию, новые техноло-



гии и методы компьютеризации, меняющее в силу новых задач доминанту развития внутреннего потенциала образования»².

Среди основных тенденций модернизации современного высшего профессионального образования, существенно влияющих на инновационную образовательную деятельность вузов, в диссертации особое значение придается: демократизации, гуманизации, компьютеризации, информатизации и интеграции. Демократизация системы образования означает её открытость, доступность, массовость, прозрачность, личностную ориентированность, творческий характер, возможность участия всех субъектов образовательного процесса в его развитии и реформировании. Гуманизация означает переход от знаниевой модели образования к модели личностно-ориентированной, социокультурной. Компьютеризация является базой и средством информатизации образования, открывая революционные перспективы в структурировании и передаче знаний обучаемым посредством внедрения информационно-коммуникационных технологий. Интеграция как процесс – это слияние в единое целое ранее дифференцированных элементов, приводящее к новым качественным и потенциальным возможностям этой целостности, а также изменениям свойств самих элементов.

На основе перечисленных нами выше ведущих тенденций модернизации высшего образования и анализа литературных источников по проблеме формирования ИОС делается вывод о том, что ИОС должна соответствовать важнейшим социально-педагогическим целям современного образования, среди которых:

- формирование и развитие способностей и качеств личности, нужных ей самой и обществу;
- включение социально-ценностной активности личности;
- обеспечение возможностей для эффективного самообучения, саморазвития и самообразования на базе современных ИКТ.

Из указанных целей и гуманистической парадигмы современного образования следует, что личность является центром образовательной системы. Следовательно, информационно-образовательная среда должна быть личностно-ориентированной, то есть направленной на развитие творческой личности. Об этом свидетельствует и закон КР «Об образовании» КР, в котором обучающийся признается личностью и целью образования становится развитие самостоятельной личности, а не только приобретение знаний, предметных умений и навыков, за которыми остается важнейшая роль – быть средством развития личности. А содержание обра-

5. Обоснованы практические методики создания оригинальных электронных и программных образовательных ресурсов, на основе которых в качестве примера созданы ИОС дисциплин «Прикладное программное обеспечение», «Локальные вычислительные сети» с унифицированными УМК, включающими в том числе электронные учебники, системы программного обеспечения СРС, совмещающие функции автоматизированных обучающих, тренировочных и контролирующих систем.

6. Многомерный анализ результатов обучения студентов из экспериментальных и контрольных групп подтвердил действенность и эффективность разработанных нами педагогических решений по формированию ИОС вуза в условиях модернизации высшей школы.

Не претендуя на всеобъемлющий охват проблемы процесса формирования ИОС вуза в условиях модернизации высшей школы, мы считаем, что нами найден один из эффективных путей её создания, позволяющий существенно улучшить и ускорить процесс её формирования и позитивно повлиять на качество подготовки специалистов с высшим образованием.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Считаем обоснованным использование в вузах разработанной нами модели процесса поэтапного формирования открытой ИОС вуза в условиях модернизации высшей школы, предусматривающей:

- средоориентированный и системно-деятельностный подход к обучению, развитию и саморазвитию студентов, в том числе в видео/аудио режиме по специально разработанным программным и электронным пособиям;
- участие в созидательной деятельности по формированию ИОС вуза коллектива единомышленников из числа преподавателей, специалистов по информационным технологиям во главе с руководством вуза и с обязательным привлечением студентов для повышения их мотивации учения, развития их профессиональных и личностных качеств;
- развитие базы единой локальной сети вуза, за счет информационных ресурсов, разрабатываемых для возникающих вновь и вновь потребностей учебного процесса, в том числе его диагностического обеспечения;
- широкий доступ к информационным ресурсам локальной вузовской сети и ресурсам сети Интернет всех участников учебного процесса.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в следующих публикациях:

1. Кузнецова С.С. Эволюция интеграционных процессов в образовании [Текст] / А.Н., Гудимова А.Н., П.Б.Голодова, С.С.Кузнецова // Вест-

² Шабанова Е.В. Модернизация российского высшего образования [Текст]: автореф. ... канд. филос. наук / Е.В.Шабанова. – Новочеркасск, 2005. – С.4.



