

Белорусский государственный университет
Центр проблем развития образования

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
И АКАДЕМИЧЕСКИЕ УСПЕХИ.
ТЕОРИЯ • ИССЛЕДОВАНИЯ • ПРАКТИКА**

**Материалы пятой международной
научно-практической конференции
«Университетское образование: от эффективного
преподавания к эффективному учению»
(БГУ, Минск, 29-30 марта 2005 г.)**

Минск
«Пропилеи»
2005

ББК 74
УДК 37

Редакционная коллегия: М.А. Гусаковский, Д.И. Губаревич, Е.Ф. Карпиевич, Т.И. Краснова, И.Е. Осипчик.

Самостоятельная работа и академические успехи. Теория, исследования, практика / Материалы пятой международной научно-практической конференции (Минск, 24-25 марта 2005г.) / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Мн.: ПроPILEI, 2005. 360 с.

В сборнике представлены статьи участников конференции «Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению», состоявшейся в рамках реализации принятой в БГУ программы «Совершенствование организации обеспечения и контроля качества самостоятельной работы студентов (2004-2009)».

Материалы сборника отражают проблемы поиска новых форм и методов управления учебной деятельностью студентов, инновационных способов организации самостоятельной работы, изменения технологий оценивания.

Сборник адресуется преподавателям высшей школы, работникам и слушателям системы повышения квалификации, педагогам, заинтересованным в своем профессиональном развитии.

ISBN

СОДЕРЖАНИЕ

Пятая международная научно-практическая конференция «Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению»: замысел, реализация, проблемное поле

Программа конференции⁹

Губаревич Д.И. Замысел конференции и его реализация (вместо предисловия)..... 14

Карпиевич Е.Ф. Самостоятельная работа студентов в современном университете: формы, содержание, управление 20

Раздел 1.

Управляемая самостоятельная работа: опыт кафедр, факультетов, университетов

Анголенко Е.Н. Управленческие аспекты организации самостоятельной работы студентов: опыт деятельности учебно-методического департамента Удмуртского университета 29

Васильева Е. Э. Опыт организации самостоятельной работы студентов на кафедре теоретической и институциональной экономики..... 35

Козинец Л.А. Организация самостоятельной работы студентов в процессе изучения педагогических дисциплин..... 41

Коптева С.И., Лобанов А.П., Дроздова Н.В. Самостоятельная работа студентов в контексте инновационных образовательных технологий (из опыта факультета психологии БГПУ)..... 45

Раздел 2.

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Учебно-методический комплекс

Алтайцев А.М. Учебно-методический комплекс как дидактическое средство управления самостоятельной работой студентов 51

Капусто А. В., Кепчик Н.В. Модульный учебно-методический комплекс как средство совершенствования самостоятельной работы 57

Липницкая О. Л. Информационные технологии в организации самостоятельной работы студентов по курсу «Источниковедение истории Беларуси»..... 62

Мычко Д. И. УМК «Неорганическая геохимия» как средство активизации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов..... 67

Проектное обучение

- Балькина Е.Н., Бузун Д.Н.* Проектное обучение как форма управляемой самостоятельной работы студентов..... 70
- Гатальская Г. В., Заулина Г.В.* Проектное обучение как форма организации самостоятельной работы студентов-психологов..... 79
- Коваленок Т.В., Сазонова Т.С.* Проектное обучение как форма самостоятельной работы студентов на занятиях иностранного языка в неязыковом вузе 83
- Коньшева А. В.* Использование метода проектов для организации самостоятельной работы по иностранному языку студентов технических специальностей в процессе изучения иностранного языка 87
- Краснов Ю.Э.* Модель образовательной коммуникации в проектной парадигме обучения 93
- Ермакова Л.Д.* Технология образовательных проектов как модель организации самостоятельной работы студентов 97

Научно-исследовательская деятельность студентов

- Борейко С.Б., Тихомирова Т.Ф.* Организация учебно-исследовательской работы студентов на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии БГМУ 102
- Круль Л.П., Якимцова Л.Б.* Практика выполнения курсовых и дипломных работ на кафедре высокомолекулярных соединений..... 105
- Юркевич Н.П., Постанкевич С.А., Климович И.А.* Об увеличении роли самостоятельной работы студентов на примере выполнения научно-исследовательских работ при обучении в вузе..... 109

