

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»

На правах рукописи

Скворцов Александр Александрович

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТА В НАУКОЕМКОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

13.00.01 - общая педагогика, история педагогики и образования

Д и с с е р т а ц и я

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор М.С. Чванова

Тамбов – 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретический анализ дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде	
1.1. Историко-логический подход к анализу развития технологий дис- танционного обучения в наукоемкой образовательной среде.....	17
1.2. Социально-педагогические предпосылки подготовки студента в наукоемкой образовательной среде с использованием технологий дистанционного обучения.....	36
1.3. Особенности дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде	53
1.4. Оценка эффективности дистанционного обучения студента в нау- коемкой образовательной среде.....	71
Выводы по I главе.....	87
Глава 2. Апробация педагогических условий дистанционного обу- чения студента в наукоемкой образовательной среде	
2.1. Разработка модели системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.....	91
2.2. Реализация педагогических условий дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде на примере подготовки будущих информатиков.....	120
2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы.....	154
Выводы по II главе.....	169
Заключение.....	172
Список использованной литературы.....	176
Приложения.....	192

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Студент вуза, находящийся в наукоемкой образовательной среде испытывает острую потребность в получении современных знаний. Развитие информационных технологий во всех сферах науки способствует постоянному изменению как содержания учебных знаний, так и самих образовательных технологий. Возникает потребность в создании динамичной системы, позволяющей изменять содержание и технологии обучения в вузе в любое время. К такой системе может быть отнесена система дистанционного обучения, основанная на использовании веб-технологий.

В течение последних нескольких десятилетий дистанционное обучение стало глобальным явлением образовательной и информационной культуры, существенно повлияв на характер образования в наукоемкой образовательной среде во многих странах мира. В данный момент во всем мире происходит развитие спектра образовательных услуг для обеспечения дистанционных образовательных технологий, характеризующегося огромным числом обучающихся, количеством вовлеченных образовательных учреждений, размерами и сложностью инфраструктуры, масштабами финансирования, подключением наукоемких сервисов и многим другим.

Интенсивно проникая во все уровни современной системы образования, дистанционные образовательные технологии являются ведущим инструментом совершенствования системы образования в вузе, осуществляемой в связи с изменением ее целей и содержания, повышения качества и доступности для различных категорий людей.

Анализ научно-педагогической литературы и изучение практики применения технологий дистанционного обучения в вузе показали, что результаты образования студента в наукоемкой образовательной среде зависят от различных факторов, наибольшее влияние на итоги обучения оказывает непосредственно учебная, научная, инновационная, проектная, коммуника-

ционная деятельности в единстве и взаимосвязи. Вместе с тем, данный аспект в настоящее время слабо и фрагментарно отражается в реализации дистанционных образовательных технологий вуза.

В образовательных стандартах, зачастую, декларируется необходимость подготовки студентов к следующим видам деятельности: проектно-технологической, организационно-управленческой, инновационной, производственно-технологической, аналитической, научно-исследовательской. Вместе с тем, в технологиях дистанционного обучения студента заложен не реализованный потенциал, позволяющий подготовить его к перечисленным видам деятельности, стимулировать познавательную активность, развить способность к самостоятельному обучению, выработать навыки работы в коллективе, сформировать коммуникативные навыки и учебную мотивацию в современной информационной среде.

К настоящему времени проведен ряд исследований, раскрывающих методологические и технологические аспекты дистанционного обучения. Данной проблеме посвящены работы А.А. Андреева, А.А. Ахаяна, И.В. Роберт, А.Н. Сергеева, В.П. Тихомирова, А.В.Хуторского, М.С. Чвановой, С.А. Щенникова, и многих других; разные аспекты использования технологий дистанционного обучения подготовки студентов в вузе исследовали: Т.В. Вергун, М.П. Карпенко, В.Г. Кинелев, А.А. Кузнецов, Н.И. Максюков, В.П. Тихомиров, М.С. Чванова, и др. Научно-методические принципы и психолого-педагогические аспекты диагностики и оценки эффективности использования системы дистанционного обучения рассмотрены в работах И.А. Зимней, И.Ф. Исаева, И.А. Мавриной, Л.Н. Макаровой, А.К. Марковой, В.П. Мизинцева, Г.Н. Подчалимовой, Ю.Г. Татура, М.И. Шиловой, А.И. Яковлева и др.

Вместе с тем, анализ научно-педагогической литературы, анализ деятельности высших учебных заведений, выступлений участников международных и общероссийских конференций показал, что имеющийся потенциал использования технологий дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде реализуется частично. Исследования в данной облас-

ти фрагментарны, не в полной мере отражают системное видение проблемы и требуют дополнительного изучения.

Это вызвало необходимость более глубокого исследования избранной проблемы с учетом **противоречия**:

- между потребностью вуза в изменении содержания и технологий обучения в наукоемкой образовательной среде и отсутствием обоснованных педагогических условий реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

Данное противоречие позволило сформулировать **проблему исследования**, которая заключается в следующем: каковы педагогические условия реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

Обозначенная проблема и актуальность ее решения послужили основанием для определения темы исследования: *«Педагогические условия дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде»*.

Диссертационная работа выполнена в рамках НИР ТГУ имени Г.Р.Державина (грант РГНФ № 12-06-12006 , 2012-2014 г. "Разработка инновационной информационно-коммуникационной системы для дистанционного обучения специалистов наукоемких специальностей"; грант Министерства образования и науки РФ № 14.B37.21.1141 от 24.09.2012 "Исследование тенденций модернизации технологий дистанционного обучения на основе использования математического аппарата экспертных систем").

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании педагогических условий реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

Объект исследования – процесс развития дистанционного обучения.

Предмет исследования – педагогические условия реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

Гипотеза исследования включает в себя предположения о том, что дистанционное обучение в наукоемкой образовательной среде будет существенно улучшено, если будут:

- определены теоретические подходы к информатизации системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде;
- уточнена сущность, выявлены цели, задачи, формы и методы процесса обучения студента в современной наукоемкой образовательной среде с использованием системы дистанционного обучения;
- разработана педагогическая модель дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде;
- определен критериальный аппарат, позволяющий диагностировать уровень сформированности компетенций студента в системе дистанционного обучения, ориентированный на функционирование в наукоемкой образовательной среде;
- выявлена и обоснована совокупность педагогических условий реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

В соответствии с проблемой, целью, объектом, предметом и гипотезой были определены следующие **задачи исследования**:

1. Выявить социально-педагогические предпосылки подготовки студента в вузе с использованием технологий дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде.
2. Определить особенности обучения студента в системе дистанционного обучения в условиях современной наукоемкой среды.
3. Разработать критериальный аппарат, позволяющий диагностировать уровень сформированности компетенций студента в системе дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде.
4. Разработать педагогическую модель системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

5. Выявить и обосновать педагогические условия способствующие, реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде с учетом особенностей обучения в этой среде. **Методологическую основу** исследования составили: философские концепции деятельности личности; общие аспекты теории управления; системный, синергетический, кибернетический, личностно-ориентированный, компетентностный подходы к проблеме дистанционного обучения студента в вузе.

В работе использованы положения *системного* (И.В. Блауберг, А.Г. Кузнецова, А.И. Ракитов и др.) *синергетического* (Б.Н. Богатырь, Н.В. Макарова, М.С. Чванова, и др.); *кибернетического* (С.И. Архангельский, Волков Е.А. и др.); *личностно-ориентированного* подхода (С.В. Панюкова, А.В. Хуторской, И.С. Якиманская и др.); *компетентностного подхода* (Р.Н. Азаровой, В.И. Байденко, А.А. Вербицкого, Э.Ф. Зеера, А.И. Субетто и других) в дистанционном обучении студента.

Теоретической основой послужили положения специалистов в области применения дистанционных образовательных технологий в образовании: И. А. Зимней, И.Ф. Исаевой, М.П. Карпенко, В.Г. Кинелева, А.А. Кузнецова, Н.В. Кузьминой, И.А. Мавриной, Л.В. Макаровой, Н.И. Максюкова, А.К. Марковой, В.П. Мизинцева, Г.Н. Подчалимовой, Е.С. Полат, И.В. Роберт, Ю.Г. Татура, В.П. Тихомирова, М.С. Чвановой, М.И. Шиловой, А.И. Яковлева; в области педагогического моделирования: А.П. Аношкина, С.И. Архангельского, В.Г. Афанасьева, А.М. Дахина и др.

В качестве **источниковедческой базы** использовались нормативные документы, монографии, материалы конференций, диссертационные исследования, а также материалы, полученные на основе информационного поиска в Интернете. Среди них: электронные каталоги диссертационного зала РГБ, электронная документация на сервере Министерства образования и науки Российской Федерации, материалы международных, общероссийских и региональных сетевых конференций, размещенных в Интернете по проблеме исследования и другие электронные ресурсы.

Для решения поставленных задач и проверки исходных предположений использовались теоретические и эмпирические **методы исследования**. *Теоретические методы* (анализ философской, психологической, педагогической литературы, синтез, обобщение, аналогия, моделирование позволили выявить специфические для исследуемой проблемы противоречия, обосновать средства их предупреждения или снятия; спроектировать модель использования системы дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде на примере студента-информатика в вузе. *Эмпирические методы* (наблюдение, анкетирование, ранжирование, изучение продуктов учебной деятельности, обобщение педагогического опыта, педагогический эксперимент) позволили подготовить методики для оценки эффективности использования системы дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде вуза и обосновать комплекс педагогических условий совершенствования данного процесса, проверить эффективность модели и обоснованных условий.

Экспериментальная база исследования: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» и Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». Исследованием были охвачены старшекурсники Института математики, физики и информатики и факультет компьютерных наук и информационных технологий общей численностью более 300 человек и профессорско-преподавательский состав кафедры информатики и информационных технологий.

Такая база обеспечивает репрезентативность статистически достоверной выборки и обуславливает расширение границ распространения выводов исследования, которое проходило в несколько **этапов**.

Первый этап – поисковый (2009–2011 гг.). Анализ научной литературы по проблеме исследования, определение его цели и задач, выбор объекта и

предмета исследования, разработка плана и инструментария, выдвижение первичных гипотез.

Второй этап – экспериментально-технологический (2011–2012 гг.). Разработка модели и создание технологии дистанционного обучения. Определение основных задач и методики формирующего эксперимента. Осуществление опытно-экспериментальной работы, в ходе которой уточнялись критерии, показатели и уровни сформированности компетенций студента в наукоемкой образовательной среде, проверялись намеченные ранее педагогические условия, способствующие формированию необходимых компетенций студента в наукоемкой образовательной среде дистанционного обучения.

Третий этап – заключительно-обобщающий (2012–2014 гг.). Анализ, обработка, обобщение и систематизация результатов опытно-экспериментальной работы; формулировка основных теоретических выводов; оформление текста диссертации.

Достоверность научных результатов исследования обеспечивалась опорой на утвердившиеся в науке и педагогической практике методологические положения по исследуемой проблеме; оптимальное сочетание теоретического и эмпирического аспектов исследования с применением методик, адекватных объекту, предмету, цели, задачам исследования; на данные педагогического опыта деятельности; на статистические методы обработки результатов исследования; внедрение результатов исследования в образовательный процесс других учебных заведений.

Научная новизна исследования состоит в том, что:

- выявлены социально-педагогические предпосылки использования системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде (педагогические предпосылки определяют причины перехода от классической системы образования к дистанционной; социальные выражаются в развитии общества и педагогической науки, необходимостью разрешения проблем самой системы образования в наукоемкой образовательной среде);

- выявлены особенности обучения студента в системе дистанционного обучения в условиях современной наукоемкой среды (ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности);

- разработана и экспериментально проверена педагогическая модель дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде, основанная на системном, синергетическом, кибернетическом, личностно-ориентированном и компетентностном подходах, включающая компоненты: цели и задачи использования; средства их достижения; продукты и результаты деятельности, содержание педагогической деятельности, технологии и имеющиеся ресурсы;

- обоснованы стадии моделирования системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде (стадия проектирования педагогической модели ДО, стадия функционирования ДО (этап информационно-технического обеспечения, этап наполнения системы ДО образовательным контентом, этап внедрения и поступательного развития), стадия оценки результатов ДО);

- определены критерии и показатели оценки уровня сформированности компетенций студента в системе дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде;

- выявлены и обоснованы педагогические условия реализации системы дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается: в уточнении потенциала применения системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде, в научном осмыслении понятия "наукоемкая образовательная среда"; в использовании положений методологических подходов (системного, синергетического, кибернетического, личностно-ориентированного и компетентностного) в разработке педагогической модели системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде; в выявлении педагогических условий реализации системы

дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде; в обосновании педагогической модели дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде. Полученные данные могут служить базой для дальнейших теоретических и практических разработок в области технологии дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная и практически апробированная модель системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде и разработанные в исследовании практические положения и выводы могут быть использованы в практике дистанционного обучения студентов в наукоемкой образовательной среде в других вузах. Выявленные педагогические условия реализации системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде (ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности; взаимодействие с внешними и внутренними партнерами в процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности; наличие системы мониторинга результатов проектной и инновационной деятельности на всех этапах его выполнения) могут быть реализованы в подготовке студентов наукоемких областей в других вузах. Представлены методические рекомендации по использованию системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде; разработанные в ходе опытно-экспериментального исследования анкеты, опросники, тестовые материалы применяются в работе со студентами Института математики, физики и информатики Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина и факультета компьютерных наук и информационных технологий Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского.