маркетинга и менеджмента, образующие базовую платформу для создания ИОС дисциплин, специальностей, кафедр и информационной образовательной среды вуза в целом.

2. Теоретически обосновано, что основным ориентиром при создании ИОС в условиях модернизации высшей школы, основными тенденциями которой являются демократизация, гуманизация, информатизация, компьютеризация и интеграция, становится нацеленность на качественное изменение задач, содержания, средств, технологий и методов обучения, на формирование и развитие способностей личности, нужных ей самой и обществу, обеспечение условий для эффективного самообучения и повышения уровня мотивации учения, познавательной и созидательной самостоятельности студентов при системно-деятельностном и средоориентированном подходе. К важнейшим качествам современной ИОС относится взаимосвязь всех компонентов и ее целостность, которая и обеспечивает системную интеграцию ИКТ в образовательный процесс и позволяет воспринимать ИОС учебного заведения, как эффективную образовательную систему, предоставляющую новые возможности для творческой активности педагогов и студентов в созидательной деятельности по созданию элементов ИОС вуза.

3. Разработана и реализована модель процесса поэтапного формирования ИОС, в которой указаны содержательные направления её формирования, включающие, в том числе: доминирование кредитных, личностно-ориентированных технологий, ИКТ и интерактивных методов обучения, как фактора модернизации высшей школы; развитие базы единой локальной сети вуза и широкий доступ к её информационным ресурсам и ресурсам сети Интернет; разработку и реализацию оригинальных учебных программных продуктов, встроенность в состав ИОС совокупности всех других уже имеющихся в вузе внутренних ресурсов и программных комплексных модулей; использование развивающих возможностей процесса создания ИОС и единых критериев оценки качества образования по многим параметрам.

4. Предложен унифицированный УМК дисциплины – основа формирования ИОС дисциплины, являющейся первоосновой ИОС вуза. К его особенностям относятся: вариативное сочетание традиционной бумажной составляющей и элементов ЭУМК; наличие в содержании УМК обучающих программ, электронного учебника, системы программного обеспечения СРС, основанных на деятельностном подходе и предусматривающих обучение в видео/аудио режиме по принципам «делай как я» и «делаем вместе»; использование в программном компоненте диагностической составляющей, позволяющей отслеживать, в том числе влияние разработанных педагогических решений на качество обучения и развития студентов.

зования должно, прежде всего, включать все, что нужно обучающемуся для формирования и развития его личности как специалиста.

В этих условиях должно меняться не только содержание, но и технология обучения. Информационно-коммуникационные технологии, современные педагогические технологии и интерактивные методы обучения становятся одним из основных факторов модернизации высшей школы. При этом приоритет отдается технологиям развития творческих способностей и личностных качеств каждого обучающегося. К таким в диссертации с обоснованием отнесены реализуемые в институте кредитные с модульно-рейтинговой оценкой знаний и умений, личностно-ориентированные и информационно-коммуникационные технологии.

Всё вышеперечисленное, а также качественно измененные требования современного общества к подготовке специалистов и практический опыт развития института, создали предпосылку для разработки модели процесса поэтапного формирования ИОС вуза в условиях модернизации высшей школы, представленной на рисунке 1.

В разработанной модели определены методологические основы и подходы, этапы и условия для осуществления процесса формирования ИОС с позиций современной гуманистической парадигмы образования, в основе которой лежат: качественное изменение содержания элементов канонической педагогической системы, субъект-субъектные взаимоотношения между участниками учебного процесса, развитие их личностных качеств, в том числе мотивации, созидательной самостоятельности и самооценки выполняемой деятельности. Кроме того указаны содержательные направления этого процесса.

Первоосновой формирования ИОС вуза является формирование информационной образовательной среды дисциплины, в основе создания которой в свою очередь лежит учебно-методический комплекс дисциплины, способствующий наиболее эффективному достижению целей учебно-воспитательного процесса. В связи с тем, что соотношение информационной и образовательной составляющей в информационной образовательной среде с течением времени меняется из-за бурного внедрения в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), востребованной становится качественно обновленная структура УМК дисциплины. В связи с этим диссертантом разработан унифицированный четырехкомпонентный УМК дисциплины, который представляет собой обоснованную и логически связанную сложную систему (рис.2), состоящую из плано-организационного, дидактического, программного и технологического компонентов.