Модульное обучение

- Якубель Г.И., Гринкевич А.В.* Самостоятельная работа студентов в условиях модульного построения учебных курсов 114

Дистанционное обучение

- Колесников А. В.* Оптимизация учебного процесса на основе внедрения контролируемой самостоятельной работы с элементами дистанционного обучения..... 120

Метод анализа конкретных ситуаций

- Урбан М. А.* Об использовании конкретных ситуаций (кейсов) для организации самостоятельной работы студентов в курсе «Методика начального обучения математике» 126

Групповое обучение

- Савчик О.М.* Групповые формы самостоятельной работы слушателей в контексте совместной учебной деятельности 132
- Eckhard Steuer.* Studentisches Lernen in der Peer-Gruppe 138

Учебный портфолио

- Торхова А.В.* «Педагогическая папка» студента как технологии самоорганизации учебной деятельности 146

Работа с текстами

- Меркулова О.П.* Письменный текст в учебной деятельности студентов.... 150

Раздел 3.

Психолого-педагогические аспекты управления самостоятельной работой студентов

- Адашкевич И.В., Барвенов С.А.* Определение целей самостоятельной учебной деятельности: воспроизведение/исследование/конструирование 157
- Бацукова Н.Л.* Тьюторство в системе подготовки по специальности «Медико-профилактическое дело» в БМУ 162
- Дронь М.И.* От эффективного преподавания к эффективному учению средствами информационной педагогики как системы самоорганизации, самоуправления и саморазвития личности человека (теоретико-методологический аспект)..... 165
- Егорова Ю.Н.* Мыследеятельностная компетентность как условие продуктивной самостоятельной работы студентов..... 172
- Кашилев С.С.* Понятие интерактивных методов обучения как условия организации самостоятельной работы студентов 175
- Пирютко О.Н.* Тьюторство как модель самостоятельной неформальной практики студентов педагогических специальностей 178
- Треплина О.Ф.* Самостоятельная работа студентов в условиях личностно-ориентированного образования 182
- Ольшевский В.Г.* Самостоятельная работа студентов в условиях становящегося информационного общества: задачи и проблемы..... 187

Раздел 4.

Информационные ресурсы и технологии организации самостоятельной работы студентов

- Осинчик С.Д.* Внедрение информационных технологий в деятельность вузовской библиотеки как важнейшее условие совершенствования само-

стоятельной работы студентов.....	192
<i>Попова Е.Э.</i> Организация самостоятельной работы студентов-историков по курсу «Основы информатики и информационные технологии»....	196
<i>Прохоров Ю.М.</i> Влияние мультимедийных технологий на процесс «самости» личности студента вуза	202
<i>Пунчик В.Н.</i> Применение компьютера в организации самостоятельной работы студентов по педагогике.....	205
<i>Руцкий И.В., Шишонков М.В.</i> Построение баз знаний как самостоятельная учебная работа студентов.....	209

Раздел 5.

Готовность студентов к самостоятельной работе

<i>Артеменок Е.Н.</i> Организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов на основе педагогической диагностики	215
<i>Золотухина Л.С.</i> Субъективно-личностные трудности в осуществлении самостоятельной работы студентов.....	221
<i>Лысенко И.В.</i> О формировании саморегуляции студентов как условие успешного обучения в вузе	227
<i>Савченко Н.В.</i> Развитие готовности студентов к самостоятельной работе в процессе психолого-педагогической подготовки.....	231
<i>Смирнова Е.Ю.</i> Субъект: опыты конструирования	238
<i>Чернышева Л.В.</i> Формирование навыков самостоятельной работы у студентов младших курсов медицинского вуза	244

Раздел 6.