На защиту выносятся следующие положения:

1. К настоящему времени сформировались социально-педагогические предпосылки использования дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде. Педагогические предпосылки определяют при-

чины перехода от классической системы образования к дистанционной. Социальные разделены на внешние и внутренние. Внешние обусловлены переходом к информационному обществу; необходимостью формирования информационной культуры современного студента; информатизацией практически всех видов деятельности и функций промышленных предприятий, образовательных заведений, научных учреждений и т.п.; модернизацией системы образования; активной инновационной политикой государства. Внутренние предпосылки связаны с необходимостью разрешения проблем самой системы подготовки студента в наукоемкой образовательной среде, а именно: необходимостью подготовки к проектно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской, инновационной и проектной деятельности.

2. Система дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде представляет собой многофункциональную, педагогическую, управляемую, социальную, целостную, открытую, саморазвивающуюся систему. Система дистанционного обучения способствует организации учебного процесса таким образом, чтобы сформировать у студента активное отношение к учебно-познавательной, учебно-профессиональной, научной и инновационной деятельности, исходя из позиции жизненного и профессионального самоопределения. Студент будет обладать общекультурными и профессиональными компетенциями: работа в коллективе, самостоятельное приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений, стремление к саморазвитию, ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, осуществлять и обосновывать выбор проектных и инновационных решений.

3. Оценка уровня сформированности компетенций студента в системе дистанционного обучения наукоемкой образовательной среды проводилась с использованием следующих критериев: мотивационный, когнитивный, операциональный, эмоционально-волевой, этико-рефлексивный. Ключевым критерием является операциональный, который позволяет осуществить оценку ре-

зультативности индивидуальной деятельности студента в системе дистанционного обучения по количественно-качественным показателям и тем самым установить достигнутый уровень сформированности необходимых компетенций. Критерий адаптирован к отдельным блокам, отражающим содержание основных видов деятельности студента в системе дистанционного обучения: учебная деятельность (средняя аттестационная оценка за период обучения, количество выполненных проектов за период обучения, участие в научно-практических конференциях), инновационная деятельность (количество научных публикаций, участие в конкурсах и грантах, количество перспективных идей), проектная деятельность (количество выполненных проектов, количество внедренных проектов, количество коммерциализируемых проектов), коммуникационная деятельность (уровень сложности организации коммуникации, количество экспертов участвующих в коммуникации), научно-исследовательская деятельность (количество научных статей, тезисов и публикаций, участие в международных конференциях), деятельность партнерства и бизнеса (количество поддержанных проектов, количество привлеченных бизнес партнеров).

4. Педагогическая модель системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде, направлена на достижение современного качества образования. Целостность модели обеспечивается посредством взаимодействия всех субъектов системы дистанционного обучения. Модель основана на системном, синергетическом, кибернетическом, личностно-ориентированном и компетентностном подходах, включающая компоненты: цели и задачи использования; средства их достижения; продукты и результаты деятельности, содержание педагогической деятельности, имеющиеся ресурсы.

5. Программная составляющая информационной модели системы дистанционного обучения студента обладает совокупностью свойств, отражающих эффективность ее применения как прогрессивной технологии повышения качества образовательного процесса: для работы в системе дистанционного обучения не требуется дополнительного оборудования и программного обес-

печения, кроме компьютера с доступом в Интернет и Интернет-браузер, поддерживается кроссплатформенность (нет зависимости от операционной системы), интерфейсы легки в освоении и интуитивно понятны даже начинающим пользователям персонального компьютера; система дистанционного обучения является закрытой информационной системой, в которой строго регламентирована регистрация пользователей, а также соблюдаются все требования безопасности, предъявляемые к подобным системам; удобная и расширенная система навигации.

6. Педагогические условия реализации системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде:

- организация учебного процесса в системе ДО с учетом необходимости индивидуального самообразования и потребности в саморазвитии студента;

- организация учебно-познавательной деятельности студента в системе ДО, ориентированная на формирование профессиональных компетенций с учетом индивидуальных особенностей;

- ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности и их учета в педагогической модели;

- наличие системы мониторинга результатов проектной и инновационной деятельности на всех этапах его выполнения;

- взаимодействие с внешними и внутренними партнерами в процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности;

- осуществление целенаправленной и систематической работы по подготовке педагогических кадров, ориентированных на формирование профессиональных компетенций студента в системе ДО;

- обеспечение информационной безопасности с позиции участников образовательного процесса в системе ДО студента;

- реализация технологий ДО при организации учебно-познавательного процесса студента-информатика и включение компонентов образовательной деятельности (проектная, инновационная, исследовательская, коммуникаци-

онная деятельность и др.) в формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде.

Апробация и внедрение результатов исследования. Промежуточные результаты научной работы докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях: X Всероссийская конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации» (Саратов, 2011); Международная конференция «Компьютерные науки и информационные технологии» памяти А.М. Богомолова (Саратов, 2012); XVI Международную научно-практическую конференцию «Актуальные проблемы информатики и информационных технологий» (Тамбов, 2012); IV Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании» (Саратов, 2012); Всероссийская конференция «Информационные технологии в образовании XXI века» (Москва, 2012); III Всероссийский научно-практический форум «Экология: синтез естественнонаучного, технического и гуманитарного знания» (Саратов, 2012); XVII Международную научно-практическую конференцию «Актуальные проблемы информатики и информационных технологий» (Тамбов, 2013); XII открытая Всероссийская конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации » (Казань, 2014); XVIII Международную научно-практическую конференцию «Актуальные проблемы информатики и информационных технологий» (Тамбов, 2014).

Материалы диссертационного исследования нашли отражение в научных публикациях в виде научных статей в психолого-педагогическом журнале «Гаудеамус», научных журналах «Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки», «Вестник российского университета дружбы народов. Серия: информатизация образования» рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Работа поддержана грантами РГНФ № 12-06-12006 , 2012-2014 г. "Разработка инновационной информационно-коммуникационной системы для

дистанционного обучения специалистов наукоемких специальностей"; Министерства образования и науки РФ № 14.В37.21.1141 от 24.09.2012 "Исследование тенденций модернизации технологий дистанционного обучения на основе использования математического аппарата экспертных систем", отдельные результаты подтверждены патентами зарегистрированных в «Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» № 2013612467 «EasyExpert» от 01.03.2013, № 2013612460 «Модуль интеграции видео систем в Moodle» от 28.02.2013 и регистрацией авторских прав в ФГУП НТЦ «Информрегистр» №37688 "Объектно-ориентированное программирование: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей" от 28.10.2014, № 37689 "Программирование на РНР: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей " от 28.10.2014, № 37690 " Программирование на C++: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей " от 28.10.2014", № 37691 " Основы сетевых технологий: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей " от 28.10.2014"

Диссертация обсуждалась на заседаниях кафедры информатики и информационных технологий ТГУ имени Г.Р.Державина. Всего по теме исследования опубликовано 11 работ.

Структура диссертационной работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. Текст работы иллюстрирован схемами, таблицами, отражающими основные положения исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТА В НАУКОЕМКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

1.1. Историко-логический подход к анализу развития технологий дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде

В конце 20 века традиционная форма образования не могла удовлетворить возросшие потребности населения в образовании, поэтому стала зарождаться новая технология образования, которая получила название дистанционная. Положение системного подхода подразумевает, что всякая система возникает и организуется в соответствии с необходимыми для этого основаниями. Одним из таких оснований дистанционного обучения является социальный заказ - существующая у определенных слоев населения потребность в реализации своих образовательных притязаний с помощью средств дистанционного образования. Эта модель образования исходит из открытости мира, процессов познания и образования человека^{1 2 3}. Основные положения системного подхода выявление социального заказа на обеспечение наукоемкой образовательной среды технологиями ДО, учет образовательной политики государства в сфере ДО, определение структуры системы ДО, выявление взаимосвязи элементов системы и связей с внешней средой.

В течение последних десятилетий дистанционное обучение (ДО) стало глобальным явлением образовательной и информационной культуры, существенно повлияв на характер образования во многих странах мира. В данный момент во всем мире происходит развитие спектра образовательных услуг с использованием дистанционных образовательных технологий, характеризующихся огромным числом обучающихся, количеством вовлеченных обра-

¹ Блауберг И.В. Проблема целостности и системный подход. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 447 с.

² Кузнецова А.Г. Развитие методологии системного подхода в отечественной педагогике: монография. – Хабаровск: Изд-во ХК ИППК ПК, 2001. – 152 с.

³ Ракилов А.И. Общество, основанное на знаниях // Вестник Российской академии наук. – 2004. – Т.74, № 277. – С. 598-605.

зовательных учреждений, размерами и сложностью инфраструктуры, масштабами финансирования.

Высокие темпы развития информационно-коммуникационных технологий в России и за рубежом привели к высокому спросу на специалистов, компетентных в области информатики и информационных технологий, поэтому одно из главных требований системы высшего профессионального образования сегодня – это подготовка выпускников, способных ориентироваться в огромном потоке информации, эффективно применять новые информационно-коммуникационные технологии мирового уровня в предстоящей профессиональной и жизнедеятельности.

В работах А.А. Андреева¹, В.И.Солдаткина², В.П.Тихомирова³ и др. дан анализ становления систем дистанционного обучения на основе отечественного и зарубежного опыта. Исследователи выделяют три основных этапа: первый – реализация заочной формы обучения на основе технологий ДО, второй период – широкое распространение и определение его возможностей, третий (современный) период – создание образовательных учреждений «открытого типа» и использование возможностей сетевого обучения.

Таблица 1

Этапы становления и развития системы дистанционного обучения

Этап	Годы	Содержательная характеристика этапа	Ресурсы ИКТ, преимущественно используемые на этапе	Организационные события	Педагогические явления, факты
I	До 1992	Этап «стихийного» использования возможностей компьютерных сетей. Появление компьютерных коммуникаций и первые попытки использова-	Электронная почта	Международные телекоммуникационные проекты как	Появление терминов «distance education» и «distance

¹ Андреев А.А. Определимся в понятиях // Высшее образование в России. – 1998. – №4. – С.44–48.

² Андреев А.А., Солдаткин В.И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. – М.: РИЦ "Альфа" МГОПУ им. М.А.Шолохова, 2002. – 168 с.

³ Тихомиров В.П. Виртуальная образовательная среда: предпосылки, принципы, организация. Монография / Тихомиров В. П., Солдаткин В. И., Лобачев С. Л. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 164 с.