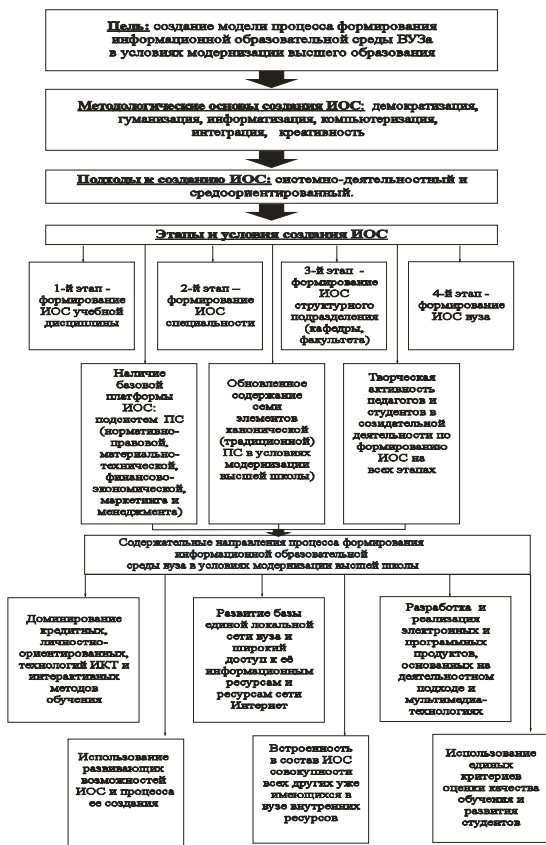


Рис. 1. Модель процесса формирования ИОС вуза в условиях модернизации высшего образования

вазии учения в вузе выше среднего, возросла с 22% до 39%, то есть увеличилась почти в 2 раза. Увеличилась к 5-му курсу мотивация учения и подгруппы Б студентов со средним уровнем. Некоторое уменьшение этой подгруппы на 2-м курсе можно объяснить тем, что к началу 2-го курса еще не все студенты адаптировались к возросшим требованиям вузовской системы обучения и не все студенты окончательно определились со своим выбором профессии.

Эффективность реализации модели поэтапного формирования ИОС вуза подтверждается также результатами анализа сводных ведомостей успеваемости за 5 лет, подготовленных для работы Государственных аттестационных комиссий в 2008 году в ИЦПС и ИИКТ. Как видно из рисунка 6, в контрольных группах не оказалось студентов, обучающихся в течение всех 10 семестров только на «хорошо» и «отлично», а в экспериментальных группах таковых оказалось 22,6%. Несмотря на то, что и в контрольных, и в экспериментальных группах в большинстве из семестров качественный показатель успеваемости превышал 22,6%, но в одном семестре одни студенты заканчивали без удовлетворительных оценок, в другом – другие. А в итоге на диплом с отличием смогли претендовать только студенты из экспериментальных групп.

Рис.6. Результаты успеваемости выпускников экспериментальных групп (ряд 1), контрольных групп (ряд 2) за 5 лет из сводных таблиц ГАК.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Анализ состояния и перспектив развития сущности и структуры понятия «информационная образовательная среда» позволяет отметить, что в условиях модернизации высшей школы ИОС вуза целесообразно рассматривать в виде многокомпонентной системы, включающей 7 элементов канонической педагогической системы, а также компоненты: финансово-экономический, материально-технический, нормативно-правовой,



ния» и «мотивация» осталась без изменения, а подгруппа Б по этим параметрам к 4-му курсу даже уменьшилась.

Таблица 2. – Распределение студентов по подгруппам согласно уровню знаний, мотивации и умений для группы ИС-2-03 и ИСУ-2-03.

Под-группы студентов	Количество студентов в под-группах согласно уровню знаний				Количество студентов в под-группах согласно уровню мотивации				Количество студентов в под-группах согласно уровню умений			
	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Экспериментальная группа		Контрольная группа		Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс
А	4	0	2	2	11	7	7	7	9	0	1	0
Б	12	7	13	11	3	4	7	6	5	7	17	16
В	2	11	3	5	4	7	4	5	4	11	0	2

Аналогичные таблицы по каждому из курсов позволяли проследить динамику уровня каждого из достижений. Например, на рис.5 представлена позитивная динамика уровня мотивации подгрупп студентов из экспериментальной группы ПО-1-03.