Опыт организации самостоятельной работы в преподавании отдельных дисциплин

Преподавание математики

<i>Бабаева Ф.А.</i> Организация и оценка самостоятельной работы студентов при изучении математического анализа	249
<i>Тузык А.И., Тузык Т.А., Журавель М.Г.</i> Систематическая самостоятельная работа – основа эффективной математической подготовки специалиста	252
<i>Можей Н.П.</i> Организация самостоятельной работы при углубленном обучении студентов курсу высшей математики.....	257
<i>Мошнина Е.Н., Перельмутер Н.Л.</i> Об особенностях организации самостоятельной работы студентов и их готовности изучению математики...	264

Преподавание физики

Авдеева Н.И., Хмурович В.В. Управление самостоятельной работой студентов в учебной физической лаборатории..... 269

Литвинова И.А. Самостоятельная работа студентов при изучении курса общей физики в унифицированном учебном плане технических вузов .. 273

Преподавание информатики

Волкова И.А. Самостоятельная работа студентов и молодые преподаватели..... 277

Преподавание биологии

Царенко Т.М. Реализация личностно-ориентированного подхода и развитие творческих способностей студентов в процессе управляемой самостоятельной работы 285

Преподавание литературы

Грыневич Т.І. Забродская В.С. Спосабы організації самостійної діяльності студента у процесі навчання літератури 288

Преподавание иностранного языка

Воскресенская А.А. Пути активизации самостоятельной работы студентов в процессе обучения иностранному языку в неязыковом вузе..... 292

Дубовцова Т.А. О некоторых путях повышения качества самостоятельной работы 296

Полиенко З.В. Основные этапы организации самостоятельной работы с аутентичными текстами в неязыковых вузах (из опыта работы) 302

Филлимонова Е.Н. Анализ общих принципов организации самостоятельной работы студентов при изучении иностранного языка на основании коммуникативного метода..... 304

Преподавание педагогики

Титовец Т. Е. Формы самостоятельной подготовки студентов в системе педагогического образования Великобритании 307

Преподавание психологии

Давидович А.А., Кастюк Н.В. Самостоятельное решение студентами задач диагностики и коррекции отклонений в психическом развитии ребенка 315

Евдокимова И.Ю. Преодоление пассивного характера обучения в процессе изучения психологических дисциплин 320

Преподавание географии

Счастливая И.И. Опыт организации и проведения контролируемой самостоятельной работы студентов в учебном процессе 325

Преподавание музыки

Скуратова Э.Н. Пути достижения эффективности самостоятельной работы студентов музыкального вуза 331

Цымбалюк Е.А. Самостоятельная работа будущего педагога – музыканта: от эффективного учения к эффективной профессиональной деятельности 335

Дизайн-обучение

Коновалов И.М. Принципы организации самостоятельного творчества при подготовке специалистов в сфере дизайна 340

Трудовое обучение

Гагарина С.Ф., Ласовская В.П. Организация самостоятельной работы со студентами на занятиях по трудовому обучению 347

Список авторов 350



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМОЙ САМО- СТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ ДИСТАНЦИ- ОННОГО ОБУЧЕНИЯ

А.В. Колесников

Настоящие знания невозможно приобрести без упорной и вдумчивой самостоятельной работы. В последнее время самостоятельной работе студентов в вузах предается большое значение, а ее доля в рабочем рас-порядке учащихся возрастает. Внедряется в практику учебного процесса вузов так называемая контролируемая, или управляемая самостоятельная работа, иногда дополняемая отдельными элементами дистанционного обучения [1]. При этом преследуется цель оптимизации учебного про-цесса и повышения его эффективности. Для успешного достижения по-ставленных целей необходимо решить комплекс проблем, связанных с организацией и планированием контролируемой самостоятельной работы, ее информационным обеспечением, а также технологиями контроля и оценки знаний в ходе ее проведения.

Назначение, структура и содержание специальностей, а также требования к уровню подготовки специалиста и минимум содержания образовательных программ в нашей стране устанавливаются образо-вательными стандартами. На их основе разрабатываются базовые и рабочие учебные планы для всех специальностей, а также базовые, типовые и рабочие программы по всем дисциплинам. Таким образом, порядок организации и планирования контролируемой самостоятельной работы в вузе не должен вступать в противоречие с образовательным стандартом, а также не должен нарушать установленные в нем требо-вания. Приступая к практическому внедрению контролируемой само-стоятельной работы, необходимо первоначально определить ее статус и временной ресурс. Поскольку контролируемая самостоятельная работа предполагает самостоятельное изучение студентами той или иной темы, предусмотренной рабочей учебной программой, то целесообразно счита-ть ее особой (дистанционной, нерезидентной) формой проведения лекционного занятия. При должном информационном обеспечении и обязательном последующем контроле усвоения материала эквивалент-ность такой замены не вызывает сомнения и не ведет к снижению ка-

чества обучения. Скорее, напротив, вдумчивое и спокойное прочтение заранее подготовленного и структурированного текста может давать лучший результат, нежели усвоение того же материала на слух, под запись в аудитории.