		ния их в образовании. Основным сетевым ресурсом, используемым в обучении, является электронная почта.		форма организации сетевого взаимодействия	learning»
II	1993-1995	Этап появления «академических» (научно-образовательных) сетей. Появление специальных образовательных сетей за рубежом, появление компьютерных сетей по инициативе «снизу» в ведущих вузах и учреждениях РАН. Использование сетей для научных целей провоцирует создание образовательной сети, но в явном виде образовательных сетей в России нет. Первые попытки использования информационно-коммуникационных технологий в дистанционном обучении.	Электронная почта, форумы, электронные доски объявлений	Появление образовательных сетей (подключение к сети крупнейших вузов и академических институтов),	Международные телекоммуникационные проекты для решения учебных задач
II I	1996-1998	Этап методического осмысления технологий ДО и накопления практического опыта. Внедрение информационных технологий во все сферы обучения, построение систем ДО и единичных курсов в основном по гуманитарным направлениям.	Обучающие программы, Комплексные кейс-технологии в сочетании с очными формами занятий телевизионно-спутниковые ИТ	Активное построение систем ДО в вузах, разработка дистанционных учебных курсов и их практическая апробация	В 1997 году запускается Международный пилотный проект дистанционного обучения в области информатики и электронной коммерции, организуемый Международной Академией Информатизации
I V	1998-2002	Этап осмысления теории дистанционного обучения. Тенденция смещения акцентов с частно-методического уровня обсуждений о проблемах дистанционного обучения на общепедагогический уровень рассмотрения. Активная разработка дистанционных спецкурсов по различным дисциплинам для среднего и высшего образования. Появление первых докторских дис-	Интернет-технологии в сочетании с обучающими программами для кейс-технологий; комплексные кейс-технологии.	Первые экспериментальные площадки в области дистанционного обучения в стране: создание центров ДО	Реализация первых педагогических моделей дистанционного обучения на основе ИКТ Изучение психолого-педагогических аспектов ДО,

		сертаций по методике дистанционного обучения.			
V	2002-2005	Этап создания учреждений и структур, организующих дистанционное обучение (представительств вузов в других регионах, институтов дистанционного обучения и др.) Признание технологий ДО на уровне государства. Развитие систем ДО в виде трёх основных форм: кейс-технологий, ТВ- и аудио технологий, специализированных сетевых курсов. Развитие сети представительств вузов как механизм реализация ДО.	Развитие предыдущих, но на данном этапе главный акцент происходит на интернет-ориентированные ресурсы для ДО	Создание порталов открытого образования, учреждений открытого образования – институционализация дистанционного обучения и систем открытого образования	Контроль качества обучения в системе ДО, осмысление феномена с позиций философии образования
V I	2005-2007	Этап появления унифицированных электронных общедоступных систем для дистанционного обучения. Построение систем ДО в вузах на основе нормативных документов. Появление крупных образовательных порталов. Развитие электронного обучения (e-learning), как новой трактовки ДО и технологической основы систем открытого образования. В основе разработки ресурсов ДО используется международный стандарт SCORM. Исследования, посвященные использованию технологий дистанционного обучения учителями предметниками.	Построение специализированных СДО на основе scorm (MOODLE, Прометей, E-Learning), развитие полноценных порталов ДО	Создание центров ДО в форме «представительств вузов» в регионах	(на основе тематики кандидатских диссертаций) – осмысление различных аспектов ДО: активизации самостоятельной работы, использование различного рода ресурсов, осмысление педагогических нюансов.
V II	2007-2012	Этап внедрения в системы дистанционного обучения технологий веб 2.0. Взаимопроникновение форм обучения на основе электронных ресурсов. Использование ресурсов веб 2.0 (веб 2.0.).	Специализированные СДО на основе scorm (MOODLE, Прометей, E-Learning собственных университетских), начало использование тех-	В связи с принятием документа (о ДОТ) отказ от системы представительств и создание полноценных систем ДО	Реализация различных педагогических моделей на основе специализированных СДО Опыт, отработка методик использования в практике ДО различных технологий

			нологий веб2.0 для систем ДО использование социальных сетей как коммуникационную среду обучения		веб 2.0.
V II I	2012-наст. время	Этап использования мобильных устройств для ДО. Реализации концепции «обучение в любое время в любом месте», развитие «облачных» технологий для формирования и наполнения систем дистанционного обучения	Веб 2.0 технологии для построения курсов, «облачные» технологии, акценты на СДО для мобильных устройств	Международная конференция «Современные технологии в образовании» - ведущее в России отраслевое мероприятие для профессионалов рынка.	Вузы переходят на дистанционное обучение. Создаются университеты, которые используют только дистанционное обучение, а именно дистанционные институты.

Остановимся подробнее на содержании каждого этапа.

1 этап (до 1992). Появление персональных компьютеров и коммуникаций и первые попытки использования их в образовании ¹. Главной проблемой обучения студента в наукоемкой образовательной среде является отсутствие кадров и персональных компьютеров. Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н.Г. Чернышевского открыл кафедру «информатики и вычислительной техники» в 1988, проблему кадров удалось решить интеграцией кадрового потенциала кафедры физики и математического анализа. Прототипом дистанционных технологий является созданная в 1989 г. в США система публичного телевидения (PBS TV), которая представляет собой консорциум 1500 колледжей и телекомпаний.

¹ Уваров А.Ю. Компьютерные коммуникации в учебном процессе // Педагогическая информатика. – 1993. – №1. – С.12-20.

За рубежом исследования в области использования телекоммуникаций в образовании проводились с 1983 года. Чаще всего они были реализованы в форме телекоммуникационных проектов, среди которых международные проекты "Campus 2000", культурологические "Праздники и обычаи двух стран", "Театр", узкопредметные проекты "Советско-Американский курс программирования", "Химический проект". Телекоммуникационные образовательные проекты в отличие от проектов, проводимых в классе или на уроке по какому-либо предмету, - были межпредметными.

2 этап (1993-1995). Бурное развитие информационно-коммуникационных средств, не способствует широкому обучению студентов в наукоемкой образовательной среде. Каймин В.А. отмечает проблему освоения преподавателями новых технологий и средств ¹. Речь идет о преподавателях информатики как локомотива в области новых технологий. В свою очередь Гаврилов Б.М. считает что, преподавателя информатики необходимо готовить по полной программе как преподавателя информатики, а не по специализации в области информатики. Зачастую абитуриент поступает на физико-математический факультет со специализацией по информатике из-за отсутствия в ВУЗе полной специальности информатики ². В 1993 году в США открыт международный университет бизнеса, где обучаются 30000 студентов с использованием дистанционных образовательных технологий.

Одной из ключевых проблем того периода подготовки студента-информатика как специалиста является непрерывное изучение информатики на протяжении всего периода обучения в ВУЗе и соответствие изучаемых предметов их названиям:

- основы алгоритмизации и программирования;
- алгоритмические языки и технология программирования;

¹ Каймин В.А. Дистанционное обучение и сертификация преподавателей информатики // Информационные технологии в образовании: материалы III Международ. конф.- выставки. Секция D. – М., 1994 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1994/d/d-0-099.html>

² Гаврилов Б.М., Дудина И.П. Проблемы профессиональной подготовки студентов специализации "информатика" // Информационные технологии в образовании: материалы IV Международ. конф.-выставки. Секция С. – М., 1995 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1995/c/gavrilov.html>

- вычислительная практика - как аудиторные занятия на протяжении двух семестров;
- программные комплексы и системы (ОС и оболочки, редакторы, электронные таблицы, базы данных);
- основы логического программирования (пролог);
- методика преподавания информатики, школьный курс информатики;
- педагогические программные средства и ТСО;
- новые информационные технологии.

Вузовское сообщество озадачено созданием специальных курсов, обеспечивающих подготовку студентов по данному направлению. Именно они будут являться локомотивом информатизации общества и образовательной среды.

Характерной чертой этапа является появление за рубежом специальных образовательных сетей. В нашей стране развитие компьютерных образовательных коммуникаций как явление происходило в 1992-1995 годах во многих регионах. Например, в Москве, Санкт-Петербурге, в крупных городах Урала, Сибири, Алтая, юга России, в Центральном регионе. Бурное развитие информационно-коммуникационных средств, еще не приводит к системным решениям, скорее это отдельные флуктуации.

Развитие Internet в России в этот период имело свои особенности, которые нашли свое отражение в создании и функционировании научно-образовательных ("академических") сетях. Развитие сетей шло по инициативе "снизу", например: Relcom - инициатива Курчатовского института, практически не поддерживаемая государственными структурами; FREEnet - инициатива Института органической химии, лишь частично поддерживаемая Академией наук; Радио-МГУ и RSSI – инициативы небольших коллективов в рамках международных проектов по физике высоких энергий и космическим исследованиям.

Для этого периода характерно отсутствие инфраструктуры цифровой связи и преобладание технологии, позволяющей в штатном режиме работать только с электронной почтой.

В начале 90-х годов появляются первые употребления термина "дистанционное обучение". С 1993 года идет обсуждение его рационального применения, но публикации носят, как показал проведенный нами анализ, узко методическую направленность.

В 1994 году в Москве состоялась первая международная конференция по дистанционному обучению в России "Дистанционное обучение и новые технологии в образовании". Конференция ставила своей целью "рассмотрение проектов, исследований и разработок, отражающих изменения в системе высшего образования в России применения новых информационных технологий"¹. На конференции обсуждались вопросы создания системы использования компьютерных сетей и реализации обратной связи "обучающийся - преподаватель"; экономической целесообразности системы дистанционного обучения. Конференция определила две главные проблемы: создание сетей, их "физической" установки, и создание центра по развитию системы дистанционного обучения в нашей стране.

3 этап (1996-1998). В научном сообществе устойчиво заняло свою нишу новая терминология. Так дистанционное обучение, как правило, обучение на расстоянии, когда преподаватель и обучаемый разделены пространством, основанное на использовании информационных технологий. ДО позволяет реализовать индивидуализированную технологию обучения, удовлетворить потребность в образовательных услугах в том режиме, в котором это наиболее удобно и комфортно обучаемому². В 1995 г. Государственным Комитетом Р.Ф. по высшему образованию принята концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России. Остается острая потреб-

¹ Николаев В.И., Тарараев Д.А. Первая международная конференция по дистанционному обучению в России // Специалист. – 1994. – №10. – С.36.

² Вислобокова М.В. Использование средств дистанционного обучения в качестве инструментов познания // Информационные технологии в образовании: материалы VI Международ. конф.-выставки. Секция С. – М., 1997 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.su/1997/C/C104.html>

ность в специалистах по вопросам архитектуры программных и аппаратных средств системы ДО. В 1997 году запускается Международный пилотный проект ДО в области информатики и электронной коммерции, организуемый Международной Академией Информатизации¹.

Как показал проведенный анализ научно-педагогической литературы, до 1996 года в России в основном использовались зарубежные образцы ДО. С 1996 года стали выделяться госбюджетные средства на развитие "полномасштабных" научно-образовательных сетей. Существенно изменилась материально-техническая база компьютерных коммуникаций, которая позволила организовывать обучение в режиме реального времени. Проводятся первые международные конференции по дистанционному обучению в России.

К этому моменту, несмотря на имеющийся отечественный и зарубежный опыт по теории и практике ДО, все еще отсутствовало общепризнанное его определение. Такое положение естественно для нового направления научных исследований, а многочисленность определений подтверждала в целом актуальность проблемы. Подробно разнообразие точек зрения рассмотрено в публикации Храмовой М.В., что позволило приблизиться к пониманию этого феномена².

Такие ученые как, Е.С. Полат³, А.А. Андреев, А.Ю. Уваров⁴, Ю.А. Первин⁵, А.В.Хуторской⁶ дают определения дистанционного обучения, сравнивают дистантное и дистанционное обучение, исходя из этих определений, за рабочее можно принять следующее: «дистанционное обучение

¹ Кудрявцев В.Л. Информационные образовательные технологии и их использование при дистанционных формах обучения// Информационные технологии в образовании: материалы VII Международ. конф.- выставки. Секция 3. – М., 1998 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1998/3/KUDR1.htm>.

² Храмова М.В. Формирование готовности специалистов к профессиональной деятельности на основе использования технологий дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 233 с.

³ Дистанционное обучение: учеб. пособие / под ред. Е.С.Полат. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 192 с.

⁴ Уваров А.Ю. Компьютерная коммуникация в современном образовании // Информатика и образование. – 1998. – №4. – С.65-77.

⁵ Первин Ю.А. Модель дистанционного обучения, встроенного в текущий учебный процесс // Информационные технологии в образовании: материалы IX Международ. конф.- выставки. Секция 3. – М., 1999 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1999/III/2/33258.html>.

⁶ Хуторской А. Дистанционное обучение и его технологии // Компьютерра. – 2002. – №36. – С. 26-30.

- это обучение на расстоянии, с использованием информационно-коммуникационных технологий».

4 этап (1998-2002). Международный пилотный проект дистанционного обучения в области информатики и электронной коммерции, организуемый Международной Академией Информатизации, имеет целью проведение научных исследований и подготовку научных кадров международной квалификации в области - информатики, экономики и вычислительной техники с использованием для обучения средств интернет. В рамках Всемирного Распределенного Университета, созданного при Академии Информатизации в ноябре 1997 года и имеющего распределенную структуру, состоящую из международных институтов, факультетов, центров, кафедр и лабораторий, расположенных в различных городах России, Казахстана, Бельгии и других странах мира. Базовой структурой во всех отделениях Распределенного Университета являются факультеты Информатики и телекоммуникационных технологий. Данный проект стал «вторым дыханием», активизировалась работа по использованию новых технологий в ДО в сети интернет ^{1 2 3 4 5 6}.

На данном периоде рассматриваются новые задачи и необходимость повышения уровня освоения технологии использования и построения информационных систем, и их структурной основы — баз данных и интернет-программированию. На данном периоде начинается активное внедрение дистанционных образовательных технологий в Российских вузах, это связано с выходом приказа № 1050 Минобразования России, позволяющий проводить эксперимент в сфере дистанционного образования.