Рис.5. Динамика мотивации студентов группы ПО-1-03 по курсам: ряд 3- подгруппа Б (средний уровень), ряд 2 – подгруппа В (уровень выше среднего), ряд 1 – подгруппа А (уровень ниже среднего)

Из рис.5 видно, что подгруппа А с уровнем мотивации ниже среднего уменьшилась на 21,2%. Подгруппа студентов В, имеющих уровень мотивации

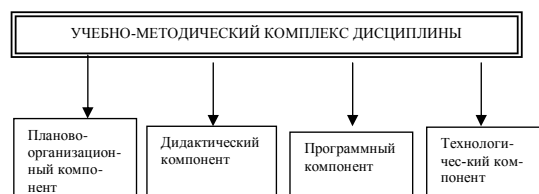


Рис. 2. Структура учебно-методического комплекса дисциплины

Каждый компонент имеет свои особенности и подразумевает соответствующее наполнение. Так, *планово-организационный компонент* включает пять составляющих, взаимосвязанных между собой: содержание дисциплины по ГОС ВПО, типовую программу, рабочую программу, формы и виды контроля знаний и предметных умений.

Не менее сложны и другие три компонента УМК дисциплины. К примеру, в *дидактический компонент* входят: учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, методические рекомендации и указания по темам семинарских и лабораторных занятий, дидактические материалы для практических занятий, перечень наглядных пособий, методические рекомендации по курсовой работе, материалы для всех форм и видов контроля знаний, умений, личностных и профессиональных качеств студентов, среди которых тестовые задания для комплексного диагностирования уровня достижений студентов по многим параметрам.

Программный компонент содержит электронные учебники или конспекты лекций в электронном виде, базу тестовых заданий для текущего и рубежного контроля предметных знаний и умений, обучающие и тестирующие компьютерные программы, программу комплексного диагностирования уровня достижений студентов, видеозаписи, презентации лекций и другие электронные и программные документы, необходимые при преподавании дисциплины.

Технологический компонент содержит традиционные и современные ИКТ, используемые при организации и проведении различных видов учебной работы по дисциплине, их принципы и особенности.

К особенностям созданного автором унифицированного УМК, относятся вариативное сочетание его традиционной бумажной составляющей и элементов электронного учебно-методического комплекса. Процентное соотношение составляющих во многом зависит от специфики дисциплины и уровня компьютерной и информационной компетенций преподавателя.



Но, так или иначе, созданные соискателем УМК дисциплин создали предпосылку для единого подхода к созданию ИОС дисциплин, что, в свою очередь, способствовало их поэтапной интеграции в ИОС вуза.

Во второй главе «Практические аспекты реализации модели процесса формирования информационной образовательной системы вуза» излагается и получает теоретическое обоснование практический опыт формирования ИОС Института целевой подготовки специалистов КНУ им.Ж.Баласагына на основе разработанной модели этого процесса.

В диссертации мы описываем базовую платформу ИОС ИЦПС, состоящую из подсистем педагогической системы (нормативно-правовой, материально-технической, финансово-экономической, маркетинга и менеджмента), наличие которой обусловлено лицензионными требованиями и является одним из основных условий формирования ИОС вуза, начиная с ИОС дисциплины (предметной ИОС). Причем большое внимание уделено краткому описанию материально-технической подсистемы. Её основу составляли 4 компьютерных класса на 12 посадочных мест каждый, библиотечный комплекс с ресурсным центром с 12 компьютерами, подключенными к локальной сети «Студент» и глобальной сети Интернет, с библиотекой, насчитывающей более 12 000 наименований книг. Компьютеры в 4-х классах были также подключены к указанным сетям. Каждый студент имел свой логин, доступ к сетям согласно расписанию аудиторных и внеаудиторных занятий (СРС) в компьютерном классе и ресурсном центре. Например, уже в 2001 году в ИЦПС компьютерный парк был оснащен компьютерами типа Pentium III, Celeron, AMD и на 1 компьютер приходилось 13 студентов, а по существующим лицензионным нормам на 20 студентов нужен был 1 компьютер.