Если принимается условие считать контролируемую самостоятельную работу особой формой проведения лекции, то и проводить ее целесообразно за счет временных ресурсов, выделяемых учебным планом на лекционные занятия. Вряд ли разумно полностью и сразу заменять все лекционные часы контролируемой самостоятельной работой. Ее объем может год от года наращиваться по мере накопления опыта и соответствующего учебно-методического обеспечения. В пределах объема контролируемой самостоятельной работы можно увеличивать до уровня, который будет установлен на тот момент в нормативных документах Министерства образования. Ориентировочный процент замены лекционных занятий в вузе в текущем учебном году по всем дисциплинам нужно определить перед началом занятий особым приказом ректора по представлению учебно-методического управления (отдела). При определении процентного отношения контролируемой самостоятельной работы необходимо учитывать степень учебно-методического обеспечения, как в среднем, так и по каждому предмету в отдельности. Если по какой-либо дисциплине имеется полный, качественный курс лекций в сочетании со средствами контроля знаний, то процент контролируемой самостоятельной работы по ней можно установить в максимальных пределах. Если же по определенным причинам должное информационное обеспечение по дисциплине пока отсутствует, то нет необходимости заменять лекционные занятия.

Разделение лекционных занятий на резидентные и проводящиеся в форме контролируемой самостоятельной работы целесообразно отображать лишь в рабочих учебных планах, так как данная замена является технологической и, как было отмечено выше, не должна оказывать влияния ни на требования стандарта, ни на структуру базового учебного плана.

По тем же причинам не стоит рассматривать контролируемую самостоятельную работу в качестве фактора, влияющего на планирование и оплату выполнения учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава. Если объем учебной нагрузки по дисциплине составляет N часов и из них L лекционных, то преподавателю следует планировать (и оплачивать) все N часов вне зависимости от того, что количество лекционных часов L в рабочем учебном плане распадается на L_1 , проводимых резидентно, и L_2 , проводимых в форме контролируемой самостоятельной работы. Данный подход определяется условленным статусом контролируемой самостоятельной работы как формы проведения лекционного (пусть виртуального) занятия. Фактическое отсутствие преподавателя в аудитории в течение L_2 часов считается компенсированным трудозатра-

тами на подготовку учебно-методического обеспечения контролируемой самостоятельной работы и последующий контроль знаний.

Все сказанное выше в большей степени может быть отнесено к студентам стационара. В случае заочной формы обучения объем резидентных занятий и так весьма невелик. В этой ситуации дополнительно снимать лекционные занятия, заменяя их самостоятельной работой, вряд ли разумно. Однако внедрение контролируемой самостоятельной работы может благотворно отразиться и на студентах-заочниках за счет использования наработанного учебно-методического обеспечения. В условиях заочного обучения почти весь огромный массив времени, отводимый учебным планом на самостоятельную работу, практически остается в тени. При помощи учебно-методического обеспечения для дневного отделения соответствующая часть самостоятельной работы заочников может быть поднята на качественно иной уровень. Таким образом, некоторая доля самостоятельной работы студентов заочников может быть переведена в разряд оперативно-контролируемой самостоятельной работы с применением технологий дневной формы обучения.