¹ Евреинов Э.В., Каймин В.А. Информатика и дистанционное образование. – М.: МАИ, 1998. – 334 с.

² Яшин А. М. Использование локальных сетевых ресурсов при обучении будущих учителей информатики информационным системам и базам данных / Яшин А. М., Смолянинова О.Г.// Информационные технологии в образовании: материалы X Междунар. конф.-выставки. Секция 3. – М., 2000 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2000/III/2/255.html>.

³ Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения в высших учебных заведениях: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 1999. – 289 с.

⁴ Ахаян А.А. Теория и практика становления дистанционного педагогического образования: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – СПб., 2001. – 439 с.

⁵ Волов В.Т. Системно-кластерная теория и технология повышения качества дистанционного образования в вузе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Казань, 2000. – 379 с.

⁶ Свинторжицкая И.А. Методологические и педагогические основы человеческого измерения информационных технологий дистанционного обучения в высшей школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – Ростов н/Д, 2001. – 313 с.

К концу 1999 года, в материалах IX конференции, наблюдается увеличение методологических работ (Андреев А.А., Ахayan А.А., Первин Ю.А.), появляются статьи о средствах дистанционного управления образованием. Таким образом, наблюдается тенденция смещения акцентов с частного методического уровня на уровень рассмотрения общепедагогических и теоретических проблем ДО. В материалах Международной научной конференции "Интеллектуальные технологии и ДО на рубеже XXI века" можно отметить следующие рассмотренные темы: контроль знаний в системе ДО, реализации электронных тьюторов, создание тезауруса знаний, развитие дистанционного обучения в сфере профессионально образования.

К 1999 году можно найти много примеров различных курсов, в том числе мультимедийных, для системы дистанционного обучения.

В Петрозаводском государственном университете внедрены в учебный процесс мультимедиа лекции на CD-ROM для обучения студентов и врачей новым медицинским технологиям (доступ к курсам возможен и через Интернет).

В Красноярской государственной академии цветных металлов и золота разработано компьютерное учебное пособие "Физика". Технология обучения базируется на электронном учебном пособии по физике, электронном конспекте лекций, учебно-методических пособиях, сопровождающих программное обеспечение, компьютерных практикумах и упражнениях.

В Иркутском государственном университете созданы соответствующие курсы: "Математика для экономистов", "Дискретная математика", и др. В данном случае используется такое преимущество дистанционного обучения, как свобода выбора времени и темпа обучения (принцип открытости), что удобно для работающих специалистов.

В Новосибирском государственном университете создана интерактивная система дистанционного обучения по кристаллографии. Она предназначена для самостоятельной подготовки студентов.

В Томском государственном университете действует Институт дистанционного образования. При организации учебного процесса широко используются мультимедийные технологии, представляющие собой комплекс интерактивных программ по различным предметам. Курсы создаются как на компакт-дисках, так и предусматривают дальнейшее использование в Интернет.

На данном этапе формируются новые требования к знаниям преподавателя информатики, появляется необходимость, повышения уровня освоения технологии использования и построения информационных систем, и их структурной основы — баз данных, интернет-программирования.

5 этап (2002-2005). Развитие новых средств коммуникаций, как глобальные (интернет) и локальные (интранет) информационные системы повышают эффективность образовательного процесса, за счет использования в образовании информационных и телекоммуникационных технологий¹.

В то же время, в условиях быстрого темпа развития техники и прикладных программных профессиональное становление будущих информатиков в вузе требует построения системы подготовки специалистов в области информатики. Появляются новые дисциплины «веб-дизайн», «новые информационные сетевые технологии». Активное использование и внедрение дистанционных технологий в учебный процесс, связано это с развитием глобальной сети интернет.

На данном этапе акцентируется проблема использования технологий ДО в образовании с помощью информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника. В то же время, в условиях быстрого темпа развития техники и прикладных программных профессиональное становление будущих информатиков в вузе требует построения системы подготовки специалистов в области информатики. Появляются но-

¹ Никитина Е.Ю. Опыт дистанционного преподавания информатики студентам гуманитарных отделений вузов // Информационные технологии в образовании: материалы XII Международ. конф.- выставки. Секция 3. – М. – 2002 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2002/III/2/III-2-804.html>.

вые дисциплины «веб-дизайн», «новые информационные сетевые технологии».

Дистанционное обучение, а именно электронного обучения (e-learning) становится всё более актуальной и постепенно занимает лидирующее место на страницах специализированных и популярных изданий образовательной проблематики. Именно данный факт позволил нам говорить о наступлении следующего этапа – «этапа e-learning»

Ряд вузов, внедряя технологии электронного обучения (e-learning) в традиционный учебный процесс, преобразовали не только технологии и структуры обучения, но и сами структуры университетов. Например, Московская финансово-промышленная академия, реализующая принципы blended learning (смешанного обучения) во всех формах.

Отмечая стремительное увеличение спроса на международном рынке образовательных услуг посредством электронного обучения (e-learning) О. Ильченко ¹ констатирует, что это находит отражение в стратегии «Электронная Болонья», как создании глобальной виртуальной среды для реализации болонского процесса. При этом основные акценты делаются на новые педагогические модели развития компетенций, гибкость в непрерывном обучении, оценку качества образования, поддержку индивидуального обучения и совместного обучения, внедрение электронного обучения (e-learning) и смешанного обучения (blended education) в глобальное образовательное пространство для обеспечения доступности европейского образования.

6 этап (2005-2007). Период характеризуется обилием систем ДО и систем контроля знаний, многие из них представляют собой простейшие тестовые системы и изложение учебного материала в виде статического гипертекста или архива документов. Студент не имеет контакта с преподавателем или

¹ Ильченко О. Стандартизация новых образовательных технологий // Высшее образование в России. – 2006. – № 4. – С.42–47.

составителем курса, студент не имеет возможность создать структуру изучения предложенного материала согласно уровню знаний^{1 2 3 4 5}.

Анализируя состояние обучения, ученые пришли к выводу, что электронное обучение (e-learning) ухудшает качество подготовки учащегося. Основная проблема заключается в отсутствии живого контакта преподаватель-учащийся. Так же остается проблема с технической точки зрения, а именно слабой пропускной способности канала Интернет. Учитывая эти проблемы необходимо сочетать традиционное обучение и электронное.

Термин «электронное обучение» используется в России не так давно и не так часто, как в зарубежных публикациях. Термины e-learning, e-tutoring (электронный тьютор) применяются более активно. Как полагает А. Соловов, это связано с тем, что данные термины интегрируют инновации в сфере применения современных информационно-коммуникационных технологиях в образовании, таких как компьютерные технологии обучения, интерактивные мультимедиа, онлайн-обучение, обучения на основе веб-технологий и т.д.⁶.

В начале 21 века технические средства изменились, а именно начали широко применяться мобильные информационные технологии. Если ещё в конце 90-х термин «мобильные технологии» только начинал использоваться в связи с началом использования мобильных персональных компьютеров, то сегодня большинство цифровых устройств минимизировались, «поумнели» и стали повседневной составляющей многих людей: ноутбуки, смартфоны и т.д. Эти устройства позволяют работать как с локальными приложениями, так и в сети интернет.

¹ Березин Н.А. Система дистанционного обучения и контроля знаний в области программирования и информатики// Информационные технологии в образовании: материалы XVII конф.-выставки. Секция III. – М., 2007 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2007/Moscow/III/2/III-2-7043.html>.

² Koenraad Kuiper, Colin McMurtrie, Gregor Ronald E-lectures within an integrated multimedia course design // J. of Open, Flexible and Distance Learning. – 2005. – Vol 9, № 1. – P. 37-45.

³ Петрова Т.М. Методическая система подготовки будущего учителя к реализации дистанционного обучения информатике: автореф. дис. ... д-ра пед наук: 13.00.02 — Волгоград, 2006. – 446 с.

⁴ Богомолов А.Н. Научно-методическая разработка виртуальной языковой среды дистанционного обучения иностранному (русскому) языку: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 2008. – 354 с.

⁵ Евдокимов М.А. Совершенствование организационных форм дистанционного обучения : автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.01 – М., 2006. – 40 с.

⁶ Соловов А. Электронное обучение – новая технология или новая парадигма? // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – С.104 -112.

По мнению Кувшинова С.¹, в совокупности это является основанием для появления нового термина - мобильное обучение - m-learning (mobile-learning). Он определяет суть мобильных технологий применительно к образованию: это формирование исходных данных учебных материалов с использованием мобильных устройств, переработка данных в соответствии с учебно-образовательными целями, оперативное подключение к ресурсам Интернет и выполнение учебно-исследовательских задач в условиях выбора пространства и времени при оперативном обмене данными.

Вновь поднимаются вопросы о классификация технологических средств, лежащих в основе дистанционного обучения. Соловов А., рассматривая технологии ДО, классифицирует их на семь основных видов:

- face-to-face (лицом к лицу) – применение традиционных методов, основанных на непосредственном, очном общении преподавателя и обучаемого;
- использование аудио, видео учебного назначения, учебного телевидения;
- печатные материалы – применение различных видов печатных материалов;
- CD – оффлайновое использование материалов, прежде всего интерактивных;
- e-mail (электронная почта);
- WWW использование онлайн материалов представленных с помощью world wide web (всемирной паутины, как одного из ресурсов сети Интернет);
- LMS – применение онлайн-овых систем управления обучением (Learning Management Systems).

Одним из направлений очередного этапа в становлении ДО становится стандартизация – нормативно-правовое регулирование и регламентирование в сфере образования. Главным образом, это проявилось в стандартизации в

¹ Кувшинов С. M-learning – новая реальность образования // Высшее образование в России. – 2007. – № 8. – С. 75–78.

сфере ИКТ, в частности в появлении SCORM (Sharable Content Object Reference Model) — стандарта, разработанного для систем ДО.

Он содержит требования к организации учебного материала и всей системы ДО, позволяя обеспечить совместимость компонентов и возможность их многократного использования: учебный материал представлен отдельными небольшими блоками, которые могут включаться в разные учебные курсы и использоваться системой ДО независимо от того, кем, где и с помощью каких средств были созданы. Основой является стандарт XML (eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки) — рекомендованный Консорциумом Всемирной паутины язык разметки, фактически представляющий собой свод общих синтаксических правил.

Это, в свою очередь, позволило активизировать разработку систем управления обучением – LMS (Learning Management System — Система управления обучением) на базе данного стандарта, например, Moodle. Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда — свободная система управления обучением (LMS), распространяющаяся по лицензии GNU GPL (General Public License - Универсальная общественная лицензия или Открытое лицензионное соглашение GNU). Система организует взаимодействие между преподавателем и обучаемым, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а также поддержки очного обучения.

7 этап (2007-2012). Данный период характеризуется высоким уровнем развития информационных и коммуникационных технологий. Широко применяются системы ДО специалистов различного направления. Обучение студента-информатика имеет традиционные проблемы такие как: быстрое моральное старение техники и программного обеспечения, появлением новых информационных технологий.

Новым фактором развития систем ДО стало бурное развитие технологий «веб 2.0». Сам термин объясняется как совокупность технологий, позволяющих пользователям совместно работать в сети. Обучаемый становится не

просто пассивным «потребителем» образовательных услуг, а активным, деятельным участником учебного процесса. Исследования этого этапа направлены на разработки методик использования различных технологий веб 2.0 в учебном процессе, в том числе и дистанционном обучении. Произошли значительные изменения в предоставляемых ресурсах сети: появились социальные сети, открытые энциклопедии, блоги и сетевые сервисы. Данные ресурсы выполняли ряд функций: коммуникативная, образования, развлечения. Сетевые технологии позволяли использовать текстовые, графические и мультимедийные ресурсы, появилась необходимость хранения данных в сети. Главной особенностью большинства публикуемых материалов стала возможность их комментирования пользователями, что является одной из особенностей ресурсов «поколения веб 2.0».

Остается открытой проблема организации учебного процесса, связанная с разработкой методик использования информационных технологий в учебном процессе.

Соответствующие публикации появились в материалах конгресса конференций «Информационные технологии в образовании», посвящённые вопросам использования технологии веб 2.0.(веб 2.0) в обучении и опыту обучения школьников и студентов различных специальностей соответствующим технологиям – вики-вики (wiki), блоги, социальные хранилища, социальный офис (О.В. Гурова, А.Н.Порошин, С.В.Кувшинов, Л.И.Кобцева, С.В.Русаков, Е.Л.Калиберда, М.Н.Овчарова), СДО Прометей, eLearning, MOODLE (Л.А.Пономарёва, С.И.Кречман, М.Б.Ананьев, В.М.Залуговская, Т.Д.Рогачёва). Отдельно выделяются работы по использованию в обучении и профессиональной деятельности педагогов социальных сетей (А.В.Анатольев).