Прикладное программное обеспечение общего назначения для подсистем ПС было разработано в отделе информационного обеспечения ИЦПС по принципам модульности, но рассчитанное на сетевой вариант и содержало комплексные программные модули: «Директор», «Бухгалтерия», «Отдел кадров», «Библиотека», «Учебный отдел», для отдела офис-регистратора – «Рейтинг». После объединения локальных баз данных в одну базу был реализован принцип однократного введения информации с организацией множественного доступа к ней в дальнейшем.

На базе этой основной платформы формировались ИОС дисциплин, специальностей, кафедр и в целом института. В главе описывается методика их создания и реализации. Так ИОС дисциплины согласно унифицированному УМК содержала электронные учебники и систему программного обеспечения СРС, позволяющую осуществлять обучение, как в режиме чтения, так и в видео, аудио режиме. Здесь же приведены и другие

$\sum X_{iy}$ – сумма баллов студентов группы по уровню комплекса умений;
N – количество студентов в группе.

Из анализа данных таблицы 1 видно, что средний балл $X_{ср}$ студентов 4-го курса по уровню знаний $X_{ср.з}$, мотивации $X_{ср.м}$ и комплекса умений $X_{ср.у}$ в экспериментальной группе выше по сравнению с аналогами контрольной группы, хотя на 1-м курсе уровень этих параметров был несколько выше в контрольных группах.

С учетом, что баллы при тестировании выставлялись прямо пропорционально количеству правильных ответов и количеству правильно выполненных операций той или иной учебной деятельности при проверке уровня умений, по рейтинговому баллу студента и по среднему баллу комплексного тестирования студентов $X_{ср}$ были определены коэффициенты полноты усвоения знаний $K_{ср.з}$, коэффициент полноты выполнения операций по параметру мотивация $K_{ср.м}$ и коэффициент полноты выполнения операций по параметру комплекс умений $K_{ср.у}$ по соответствующим формулам:

$$K_{ср.з} = X_{ср.з}/80 \quad (4), \quad K_{ср.м} = X_{ср.м}/80 \quad (5), \quad K_{ср.у} = X_{ср.у}/80 \quad (6).$$

Деление на 80 осуществлялось в связи с тем, что в компьютерной программе по первым 3-м блокам теста использовалась 80-балльная шкала оценок.

Вычисленные по формулам 4 – 6 значения коэффициентов полноты для студентов 4-го курса контрольных и экспериментальных групп позволили определить соответствующие коэффициенты эффективности по формулам 7 – 9:

$$\eta_1 = K_{ср.зэ}/K_{ср.зк} \quad (7), \quad \eta_2 = K_{ср.мэ}/K_{ср.мк} \quad (8), \quad \eta_3 = K_{ср.уэ}/K_{ср.ук} \quad (9),$$

которые занесены в таблицу 1.

Кроме того данные сводных таблиц, обработанные методами математической статистики с интервалом выборки в 10 баллов заносились в соответствующие таблицы, данные которых позволяли распределять студентов по уровню каждого из исследуемых параметров достижений студентов (знания, мотивация, комплекс умений), дифференцировать их согласно уровню достижений на три подгруппы: на подгруппу А с уровнем ниже среднего (с баллами в интервале 0–20), на подгруппу Б со средним уровнем (с баллами в интервале 21–50) и на подгруппу В с уровнем выше среднего (с баллами в интервале 51–80). В таблице 2 приведены результаты распределения студентов по подгруппам на основании обработанных данных из таблицы 1. Из таблицы видно заметное увеличение подгрупп Б и В в экспериментальных группах по всем параметрам за счет уменьшения подгруппы А. В контрольных группах подгруппа А по параметрам «зна-



ИСУ-2-03 ИИКТ. В этой же таблице приведены средние значения результатов тестирования студентов по уровню знаний, мотивации и комплексу умений ($X_{ср.з}$; $X_{ср.м}$; $X_{ср.у}$) соответственно, вычисленные по формулам 1 – 3:

Таблица 1. – Результаты комплексного тестирования студентов 1-го и 4-го курсов экспериментальной и контрольной групп.