В последнее время много внимания уделяется дистанционному обучению, которое может рассматриваться в качестве предельной стадии развития заочного образования. Правовой статус дистанционной формы обучения до настоящего момента окончательно не определен. Не вполне разработана и его методология, как в концептуальном плане, так и в технологических деталях. В то же время на рынке программного обеспечения активно продвигаются различные soft-платформы для организации и ведения удаленного учебного процесса. Одним из недостатков большинства этих программных продуктов пока является чрезмерно идеализированная модель организации дистанционной формы обучения. Даже если бы они и были лишены названных недостатков, сами по себе программные платформы еще не решают задачу организации дистанционного процесса. По существу программная платформа представляет собой пустую коробку, которую перед тем как использовать, необходимо наполнить конкретной учебной информацией. А именно качественный учебный материал имеет решающее значение для повышения уровня обучения. Таким образом, проблема внедрения дистанционной формы обучения на основе современных компьютерных информационных технологий складывается из двух компонентов – разработки адекватных поставленной задаче программных средств, а также создания и накопления качественных и полных учебных информационных ресурсов.

Ни о какой замене лекционных занятий не может вестись речь, если отсутствует заранее подготовленный и доведенный до студентов текст лекции в печатном или электронном виде. Вряд ли можно признать эффективным способом проведения контролируемой самостоятельной работы выполнение задания, эквивалентного по своей сути известной

сказочной формуле – «Пойди туда, не зная куда, найди то, не зная что». При отсутствии должного информационного обеспечения введение контролируемой самостоятельной работы в учебный процесс оборачивается простым списыванием учебной нагрузки с преподавателя и снижением объема и качества знаний по предмету у студентов.

С целью недопущения описанных негативных явлений учебно-методическая служба должна отслеживать уровень информационной обеспеченности контролируемой самостоятельной работы по всем дисциплинам учебного плана, и на основе этих сведений осуществлять планирование доли лекционных часов, которые могут быть проведены вне аудитории по каждому конкретному предмету. Кроме объема, немаловажное значение имеет качество лекционного материала. Тексты лекций обязательно должны подвергаться определенной научно-методической экспертизе. Необходимый, а на начальном этапе и достаточный уровень научно-методической экспертизы может быть обеспечен в ходе обсуждения соответствующего лекционного материала на заседании кафедры. После утверждения лекций в качестве основы для проведения контролируемой самостоятельной работы долю ответственности за качество их подготовки частично разделяет весь коллектив кафедры во главе с заведующим.

Подготовленный преподавателем лекционный материал должен быть каким-то образом передан студентам. Способы могут быть различными. В Белорусском институте правоведения, например, материалы для контролируемой самостоятельной работы после обсуждения на заседании кафедры передаются в редакционно-издательский отдел для размножения в бумажном виде, а также в лабораторию дистанционного обучения для включения в электронную гипертекстовую систему модулей и пособий для контролируемой самостоятельной работы и дистанционного обучения. Печатные копии лекций накапливаются в библиотеке, а электронные версии доступны в локальной сети института, распространяются на компакт-дисках, имеются на компьютерных серверах в библиотеке и в лаборатории дистанционного обучения [2].

Наличие базы электронных лекций делает возможным не только работу студентов вне аудитории, но и проведение аудиторных лекционных занятий в отсутствие преподавателя. В этом случае текст лекции может быть озвучен одной из специальных речесинтезирующих компьютерных программ (на компьютерном сленге они именуются «говорилками»). Такие роботизированные лекции представляют собой полезное средство экстренной замены заболевшего преподавателя, а в дальнейшем, по мере совершенствования соответствующей технической базы, и методом снижения «горловой», нетворческой нагрузки на лектора.

Информационное обеспечение контролируемой самостоятельной

работы (тем более при дистанционном обучении) не сводится лишь к подготовке текстов лекций. Огромное значение имеет наличие необходимой основной и дополнительной учебной литературы. С целью комплексного информационного обеспечения студентов Белорусского института правоведения в лаборатории дистанционного обучения электронная гипертекстовая система модулей и пособий объединена в единую информационную структуру с электронной библиотекой. В отличие от системы модулей и пособий, где представлены учебные модули и сетевые курсы, разработанные преподавателями института, в электронной библиотеке накапливается различная учебная литература по правовой и экономической проблематике, найденная в сетевых открытых источниках.

Все, что изучалось студентами самостоятельно и на аудиторных лекционных занятиях, должно быть проконтролировано и объективно оценено. В настоящее время в высшей школе в качестве главного способа контроля и оценки знаний чаще всего применяется итоговый устный экзамен в сочетании с промежуточным контролем знаний, проводимым разнообразными неунифицированными методами. При этом итоговый экзамен, как правило, имеет приоритет при выставлении результирующей оценки за изучение всего курса. Такой способ немного напоминает розыгрыш лотереи. Попался счастливый билет – оценка выше, а если в билете как раз тот вопрос, который не удалось выучить в ночь перед экзаменом – значит, не повезло. При оценивании ответа студента на устном экзамене сказываются и личные предпочтения преподавателя.