Существенные изменения в нормативно-правовом регулировании дистанционного обучения произошло в 2012 году, когда 11 марта вступил в силу Федеральный закон "О внесении изменений в Закон РФ "Об образовании" в части применения электронного обучения. Несмотря на мнение экспертов о

том, что закон недоработан, он существенно расширил возможности дальнейшего совершенствования и внедрения ДО в образовательный процесс. Дистанционное обучение к 2012 году не признано отдельной формой обучения наряду с очным, заочным, очно-заочным. Оно по-прежнему имеет статус образовательных технологий. В докторских диссертациях представлены результаты осмысления практики обучения в электронной системе дистанционного обучения (О.В.Мирзабекова¹), а также использования ресурсов веб 2.0. для системы подготовки специалистов (А.Н.Сергеев²).

8 этап (2012-2014). Информационно-коммуникационные технологии и техника имеют высокий уровень развития, что позволяет увеличить уровень эффективности обучения. Мобильные устройства делают обучение доступным и непрерывным³.

На данном этапе формируется концепции «обучение в любое время в любом месте», развитие «облачных» технологий для формирования и наполнения систем открытого образования.

В силу новизны и недостаточной проработанности технологий использования мобильных устройств в ДО существенно сдерживается продвижение подобных систем.

К числу причин, сдерживающих в настоящее время широкое использование мобильных устройств для ДО, следует отнести следующее:

- острый дефицит качественного полнофункционального образовательного контента для мобильных устройств и средств его разработки;
- затраты на услуги связи.

В то же время наблюдается устойчивая тенденция повышения доступности и расширения рынка мобильных вычислительных и коммуникационных устройств, что указывает на перспективность использования мобильных устройств для ДО.

¹ Мирзабекова О.В. Дистанционное обучение физике в системе подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 2009. – 42 с.

² Сергеев А.Н. Подготовка будущих учителей информатики к профессиональной деятельности в сетевых сообществах Интернета: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2010 – 42 с.

³ Koole M. Mobile Learning in Distance Education: Utility or Futility? / Koole M., Janice L., McQuilkin and Mohamed Ally // International Journal of E-Learning & Distance Education. – 2010. – Vol. 24, № 2. – P. 59 - 82.

Итак, проведя анализ литературы, можно сказать, что развитие системы ДО проходило поэтапно.

Смена этапов характеризовалась изменениями с позиций использования ресурсов ИКТ - новые ресурсы и технологии начинали активно использоваться на каждом новом этапе. С позиций организации обучения в системе открытого образования наблюдалась тенденция институционализации системы дистанционного обучения – появление соответствующих подразделений в структурах вузов, центров дистанционного обучения, «представительств» университетов, работающих на основе технологий дистанционного обучения; появление университетов открытого типа - университетов дистанционного обучения и открытого образования. С позиций осмысления педагогическим сообществом наблюдалась тенденция цикличности: осмысление частных методических вопросов, общедидактических и теории дистанционного обучения и, наконец, методологии дистанционного обучения и открытого образования.

Выделено восемь основных этапов:

Для первого этапа характерно появление и техническое развитие компьютерных коммуникаций и попытки внедрения их в образовании.

На втором этапе происходит расширение компьютерных сетей и появление специальных "академических" сетей - учебно-научных сетевых сообществ.

Третий этап характеризуется централизацией управления системой ДО, как технической составляющей системы открытого образования, со стороны Министерства образования, государственным финансированием отдельных научно-исследовательских проектов в области изучения дистанционного обучения.

На четвёртом этапе произошло признание технологий дистанционного обучения на уровне государства, что позволило активно использовать его в сети «представительств» вузов в других регионах.

На пятом этапе созданы порталы в поддержку технологий дистанционного обучения, разрабатывать полноценные системы дистанционного обучения на базе международных стандартов.

Шестой этап характеризуется обилием систем дистанционного обучения и систем контроля знаний, что способствует формированию новых требований к системам дистанционного обучения.

На современных, седьмом и восьмом этапах, эволюция технологий изменила как методики обучения, так и содержание образования. Активное использование ресурсов веб 2.0, развитие технологий общения в сети, их ориентация на социальные потребности людей, использование их для обеспечения профессионально-ориентированного диалога в мировом информационном пространстве. Рассмотрев этапы развития информационных технологий и ДО, хотелось бы отметить что, обучение информатиков и развитие информационно-коммуникационных средств и технологий двигались параллельно, что нельзя сказать про гуманитарные направления, которые зачастую отстают на несколько этапов использования информационных технологий и дистанционного обучения. Вопрос об особенностях ДО в наукоемкой образовательной среде не выделялся в отдельное проблемное поле, несмотря на очевидную потребность общества, чему посвящен следующий параграф.

1.2. Социально-педагогические предпосылки подготовки студента в наукоемкой образовательной среде с использованием технологий дистанционного обучения

Увеличение объема рынка труда в России имеет определенное направление, связанное с необходимостью подготовки специалистов в области информатики и информационных технологий. Актуальными и востребованными становятся направления подготовки специалистов, в области информационных технологий и обслуживания различных технологических процессов и сервисов. С целью конкретизации проблем формирования ДО в науко-

емкой образовательной среде, остановимся на проблемах подготовки современного студента-информатика. Она состоит в том, что студент обладать умениями и мобильностью. Владение современными информационно-коммуникационными технологиями становится главным атрибутом человека информационной сферы, который обеспечивает информационно-коммуникационную и функциональную работоспособность среды.

Высокие темпы развития информационно-коммуникационных технологий в России и за рубежом привели к высокому спросу на людей, способных работать в области информатики и информационных технологий, поэтому одно из главных требований системы высшего профессионального образования сегодня – это подготовка выпускников, способных ориентироваться в огромном потоке информации, эффективно применять новые информационно-коммуникационные технологии мирового уровня в предстоящей профессиональной деятельности.

Информатизация, в широком смысле, включает в себя модификацию орудийной основы человеческой деятельности, увеличение роли индивидуального человеческого труда, создание условий обеспечения свободного доступа человека к информации различного рода, адаптацию к жизни в условиях постоянно изменяющегося мира и информационно-коммуникационных технологий. Этот процесс порождает необходимость изменения структуру общественного производства: быстро изменяется характер информационных и технологических процессов, что требует постоянного обновления знаний и умений для освоения новых технологий, повышения требований к уровню общекультурной и общенаучной подготовки всех участников общественного производства¹.

Глубинная сущность информатизации общества не ограничивается только ее влиянием на жизнедеятельность человека. С помощью информационных процессов может измениться фундаментальное соотношение общест-

¹ Храмова М.В. Основные этапы и тенденции формирования системы открытого образования подготовки специалистов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – Т. 108. – С. 118-130.

венного сознания и бытия. Проблемы общества связаны с "плоским подходом" к природе и технике, который был перенаправлен на общество и способствовал развитию потребительских взглядов.

Общественное сознание и в настоящее время большей частью только отражает собственное существование, не видя возможности возникновения глобальных кризисов и катастроф в жизни общества. Чтобы человечество существовало и продолжало жить, необходимо чтобы единое сознание опережало человеческую жизнь, предвидя последствия изменения деятельности людей¹.

Несмотря на различные подходы к определению сущности информационного общества, современные исследователи сходятся во мнении, что информация играет особую роль в современном мире, а информационные технологии влияют на все сферы жизнедеятельности человека, в том числе и на систему образования специалистов в различных областях².

Предпосылки появления интереса к системе ДО в наукоемкой образовательной среде, в частности, подготовки студента в области информатики и информационных технологий условно можно разделить на социальные и педагогические. Социальные в свою очередь, разделены на внешние и внутренние предпосылки. Внешние предпосылки выражаются в развитии общества и педагогической науки, а именно:

- информатизацией общества и необходимостью формирования информационной культуры современного студента;
- компьютеризацией промышленных предприятий, образовательных заведений, научных учреждений и т.п.;
- расширением профиля будущей деятельности студента в современных условиях, современной информационной среды;
- кризисными явлениями в педагогике, связанными с отставанием от динамики развития науки, производства и общества;

¹ Готт В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Социальная роль информатики. – М.: Знание, 1987. – С. 6–14.

² Дракер П. Посткапиталистическое общество // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – С. 89–126.

- потребностью в создании и использовании единого информационного пространства профессиональной информации¹.

Внутренние предпосылки связаны с необходимостью разрешения проблем самой системы образования в наукоемкой образовательной среде в области информатики и информационных технологий, а именно:

- возрастанием объема учебной, научной и профессиональной информации;
- проблемы структурирования учебного материала внутри подразделения или всего образовательного учреждения;
- поиск новых эффективных методов и средств процесса обучения;
- переход к личностно-ориентированному обучению;
- подготовки специалистов в условиях быстро развивающихся информационно-коммуникационных технологий².

Итак, внешние предпосылки это потребность общества в системе подготовки студента-информатика, а внутренние предпосылки это требования к самой системе подготовки студентов, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

В современном обществе процесс информатизации проходит довольно быстро, это происходит из-за выгодного внедрения новых научных разработок и технологий, учитывая данный фактор необходимо отметить, что современный студента-информатика, должен развиваться параллельно с процессом информатизации, что в свою очередь требует использования динамической системы обучения, современных средств и методов информационных технологий.

Главные задачи информатизации:

- создание коммуникативных основ для человечества (обмен информацией);

¹ Чванова М.С. Методология информатизации системы непрерывной подготовки специалистов. – М., 1999. – 148 с.

² Тихомиров В.П., Максюков Н.И. Глобализация и экспорт образовательных услуг // Открытое образование. – 2001. – №4. – С.7-13.

- разрушение границ между странами и нациями, воспитание толерантности;
- повышение уровня образованности и культуры человека.

Последняя информационная революция выдвинула на первый план новую отрасль - информационную индустрию, связанную с производством технических средств, методов, технологий для производства новых знаний.

Информатизация общества является одной из составляющих социального прогресса. Этот термин все настойчивее вытесняет широко используемый до недавнего времени термин «компьютеризация общества». «Компьютеризация - процесс развития индустрии компьютерных продуктов и услуг и их широкого использования в обществе ¹; оснащение предприятий, учреждений и учебных заведений страны вычислительной техникой и повышение образовательного уровня населения в области ее применения». При этом при внешней схожести понятий «компьютеризация общества» и «информатизация общества» имеют существенное различие.

Компьютеризации - внедрение технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление.

Информатизация общества - организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Говоря иначе информатизации это - комплекс мер, направленный на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности.

¹ Нехаев С.А., Андреев И.Л., Кривошеин Н.В., Яскевич Я.С. Словарь прикладной интернететики. / Публикации сетевого холдинга WEB PLAN Group, – М. – 2005 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vslovar.org.ru/jur/5898.html>

Таким образом, «информатизация общества» является более широким понятием, чем «компьютеризация общества», и направлена на скорейшее овладение информацией для удовлетворения своих потребностей¹. В понятии «информатизация общества» акцент надо делать не столько на технических средствах, сколько на сущности и цели социально-технического прогресса. Компьютеры являются базовой технической составляющей процесса информатизации общества.

Главной проблемой информатизационного общества является недостоверность некоторых источников, которых с течением времени становится всё больше и больше. И простому человеку (пользователю) бывает трудно выбрать нужную информацию из всего потока источников. Так же к проблемам можно отнести слабый уровень адаптации людей к новым научным разработкам в области информации. Поскольку научная информация в области информационных технологий теряет свою актуальность в очень короткий период времени, то проблема недостоверности источников у студента-информатика более глубока.

Исследователи (В. Г. Кинелев², К. К. Колин³, А. А. Кузнецов⁴ и др.) вполне обоснованно полагают, что цели, содержание и технологии в существующей образовательной практике не соответствуют современным требованиям и не могут обеспечить своевременную и адекватную подготовку человека к стремительно приближающейся информационной будущности. Современное образование студента должно быть направлено не просто на повышение уровня образованности человека, а на формирование нового типа интеллекта, иного образа и способа мышления, приспособленных к весьма быстро меняющимся экономическим, технологическим, социальным и информационным реалиям окружающего мира; нового информационного ми-

¹ Теоретические разделы курса «Информатика» / под ред. И.А. Кодоловой. – Казань, 2010. – 396 с.

² Кинелев В. Г. Образование и XXI век // Информационные и коммуникационные технологии / отв. ред. В.Г. Кинелев. – М.: Наука, 1999. – 191 с.

³ Колин К.К. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания. М., 1998. – С. 3–17.

⁴ Кузнецов А.А. Разработка Федеральных государственных стандартов общего образования // Педагогика. – 2009. – №4. – С. 3–10.