№ тестируемого студента	Баллы по 1-му блоку теста (знания) max=80 баллов				Баллы по 2-му блоку теста (мотивация) max=80 баллов				Баллы по 3-му блоку теста (умения) max=80 баллов			
	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Экспериментальная группа		Контрольная группа		Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс
1	28	40	44	52	26	46	37	35	21	44	26	29
2	16	44	32	42	9	14	7	13	17	68	34	41
3	32	68	32	36	51	78	12	15	16	49	28	32
4	36	48	48	52	5	11	13	17	47	56	36	42
5	20	72	36	40	18	60	41	38	51	69	30	35
6	48	68	24	28	10	52	29	31	13	30	33	44
7	56	76	48	40	65	74	15	19	61	72	24	30
8	24	64	12	16	58	76	10	17	42	52	30	28
9	40	76	24	32	19	51	60	52	8	26	38	52
10	16	44	52	58	6	9	21	24	16	53	46	49
11	40	72	28	32	11	13	34	38	16	56	24	30
12	28	64	56	60	42	49	53	51	56	60	46	46
13	12	36	44	48	9	15	32	33	52	54	40	42
14	32	48	16	20	12	18	56	60	33	47	18	39
15	44	68	44	48	54	78	17	17	18	52	36	43
16	40	76	28	34	47	50	11	14	9	29	32	40
17	52	72	28	36	14	47	48	52	41	56	22	32
18	24	48	52	76	10	18	73	75	19	50	41	52
$\sum X_i$	588	1084	648	750	466	759	569	601	536	923	584	706
$X_{ср}$	32,7	60,2	36	41,7	25,9	42,2	31,6	33,4	29,8	51,3	32,4	39,2
$X_{ср}$	0,41	0,75	0,45	0,52	0,32	0,53	0,40	0,42	0,37	0,64	0,41	0,49
$\eta_{ср}$	1,44				1,26				1,31			

$$X_{ср.з} = \frac{\sum X_{iz}}{N} \quad (1); \quad X_{ср.м} = \frac{\sum X_{im}}{N} \quad (2); \quad X_{ср.у} = \frac{\sum X_{iy}}{N} \quad (3),$$

где $\sum X_{iz}$ – сумма баллов студентов группы по уровню знаний;
 $\sum X_{im}$ – сумма баллов студентов группы по уровню мотивации;

обучающие и тестирующие программы, разработанные студентами под руководством преподавателя самостоятельно в рамках УИРС и НИРС при подготовке курсовых и дипломных работ.

На рис. 3 представлен фрагмент из «Системы программного обеспечения СРС» подготовленный студентами под руководством диссертанта, в котором не только объясняется, как устанавливается «процессор», но и наглядно по шагам показывается и рассказывается как это делается, при этом в правой части окна высвечивается подробная информация о демонстрируемой операции установки процессора.

Рис.3. Фрагмент из «Системы программного обеспечения СРС»

С помощью данной обучающей программы можно обучаться и в режиме чтения, для чего, не нажимая кнопку «запустить», нужно вывести на экран информацию о выполнении последовательных действий.

Предлагаемая система программного обеспечения СРС позволяет обучать и тестировать студентов, проверять умения использовать знания для практических задач, определять количество посещений и время работы того или иного студента с обучающими материалами программы, а также устанавливать, насколько востребован тот или иной электронный продукт, загруженный в программу.

В этой же главе в качестве примера составляющей ИОС вуза дается краткая характеристика и фрагменты электронных учебников и ИОС по дисциплинам «Прикладное программное обеспечение» и «Локальные вычислительные сети», разработанные автором.

В связи с необходимостью практической реализации фундаментальных принципов гуманизации высшего образования и интеграции процессов преподавания гуманитарных, социальных, математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также дисциплин специализации, разработанные на 1-м этапе ИОС дисциплин на 2-м этапе согласно учебным планам интегрированы в ИОС соот-



ветствующих специальностей. Таким образом, последовательно создавались новые ИОС подготовки специалистов.

На 3-м этапе ИОС специальностей интегрировались в ИОС кафедр или факультетов, а на 4-м этапе – в ИОС вуза в целом по всем реализуемым в вузе направлениям и специальностям. Со временем ИОС вуза может оказаться интегрированной в единое образовательное пространство.