От перечисленных недостатков можно избавиться, если применять накопительный принцип оценки знаний [3]. Его идея основана на формировании итоговой оценки по заранее определенному алгоритму на основе текущих оценок. Например, одна из простейших формул определения накопительной оценки может быть выражена отношением суммы набранных студентом за семестр баллов к максимально возможному их числу. Полученную долю затем следует умножить на основание системы оценивания (5 или 10). В данную формулу можно добавить также множитель, учитывающий долю посещенных занятий.

Однако самым технологичным и объективным методом контроля знаний является тестирование [4]. Для того чтобы оценить степень усвоения студентами самостоятельно прочитанной лекции, необходимо, составив по ней 20–25 вопросов (а также несколько дистракторов на каждый из них), предложить студентам на них ответить. Результаты очередного тестирования нужно занести в таблицу. После изучения следующей темы повторить то же самое. В конце семестра останется лишь подсчитать окончательные суммы и выставить оценки, которые наиболее объективно и точно будут отражать реальный уровень знаний студентов.

В последнее время во многих вузах проводятся эксперименты по

внедрению так называемой рейтинговой системы оценки знаний студентов. Трудности на пути внедрения различных вариантов рейтинговых систем в практику учебного процесса чаще всего связаны с их чрезмерной сложностью, а также стремлением включить в рейтинг как можно большее количество оцениваемых параметров. При этом резко возрастает нагрузка на преподавателей и учебно-методические службы, а общая ситуация только запутывается.

На первом этапе внедрения накопительного принципа оценки знаний студентов было бы целесообразно, чтобы его опробовали отдельные преподаватели. А уже после того, как будет накоплен позитивный опыт, можно переходить к массовому внедрению. В пределе можно вообще освободить преподавателя от выставления итоговых оценок, а вычислять их на компьютере в деканате по простой, прозрачной, понятной и единой схеме. Для каждой темы рабочей учебной программы по каждой из дисциплин должен быть подготовлен тест, а каждый студент должен быть аттестован при помощи тестов по всем темам рабочей учебной программы. То есть преподаватель будет лишь формулировать требования и предоставлять материал для освоения, а оценивание будет происходить автоматически, что высвобождает его от рутинных процедур в пользу творческой работы. А также, что немаловажно, исключит всякую почву для злоупотреблений.

Разумное поэтапное внедрение контролируемой самостоятельной работы и элементов дистанционного обучения представляет собой богатый резерв повышения эффективности и качества учебного процесса. Оно возможно лишь при широком и квалифицированном использовании современных компьютерных информационных технологий, которые сами по себе еще не гарантируют успех. Его определяет, прежде всего, уровень подготовки учебного материала и степень разработанности тестового обеспечения, т. е. решающее значение имеет профессионализм преподавателей в сочетании с умелым применением современных компьютерных технологий. Контролируемая самостоятельная работа в совокупности с прогрессивной накопительной системой оценки знаний представляет собой мощное средство оптимизации учебного процесса и качественного улучшения его результатов.

Литература

1. Колесников А.В. Контролируемая самостоятельная работа как прототип дистанционной формы обучения // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: Материалы IV Междунар. науч.-метод. конф., 10-12 нояб. 2004 г. – Мн.: БГУИР, 2004.
2. Колесников А.В. Модель организации электронных информа-

ционных ресурсов Белорусского института правоведения // Открытое образование. – №4 – 2004.

3. Колесников А.В. Накопительный принцип оценки знаний студентов // Материалы Республиканской научно-методической конференции «Информационные технологии в образовании», ноябрь 2004 г.

4. Колесников А.В. Компьютерное тестирование как средство контроля знаний студентов. Программа БИП-ТЕСТ // Материалы Республиканской научно-методической конференции «Информационные технологии в образовании», 20-21 мая 2004 г. – Мн.: УП «Технопринт», 2004.