ровоззрения, основанного на понимании определяющей роли информации и информационных процессов в природных явлениях, жизни человеческого сообщества, наконец, деятельности самого человека; информационной культуры будущего гражданина информационного общества. Однако, несмотря на всю ценность исследований по проблеме формирования информационной культуры студента как в ее общекультурном, так и профессиональном аспектах. Важным аспектом является потребность студента-информатика в саморазвитии.

Учитывая высокие темпы «информатизации общества», можно отметить глобальный рост научной и учебной информации по различным направлениям. Возникает сложность сбора, хранения и обработки больших объемов информации. Усложняется поиск интересующей литературы. Возникает проблема упорядочивания учебной информации и формирование структурно-модульных курсов. На сегодняшний день информационные технологии и глобальные телекоммуникационные сети начали изменять возможности формального обучения в аудиториях. Точно также они оказывают влияние и на процесс индивидуального самостоятельного обучения и саморазвития.

В данный момент при разработке обучающих систем студента-информатика, в основу закладываются динамические модели системы ДО, так как данная система может постоянно изменяться структурно и содержательно, что делает их эффективными при решении коллективных проектов и задач, а так же коллективного создания учебных курсов и материалов. Дистанционные технологии выступают естественным, адекватным и эффективным средством реорганизации и модернизации научно-исследовательской и практической деятельности в области информационных технологий. Дистанционные технологии наиболее подходящая система для широкого практического применения и в научных исследованиях, и, в частности образовательном процессе студента-информатика по следующим причинам:

- эффективность развертываемой в вузах и средних специальных учебных заведениях масштабной работы по созданию учебно-методических ком-

плексов, основанных на информационных технологиях, связана с проблемой создания соответствующих баз данных;

- пользователю необязательно иметь навыки в программировании для формирования собственной сети и решения задач, это значительно расширяет круг пользователей;

- при использовании дистанционных технологий между объектом и субъектом нет промежуточных звеньев, что исключает ряд негативных психологических моментов, мешающих более широкому внедрению компьютерных информационных технологий;

- дистанционные технологии отличаются универсальностью, одна и та же система обеспечивает возможность работы в разных направлениях студента-информатика¹.

ДО позволяет в максимальной степени учитывать интересы и потребности обучаемых, позволяет широко использовать наилучшие образовательные ресурсы, порталы и средства, обеспечивая неограниченное образовательное пространство для различных категорий студента-информатика. На сегодняшний момент современные системы дистанционного обучения обеспечивают:

- централизованное автоматизированное управление обучением;
- быстрое и эффективное размещение и предоставление учебного контента обучаемым;
- единую платформу для решения основных задач в рамках планирования, проведения и управления всеми учебными мероприятиями в организации;
- поддержку современных стандартов в сфере технологий дистанционного обучения;
- персонализацию учебного контента и возможность его многократного использования;

¹ Чванова М.С., Храмова М.В. Факторы перехода дистанционных технологий подготовки специалистов на новый уровень развития // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2010. – Т. 85, № 5. – С. 222-235.

- широкий диапазон средств организации взаимодействия между всеми участниками учебного процесса.

Анализ показывает, что необходимость создания системы дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде определяется следующими факторами:

- усилением тенденций к созданию интернациональных образовательных структур не только по содержанию, но и по методам обучения;

- потребностью сближения в уровнях подготовки специалистов в России и зарубежных странах посредством обмена образовательными ресурсами, а также использования накопленного опыта в применении систем дистанционного обучения ^{1 2}.

Анализируя развитие ДО за рубежом, можно заметить, что интерес к нему проявляется в странах, имеющих большие территории и диспропорции в распределении учреждений системы образования: США, Канаде, Бразилии, странах бывшей Британской империи. Нужно отметить, что за рубежом в связи с развитием Болонской системы обучения, внедрение дистанционного образования проходит значительно легче. Россия также имеет большую площадь, научные и образовательные учреждения и организации сконцентрированы в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске. Территориальная изоляция отдельных регионов и недоступность многих образовательных ресурсов для жителей этих регионов делают невозможным получение качественного (какого бы то ни было) профессионального образования, но это далеко не вся проблема использования системы ДО ³.

Можно выделить следующие основные проблемы в сфере технологий дистанционного обучения:

¹ Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационный и педагогический аспект // Информатика и образование. – 1996. – №3. – С.87.

² Храмова М.В. Формирование готовности специалистов к профессиональной деятельности на основе использования технологий дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 233 с.

³ Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты / под ред. А.Н. Тихонова. – М., 1998. – 256 с.

- проблема определения эквивалентности дистанционных курсов и признания дистанционного образования наряду с традиционным очным образованием;

- языковая проблема при импорте (экспорте) образования; дистанционные курсы разработанные на одном языке, потребуют финансовых затрат для их перевода на другой язык, включая необходимость учета социальных, культурологических и других особенностей региона, где будет проводиться дистанционное обучение;

- неравномерное развитие информационных технологий, особенно, в части каналов передачи данных; недостаточная пропускная способность каналов передачи данных серьезно ограничивает возможность применения средств дистанционного обучения;

- отсутствие достаточного количества специалистов в сфере технологий дистанционного обучения, обладающих необходимым уровнем компетенции;

- высокая стоимость разработки и поддержания в актуальном состоянии дистанционных курсов;

- разница во времени в случае проведения дистанционного обучения на больших территориях; особенно актуальным это становится при использовании средств дистанционного обучения, функционирующих в режиме реального времени;

- большое количество заблуждений, сопровождающих дистанционное обучение, сформировавшихся, в том числе, из-за большого количества организаций, использующих технологии дистанционного обучения, но не обладающие надлежащей компетенцией в данной сфере.

При обучении студента в системе ДО в наукоемкой образовательной среде, проблемы связанные с созданием системы и ее администрированием, становятся не актуальными и не требуют рассмотрения, как весомой пробле-

мы использования системы ДО, поскольку сама система будет выступать и средой и средством обучения студента¹.

Одной из предпосылок является необходимость исследования условий интенсификации обучения. Многие аспекты этой проблемы еще недостаточно разработаны не только в педагогической, но и в психологической литературе². Задача интенсификации вытекает из необходимости повышения эффективности процесса обучения в связи с возрастающим объемом информации и расширением областей знаний, необходимых в профессиональной деятельности, а также особенностями обучения на каждом этапе в системе непрерывного образования³. Интенсификация обучения направлена на разрешение противоречия между ростом значимой информации и сжатыми сроками обучения.

Интенсификация означает максимальное использование внутренних резервов процесса обучения путем уплотнения учебной информации, рационального распределения учебного времени, активизации познавательной деятельности обучающихся, стимулирования их мотивации, использования компьютерной техники, применения комплексных форм и дидактических средств на основе психолого-педагогических закономерностей формирования профессиональных знаний, умений, мотивов деятельности и качеств личности⁴.

Использование технологий дистанционного обучения для решения этой проблемы должно оказать существенное влияние, хотя их применение оправдано только в том случае, когда оно приводит к повышению эффективно-

¹ Чванова М.С., Храмова М.В. Проблемы организации коммуникаций студентов наукоёмких специальностей в системе открытого образования // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2011. – Т. 14, № 2. – С. 482-501.

² Шутов И.Н. Дидактические условия интенсификации обучения руководителей профтехучилищ при повышении квалификации: дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 1991. – 160 с.

³ Чванова М.С. Методологические и теоретические основы информатизации системы непрерывной подготовки специалистов: дис. ... д-ра. пед. наук. М., 1999. – 365 с.

⁴ Бабанский Ю.К. Интенсификация процесса обучения. – М.: Знание, 1987. – 78 с.

сти хотя бы по одному из таких критериев, как качество обучения, затраты времени и сил преподавателями и учащимися, финансовые затраты¹.

Следующей предпосылкой использования информационно-коммуникационных технологий является необходимость перехода к лично-отно-ориентированному обучению^{2 3}. Основные положения лично-отно-ориентированного подхода ориентация на личность как цель, субъект и главный критерий эффективности процесса ДО в наукоемкой образовательной среде.

Главными компонентами этого подхода являются признание уникальности каждого студента и его индивидуальной учебной деятельности. Здесь роль преподавателя состоит не в передаче знаний, умений и навыков, а в организации такой образовательной среды, которая позволяет обучаемому опираться на свой потенциал и соответствующую технологию обучения. Студент и преподаватель создают совместную образовательную деятельность, которая направлена на индивидуальную самореализацию учащегося и развитие его личностных качеств.

Суть лично-отно-ориентированной педагогики, по И.С. Якиманской⁴, составляет "признание обучаемого главной действующей фигурой всего образовательного процесса". Затем весь учебный процесс строится на основе этого главного положения. Лично-отно-ориентированное обучение строится на принципе субъектности. Из него вытекает целый ряд положений:

- учебный материал не может быть одинаковым для всех;
- обучающемуся надо дать возможность выбрать то, что соответствует его субъектности при изучении материала, выполнении заданий, решении задач.

¹ Талызина Н.Ф., Габай Т.В. Пути и возможности автоматизации учебного процесса. – М., 1977. – С. 61-66.

² Панюкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в лично-отно-ориентированном обучении. – М.: "Пропресс", 1998. – 226 с.

³ Самохвалова В.В. Формирование информационной культуры социального работника и социального педагога: дис. ... канд. пед. наук. - М., 2000. – 200 с.

⁴ Якиманская И. С. Технология лично-отно-ориентированного образования. – М., 2000. – 176 с.

- в содержании учебных текстов возможны и допустимы противоречивые суждения, вариативность изложения, проявление разного эмоционального отношения, авторские позиции;

- обучающийся не заучивает обязательный материал с заранее заданными выводами, а сам его отбирает, изучает, анализирует и делает собственные выводы.

- важно что, упор делается не на развитие только памяти студента, а на самостоятельность его мышления и самобытность выводов, проблемность заданий, неоднозначность учебного материала подталкивают обучаемого к этому.

Так, в нашем примере, обучение студента-информатика в системе ДО наиболее точно описывает модель личностно-ориентированного обучения, поскольку обучающийся является «главной действующей фигурой», вокруг которой образуется оболочка в виде учебного, научного материала и средств коммуникаций.

Переход к личностно-ориентированному обучению представляет собой не просто актуальную и новую задачу, но и требует разработки ряда теоретических и методических вопросов. Так, необходимы специальные исследования типологии структур индивидуальных систем профессиональных моделей, поиск методов их выявления, разработка критериев и методик диагностики, поиск новых подходов к отбору и формированию содержания обучения, разработка эффективных методов обучения с использованием информационных технологий и тому подобное.

Для решения этих проблем необходима обработка большого объема исходной информации, что практически невозможно осуществить с помощью стандартных средств, поскольку уходит много времени на обработку результатов.

Кроме того, в самой системе подготовки студента-информатика, как мы полагаем, можно отметить следующие противоречия:

- между потребностью общества в объеме и разнообразии спектра образовательных услуг – с одной стороны, и невозможностью удовлетворения этих потребностей за счет традиционного обучения с другой;

- между развивающимся потенциалом компьютерных коммуникаций с одной стороны, и отсутствием детально разработанной и апробированной на практике концепции дистанционного образования с другой.

Рассмотренные социальные предпосылки использования технологий ДО в наукоемкой образовательной среде свидетельствуют о необходимости рассмотрения данного вопроса и с педагогической точки зрения.

Переходя от социальных предпосылок к педагогическим, хотелось бы отметить что, главной причиной перехода от классической системы образования к дистанционной в нашем примере, является быстрые темпы развития отрасли, в которой они работают. Данная область требует динамического изменения содержания. Поскольку современные информационно-коммуникационные средства обучения повышают интерес к изучению дисциплины. Новая методология в организации учебного процесса с применением технических средств обучения, изменение характера работы студента способствуют повышению интереса к образовательному процессу ¹.

Переходя от классической системы образования к дистанционной необходимо учитывать следующие аспекты: ²

- социальный аспект развития ДО отражает потребности современной цивилизации в массовой форме обучения. Возникает потребность в специалистах информатиков, владеющих навыками работы с системой дистанционного обучения. Во всем мире ДО заняло свою нишу в образовательной сфере, вовлекло в свою систему широкие слои населения. Современное общество требует дальнейшего возрастания массовости образования и повышения его качественного уровня ввиду значительного увеличения доли интел-

¹ Вергун Т.В. Инновационные средства обучения в системе высшего образования // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 8. – С. 99–100.

² Карпенко М.П. Развитие всеобщего и непрерывного образования на основе информационно-коммуникационных технологий // Вестник национального комитета «Интеллектуальные ресурсы России». – 2004. – №1. – С. 9–16.

лектуального труда и возросших требований к потребителю и производителю материальных и духовных благ.