В 3-й главе «Организация и результаты педагогического эксперимента» излагается и получает теоретическое обоснование практический опыт использования разработанных нами педагогических решений.

Педагогический эксперимент показал, что реализация модели процесса поэтапного формирования ИОС вуза при наличии базовой платформы, позволяет ускорить процесс формирования ИОС вуза, что подтверждено результатами опроса преподавателей и отчетами заведующих кафедрами об окончании разработки УМК и ИОС дисциплин из государственного компонента рабочего учебного плана в течение неполных двух лет. За сравнительно короткий срок была создана ИОС института, формирование которой тормозилось в течение 8 предыдущих лет в виду отсутствия планомерности и системности в разработке программных ресурсов. Кроме того установлено позитивное влияние педагогических решений на результаты обучения и развития студентов, на рост показателей качества образования. Это подтверждено объективными рейтинговыми баллами, полученными при анонимном бланочном тестировании по модулям, результатами самооценки студентов, итоговой государственной аттестации, а также данными комплексного тестирования по нескольким параметрам: знанию базовых дисциплин на каждом курсе, комплекс умений (познавательные, коммуникативные, конструктивные, организаторские и др.), мотивация учения и профессиональной деятельности. Кроме этого, подтверждением может служить позитивное изменение процентного соотношения студентов в подгруппах со средним, ниже и выше среднего уровнем учебных достижений.

Сравнительный анализ рейтинга студентов по каждому из модулей осуществлялся посредством занесения данных в эксплуатируемую в отделе офис-регистратора института программу «Рейтинг», которая позволяла определять как рейтинг каждого студента по каждой из дисциплин, изучаемых в семестре, так и сумму рейтинговых баллов группы в целом. На рис.4 представлен фрагмент с результатами 2-х последующих модулей студентов 3-го курса по дисциплине «Прикладное программное обеспечение». Из приведенных данных видно, что после изучения студентами материала 2-го модуля по этой дисциплине с использованием соответствующей автоматизированной обучающей системы (АОС), состоящей из электронного учебника и «Системы программного обеспечения СРС»,

общий рейтинговый балл студентов 3-х академических групп увеличился на 302 балла. Причем, общий рейтинговый балл экспериментальной группы ИС-1-03 поднялся на 98 баллов, ИС-3-03 – на 90 баллов, ПО-1-03 – на 115 баллов. А средний рейтинговый балл студента в этих группах увеличился, соответственно, на 5,2 балла, на 6,9 балла, на 6,4 балла из 20 возможных.

Кроме этого, для проверки эффективности разработанных нами педагогических решений мы использовали ранее созданную и реализуемую в ИЦПС для профориентационной работы, программу с 4-х блочным тестом, позволяющую определять уровень достижений студентов по нескольким параметрам: знания базовых дисциплин на каждом курсе, умения (познавательные, коммуникативные, конструктивные, организаторские, творческие, перцептивные и др.), мотивация учения и профессиональной деятельности и профессиональная направленность (предрасположенность). Согласно этой программе по каждому из первых трёх параметров студент имел возможность набрать 80 баллов, а в общей сложности 240 баллов. По четвертому блоку тестовые задания оценивались по 24-х балльной шкале согласно общеизвестной методике Е.А.Климова.

Группы	кол. Студентов	До прохоек. АОС	После прохоек. АОС
ИС-1-03	19	260	348
ИС-3-03	13	132	222
ПО-1-03	18	223	338
Сравнения	общего балла	606	908

Рис.4. Результаты рейтинга 3-х экспериментальных групп студентов по двум модулям дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

С целью определения достижений студентов на каждом из 5 курсов нами вносились изменения в базу тестовых заданий для 1-го блока теста (знания) посредством введения тестовых модульных заданий по основным 4 дисциплинам, изучаемым в соответствующем семестре.

По распечаткам, полученным при комплексном компьютерном тестировании студентов, для каждой группы составлялись сводные таблицы, аналогичные таблице 1. Но в таблице 1 объединены результаты комплексного тестирования студентов в начале 1-го (стартовый контроль) и в конце 4-го курса экспериментальной группы ИС-2-03 ИЦПС и контрольной