- мировоззренческий аспект развития ДО связан с необходимостью смены взглядов на образование как на устоявшуюся и вечно неизменную систему. В современном мире подготовить студента-информатика возможно лишь при интеграции обучаемого в наукоемкую среду, которая в свою очередь и выступает инструментом обучения. Сейчас в современном мире развиваются идеи «демократизма, плюрализма, автономности и академической свободы», которые закреплены в «Законе об образовании»¹. Эти мировоззренческие идеи четко и однозначно отражают объективные потребности в применении разнообразных форм и технологий обучения;

- теоретико-методологический аспект внедрения и утверждения ДО обусловлен необходимостью концептуального обоснования этой формы обучения. Здесь особенно важна научная, теоретико-методологическая обоснованность применяемых методов и средств. Речь идет не столько о технологической стороне вопроса, сколько о системном обосновании психологических, педагогических и социологических основ реализации различных методик и программ дистанционного обучения;

- нормативно-правовой аспект ДО отражает необходимость адекватного правового сопровождения данной формы образования;

- финансово-экономический аспект развития ДО является одним из наиболее актуальных в современной социально-экономической ситуации. Особенно важным представляется вопрос финансирования инновационных технологий. Новые информационные технологии дистанционного обучения способны к самофинансированию за счет оплаты образовательных услуг, в поддержке нуждаются лишь эксперименты и первоначальные капитальные вложения. В данной ситуации государство обязано оказывать реальную поддержку в форме льготного налогообложения и грантов тем образовательным

¹ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" // Российская газета. – 2012. – 31 декаб.

учреждениям, которые вкладывают финансовые средства в развитие передовых дистанционных технологий. Информатики ведут проектно-групповую деятельность, что позволяет реализовать более эффективный поиск партнеров и инвесторов разрабатываемого инновационного проекта;

- дидактический аспект развития ДО отражает педагогические основы этой формы обучения. Особенно важными здесь представляются вопросы подготовки студента-информатика, которые способны плодотворно и с высоким качеством реализовать концепцию дистанционного обучения;

- технологический аспект развития ДО обусловлен развитием коммуникационных средств, позволяющих реализовать передовые методы обучения в области информатики и информационных технологий на личностно-ориентированной основе.

По своей сути работа преподавателей занятых в подготовке студента в наукоемкой образовательной среде в нашем примере - информатика, является образцом интеграции их труда в ответ на быстрые темпы развития знания в области информационных технологий. Деятельность информатика как научная, так и учебная является проектной, но эти проекты не локального направления (внутри вуза или города), а общепроблемной направленности (проблема в мире), только тогда сможем подготовить компетентного студента-информатика в мировом сообществе при использовании сетевых технологий.

Казалось бы, информатик имеет инструменты и технологии, зачем же огораживать технологии ДО, они и так находятся в сети, дело в том, что образование технологий ДО создают наукоемкую среду окружения, которая позволяет быстро адаптироваться и понимать суть происходящих явлений. ДО выступает в роли катализатора обучения. Последние научные исследования показали, что ДО может быть не только аналогичным по эффективности, но и более эффективным по сравнению с традиционным очным обучением. В недавнем докладе, посвященном ДО, сделанном SPI International for the Department of Education заключено: "в среднем, уровень студентов, проходя-

щих обучение с использованием технологий дистанционного обучения несколько выше по сравнению со студентами, проходящими обучение в традиционной очной форме" ¹. Система ДО использует методику веб 2.0, в своем базовом варианте веб 2.0 означает, что каждый может очень просто создавать и распространять контент в Интернете. Социальные сервисы веб 2.0 ставят в центр учебного процесса взаимодействие студентов между собой и преподавателями на основе инструментов социального программного обеспечения: блогов, вики, общих закладок, подкастов, социальных сетей и виртуальных миров. Поскольку у студента наукоемкого направления наиболее остро стоит вопрос высокой степени и потребности в саморазвитии, возникает необходимость, при обучении в системе ДО, использования социальных сервисов веб 2.0 в учебном процессе вместе с основной системой ². Саморазвитие – это постоянная работа над собой, самосовершенствование и выработка личных качеств. В работе Г.И. Железовской и А.В.Елисеевой ³ саморазвитие понимается как процесс активного, последовательного, прогрессивного и в целом необратимого качественного изменения психологического статуса личности; потребность в самосовершенствовании, самовоспитании, в построении себя как личности».

В этом процессе человек концентрируется на своих собственных желаниях и целях и постоянно добывает все новые и новые знания для их достижения. Информатик, например, должен динамически развиваться вместе с современными сетевыми и интерактивными технологиями. Возникает потребность в быстром обновлении контента знаний и навыков, поэтому основным инструментом обучения информатиков является система ДО, которая соответствует требованиям и современным технологиям. Развитие информационных технологий требует изменений, как содержания, так и техно-

¹ Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.educause.edu/ero/article/blended-learning-toolkit-improving-student-performance-and-retention>.

² Комелина Е.В., Гусакова Т.М. Использование технологий веб 2.0 в учебном процессе вуза // Преподавание информационных технологий в России: Открытая всерос. конф. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.it-education.ru/2009/reports/Komelina_Gusakova.htm.

³ Железовская Г.И., Елисеева А.В. Педагогика развития творческой личности. – Саратов: Лицей, 1997. – 140 с.

логий образования студента-информатика в одинаковой мере. Возникает зависимость образования от развития технологий. Если образование отстанет от технологий современного мира, то такое образование информатиков станет не эффективным, поэтому необходимо следить чтобы процесс образования информатиков шел параллельно развитию информационных технологий.

1.3. Особенности дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде

Россия в 21 веке поставила своей целью перейти на новый уровень развития экономики, который базируется на современных знаниях и технологиях. Эпоха инновационной экономики предполагает внедрение достижений науки и техники в промышленные отрасли. Российские университеты, как констатируют ученые, обладают широким инновационным потенциалом. Этот потенциал определяется с одной стороны инновационно-образовательной деятельностью, с другой научно-исследовательской. Разработка наукоемких продуктов сложный и долгий процесс, поскольку требует создания среды подготовки современного специалиста и внедрения механизмов замкнутого производства от инновационной идеи до промышленных образцов. Подготовка студента, в дальнейшем - специалиста в наукоемкой области возможна лишь в том случае, когда студент находится в наукоемкой образовательной среде. Это среда должна способствовать пониманию у студента механизма интеграции инновационной идеи в инновационные товары и услуги на промышленном уровне.

Понятие образовательной среды разрабатывается на протяжении последних десятилетий рядом ученых, таких как В.И. Слободчиков¹, В.А. Петровский², Н.Б. Крылова¹, М.М. Князева². За рабочее определение образова-

¹ Слободчиков В.И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования. – М.: Экспертцентр РОСС, 2000. – 230 с.

² Петровский В.А., Кларица Л.М., Стрелкова Л.А. Построение развивающей среды в дошкольном учреждении. – М., 1993. – 102 с.

тельной среды возьмем следующее. Образовательная среда - это совокупность возможностей системы обучения студента, способствующая творческому самовыражению и самореализации личности обучающегося, а также обеспечивающая каждому студенту более полное раскрытие своих способностей³.

Особенно остро стоит проблема в подготовке студентов в области наукоемких специальностей, которая требует не только высококлассного профессорско-преподавательского состава, новейшего оборудования и динамичного обновления содержания обучения, но, прежде всего, изменения образовательной парадигмы⁴.

Подготовка студентов наукоемких специальностей требует изменений, как в содержании, так и в организации учебного процесса. Значит, образовательная среда для наукоемких специальностей должна включать в систему обучения формирующие знание теоретических основ научно-исследовательской, проектно-инновационной и коммуникационной деятельности, из этого формируется понятие наукоемкой образовательной среды. За рабочее определение возьмем следующее.

Наукоемкая образовательная среда - это совокупность социальных, культурных, психолого-педагогических и правовых условий, средств и технологий системы обучения, в результате взаимодействия которых у студентов формируется методологическая культура научно-исследовательской, проектно-инновационной и коммуникационной деятельности.

Темпы внедрения дистанционных технологий в образовательный процесс весьма динамичны. Вместе с их развитием формируются требования к современным информатикам. Дистанционные образовательные технологии

¹ Новые ценности образования: тезаурус для учителей и школьных психологов/ ред. составитель Н.Б.Крылова. – М.: ИПИ РАО, 1995. – С. 90-95.

² Крылова Н.Б., Князева М.М. Культурная среда и особенности саморазвития культурного пространства класса // Новые ценности образования: культурная и мультикультурная среда школ. Вып. 4. – М.: «Инноватор» - BENNETT COLLEGE, 1996. – С. 8– 15.

³ Чванова М.С., Котова Н.А. Формирование инновационной образовательной среды в вузе как современная потребность социума // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2014. – №1(23). – С. 44-51.

⁴ Юрьев В.М., Головин Ю.И., Чванова М.С. Создание инновационно-образовательного кластера как одного из механизмов совершенствования подготовки специалистов в области нанотехнологий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2008. – № 8. – С. 9-14.

являются новейшим средством в образовании, основанном на использовании коммуникационных технологий для взаимодействия студентов между собой, с преподавателем, с научным мировым сообществом.

Перед образованием стоит вопрос: как организовать учебный процесс таким образом, чтобы сформировать у студента активное отношение к учебно-познавательной и учебно-профессиональной деятельности, исходя из позиции жизненного и профессионального самоопределения учащихся. Какие методы и приемы или технологии обучения могут оказать в этом отношении наиболее эффективное воздействие. Технологии ДО могут решить данный вопрос^{1 2 3}.

Суть ДО на современном этапе развития состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс получения новых знаний и умений. Совместная деятельность студентов в процессе обучения, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. На основе анализа педагогической литературы и практики, нами выделены отличительные особенности организации образовательного процесса в наукоемкой образовательной среде на примере обучения в системе ДО студента-информатика.

1. Использование метода проектов при обучении информатика, ведение проектной деятельности в группе. Использование обучающей среды, а именно системы ДО как средства выполнения проекта или достижения выполнения поставленной задачи.

2. При обучении студента-информатика в ДО нельзя использовать только классические методы обучения, это связано с риском отказа от индивидуального самостоятельного обучения и саморазвития. Студент-информатик как никто

¹ Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат – М., 1999. – 224 с.

² Таренко Л.Б. Особенности использования дистанционных технологий при подготовке студентов информационно-ориентированных специальностей // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т.16, №3. – С.552-560.

³ Шолом А.И. Современные информационные технологии как средство формирования критического мышления старшеклассников // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16, №1. – С. 655-666.

другой испытывает острую потребность в саморазвитии. Немаловажной является особенность повышения творческого и интеллектуального потенциала за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умения взаимодействовать с современной компьютерной техникой и осваивая новейших информационно-коммуникационных технологий. Поэтому необходимо использовать социальные сервисы веб 2.0 и др. в учебном процессе вместе с основной системой ДО.

3. Обучение студента-информатика в системе ДО проходит с привлечением большего числа участников и спонсоров (сотрудничество с различными предприятиями, организациями, научными центрами, инновационными предприятиями, представителями малого и среднего бизнеса) в совместной проектной деятельности и в ходе создания инновационно-коммуникационного продукта.

4. В ходе выполнения проекта необходимо поддерживать информационно-коммуникационную связь (преподаватель или руководитель – студент или студенты, студент – студенты, студенты – мировое научное сообщество, студенты – представители малого и среднего бизнеса) представленная в виде интерактивного общения студента и заказчика (преподаватель, компания, научное сообщество).

5. Студент в системе ДО постоянно взаимодействует с международными профессиональными и студенческими сообществами посредством социальных сервисов и других технологий веб 2.0 и др., что заставляет студента-информатика учитывать особенности международной коммуникации, профессиональной лексики и этики, информационно-коммуникационных технологий.

6. Обучение студента-информатика в системе ДО требует создания «информационной сети», а именно связь от студента к преподавателю, к международному научному сообществу, к партнерам, способствующая повышению уровню общего интеллектуального развития при реализации инновационных проектов с различными предприятиями, организациями, научными центрами, и поддерживающей интерес к инновационной, исследовательской,

творческой, самостоятельной деятельности при создании и реализации проектов¹.

Данные специфические особенности при моделировании системы ДО в наукоемкой образовательной среде, позволят создать адаптивную систему для организации образовательного процесса студента-информатика. Студент-информатик будет обладать общекультурными и профессиональными компетенциями: работа в коллективе, самостоятельное приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений, стремится к саморазвитию, ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем и многое другое.

Изучение предметной области информатики с использованием дистанционных технологий позволяет активизировать познавательную деятельность студентов, развивать способности к самообразованию, вырабатывают навыки работы в коллективе, развивать и формировать коммуникативные навыки и учебную мотивацию. Рассматривая особенности организации образовательного процесса студента-информатика в системе ДО, немаловажной особенностью являются методы и формы обучения внутри дистанционной системы.

Важным признаком классификации ДО является совокупность используемых в учебном процессе педагогических методов и приемов. Выбрав в качестве признака классификации способ коммуникации преподавателей и обучаемых, рассмотрим эти методы:

Метод обучения при минимальном участии преподавателей (самообучение). Для осуществления этого метода преподавателями создаются и подбираются различные образовательные ресурсы: печатные, аудио- и видеоматериалы, а также учебные пособия, доставляемые по телекоммуникационным

¹ М.С. Чванова, М.В. Храмова. Модернизация технологий дистанционного обучения наукоемких специальностей: монография. – Тамбов, 2012. – 327 с.

сетям (интерактивные базы данных, электронные издания и компьютерные обучающие системы).

Метод индивидуализированного преподавания. Может реализоваться в ДО в основном посредством таких технологий, как телефон, голосовая почта, факс, электронная почта, система видеосвязи.

Метод, в основе которого лежит изложение учебного материала преподавателем, при этом обучаемые не играют активную роль в коммуникации (обучение «один ко многим»). Данный метод используется педагогом, когда обучаемых целая группа, они примерно одинаково подготовлены и для всех одинаков конечный результат. Этот метод, свойственный традиционной образовательной системе, получает новое развитие на базе современных технологий ДО. Так, лекции, записанные на аудио- или видеокассеты, читаемые по радио или телевидению, дополняются в современном дистанционном обучении так называемыми электронными лекциями, т.е. лекционным материалом, распространяемым по компьютерным сетям. Электронная лекция, которую готовят и подбирают преподаватели, может представлять собой подборку статей или выдержек из них, а также учебных материалов, подготавливающих обучаемых к будущим дискуссиям. На базе технологии электронной доски объявлений развивается также метод проведения учебных электронных симпозиумов, представляющих собой серию выступлений нескольких авторитетных ученых.

Метод, для которого характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса (обучение «многие ко многим»). Значение этого метода и интенсивность его использования существенно возрастает с развитием обучающих телекоммуникационных технологий. Именно этот метод, который ориентирован на групповую работу студентов, нуждающихся в научно-технических услугах, представляет наибольший интерес для дистанционного обучения. Именно этот метод предусматривает широкое использование исследовательских и проблемных способов обучения. Метод обучения в сотрудничестве появился как альтернативный вариант традиционной ауди-

торно-лекционной системе. В едином процессе такого метода объединяются три идеи: обучение в коллективе, взаимооценка, обучение в малых группах. Роль преподавателя сводится к тому, что он задает тему для студентов, а далее он должен создать и поддерживать такую благоприятную среду общения и психологический климат, при которых обучаемые могли бы работать в сотрудничестве. Преподаватель несет ответственность за координацию, управление ходом дискуссий, а также за подготовку материалов, разработку плана работы, обсуждаемых вопросов и тем. Обучение в сотрудничестве может иметь различную реализацию на практике, а именно следующее.

1. Метод проектов предполагает комплексный процесс обучения, позволяющий обучаемому проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результатом которой является создание какого-либо продукта или явления. В основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих интересов обучаемых, умений самостоятельно формировать свои знания. Этот метод обучения всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучаемых (индивидуальную, парную, групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени¹. Образовательная ценность использования метода проектов при подготовке студента в наукоемкой образовательной среде в системе ДО проявляется в единстве следующих моментов:

- метод проектов обеспечивает дифференциацию в отношении темпов и объема работы студентов;
- способствует лучшему индивидуальному развитию студентов, подготовке к жизни в современном обществе, постепенному приучению к самостоятельному труду;
- стимулирует развитие индивидуальных талантов и способностей, повышает активность, даёт каждому студенту самоутвердиться, помогает преодолеть комплекс молчания, страха за неправильный ответ;

¹ Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Полат Е.С. Бухаркина М.Ю. Моисеева М.В. Петров А.Е. – М.: Академия, 2002. – 272 с.

- развивает речь и мышление обучаемых;
- учит отстаивать свою точку зрения и с уважением относиться к чужой, учит отвечать за свои поступки, принимать во внимание интересы других людей, даёт навыки работы в команде.

Использование метода проектов при подготовке студента можно рассматривать и как процесс, который и в содержательном, и в организационном аспекте зависит от поставленных целей и ожидаемых результатов, подчинённых целям подготовки всесторонне развитой личности, готовой к жизнедеятельности в условиях меняющегося информационного общества.

При рассмотрении сущности использования метода проектов, например при подготовке студента-информатика как процесса, целесообразно обращение к синергетическому подходу, поскольку синергетика может дать общие ориентиры для научного поиска в сложных социальных системах, к каковым относится система обучения информатиков в вузе. Синергизм часто определяется как эффект повышения результативности за счет взаимосвязи и взаимоусиления различных видов деятельности^{1 2 3 4}. Основные положения синергетического подхода определение условий и границ использования ДО технологий в наукоемкой среде, конкретизация механизмов самоорганизации образовательных процессов в условиях ДО.

Важная роль в управлении процессом использования метода проектов в вузе принадлежит кибернетическому подходу. Кибернетика изучает место информации с точки зрения ее функциональной роли в управлении⁵. Управление в кибернетике определяется как организация и реализация оптимальных, целенаправ-

¹ М.С. Чванова, И.А. Липский Методология информатизации системы непрерывной подготовки специалистов: монография. – М.; Тамбов, 2000. – С. 260.

² Макаров В.М., Макарова Н.В. Синергетический подход к информатизации высшего образования // Высшее образование в России. – 1993. – №3. – С.99–103.

³ Богатырь Б.Н. Необходимость актуализации концепции информатизации сферы образования России продиктована временем // Бюллетень «Проблемы информатизации высшей школы». – 1998. – №1-2(11-12). – С.33-57.

⁴ Макарова Л.Н., Подымова Л.С. Самореализация личности как психолого-педагогическая проблема: синергетический подход // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2009. – Т. 69, № 1. – С. 89-93.

⁵ Волков Е.А. Информатизация управления (Социально-экономический аспект). – М.: Финансы и статистика, 1990. – С. 47-49.

ленных воздействий на параметры динамической системы^{1 2}, оно определяет путь и средства рационального функционирования систем. Основное положение кибернетического подхода разработка механизмов управления системой ДО в наукоемкой образовательной среде.

Понимание сущности использования метода проектов в подготовке студента в вузе как процесса, по нашему мнению, имеет большое значение для повышения эффективности обучения. Необходимо проследить последовательность стадий этого процесса, обосновать внутреннюю закономерность перехода одной стадии в другую, показать, как формируется конечный результат – готовность студента к трудовой и общественной деятельности в современном социуме³.

2. Метод проблемного обучения основан на рассмотрении сложных познавательных задач, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес. В процессе проблемного обучения внимание учащихся студентов, фокусируется на важных проблемах, они стимулируют познавательную активность, способствуют развитию умений и навыков по решению этих проблем. Образовательный процесс строится вокруг обучаемого, вся работа организуется в малых группах. Роль преподавателя, сводится к наблюдению и поддержке, но не более⁴.

3. Исследовательский метод обучения характерен наличием четко поставленных актуальных и значимых для участников целей, продуманной и обоснованной структуры, широкого использования арсенала методов исследования, использования научных методов обработки и оформления результатов. Этот метод особенно эффективен в применении при консультировании студентов во время написания ими научных работ. При этом научный руководитель должен обеспечить, чтобы тематика исследовательских проектов отражала наиболее актуальные проблемы развития предметной области, а

¹ Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 143.

² Архангельский С.И. Кибернетические аналогии в обучении. М., 1968. – 150 с.

³ Самохвалов А.В. Метод проектов в системе профессиональной подготовки специалиста-информатика в условиях вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08, 13.00.02. – Тамбов, 2008. – 196 с.

⁴ Лернер И. Я. Проблемное обучение. – М.: «Знание», 1974. – 64 с.

также учитывать их значимость для развития исследовательских навыков обучающихся.

Организовывая оптимальную учебно-познавательную деятельность студента-информатика в системе ДО, были рассмотрены общие дидактические принципы Коменского Я.А.¹, Ушинского К.Д.², Занкова Л.В.³, Пидкасистова П.И.⁴, Подласова И.П.⁵. За основу содержания структуры методических подходов к подготовке студентов в наукоёмкой образовательной среде на примере студента-информатика, были взяты наиболее подходящие для ДО дидактические принципы, которые можно разделить на традиционные и специфические.

К традиционным принципам относятся:

1. Принцип сознательности и активности обучения, он подразумевает взаимосвязь педагогического руководства с сознательной, активной, творческой деятельностью студентов. Сознательность проявляется в осмыслении цели и задач обучения, в полном знании фактов, глубоком понимании материала, проникновении в сущность изучаемого, умении сознательно применять его на практике. Основой сознательности обучения является умственная, мыслительная активность студентов. Сознательность в усвоении материала студентами во многом зависит от деятельности преподавателя, которому необходимо постоянно следить за вниманием студентов в процессе обучения, стимулировать его постановкой проблемных ситуаций, но не вопросов на уровне актуального развития, что не способствует активизации внимания обучающихся.

В процессе обучения необходимо учитывать, прежде всего, наиболее общие признаки сознательного усвоения знаний:

¹ Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Т. 1. – М., 1982. – 656 с.

² Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Т. 1. – М.: Педагогика, 1974. – 584 с.

³ Занков Л.В. Обучение и развитие. – М., 1975. – 440 с.

⁴ Пидкасистый П.И. Сущность самостоятельной работы студентов и психолого-дидактические основы ее классификации // Проблемы активизации самостоятельной работы студентов. – Пермь, 2000. – С. 23-34.

⁵ Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. – М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с.

- обучающиеся должны уметь облекать свои знания в правильную словесную оболочку;

- сознательность выражается и в положительном отношении студентов к изучаемому материалу, в их заинтересованности;

- признаком сознательного усвоения учебного материала является степень самостоятельности. Чем она выше, тем сознательнее усваиваются знания.

2. Принцип систематичности и последовательности. Человек только тогда обладает научным знанием, когда оно чётко отражает картину внешнего мира, представляет собой систему взаимосвязанных понятий. Универсальным средством и главным способом формирования научных знаний является организованное обучение: система научных знаний создаётся в той последовательности, которая определяется внутренней логикой учебного материала и познавательными возможностями обучаемых.

Реализация принципа систематичности и последовательности предполагает преемственность в процессе обучения, т.е. логическую последовательность и связь между учебными курсами, изучаемыми на разных ступенях профессионального образования, чтобы каждый раз, вновь изучаемый материал базировался на усвоенном обучающимся ранее ¹.

3. Принцип доступности обучения – это соответствие организации и осуществления дидактического процесса уровню развития и подготовленности обучаемых, их индивидуальным способностям, возрасту.

Высокий уровень развития достигается на пределе возможностей, и поэтому процесс обучения должен быть трудным, но посильным для обучаемых. Известны классические правила, относящиеся к практической реализации принципа доступности, сформулированные ещё Я.А. Коменским: от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному, от простого к сложному.

¹ Константинов Н.А., Медынский Е.Н., Шабаетова М.Ф. Основные вопросы педагогики. – М.: Учпедгиз, 1956. – 215 с.

4. Принцип опережающего характера подготовки предполагает, во-первых, выявление условий реструктурирования содержания подготовки в соответствии с отходом от линейных форм представления учебного материала и реализации открытых форм и методов обучения, основанных на использовании распределенных информационных ресурсов образовательного назначения, которые обеспечивают возможность непрерывного самосовершенствования студентов, во-вторых, включение в содержание учебного материала изучения современных достижений науки и технологии, соответствующим перспективным направлениям.

5. Принцип целесообразности предполагает обеспечение самостоятельных практико-ориентированных действий для осуществления информационной деятельности при четком понимании конкретных целей и задач учебной деятельности, при самостоятельном выборе способа информационной учебной деятельности, при вариативности действий в случае принятия самостоятельного решения¹.

Реализация этого принципа обуславливает необходимость применения инновационных методов и организационных форм учебной деятельности в системе ДО, в том числе, внедрение метода учебных проектов, различных видов самостоятельной деятельности по сбору, обработке, хранению и передаче информации.

К специфическим принципам относятся:

1. Принцип модульности построения содержания учебно-познавательной деятельности предполагает реализацию блочно-модульной структуры построения программ обучения.

Блочно-модульный подход к разработке программ учебных курсов основывается на следующих особенностях: каждое направление обучения представлено в виде отдельного блока; каждый блок представлен в виде модулей, отражающих конкретные темы, подлежащие изучению; построенная

¹ Николаева Л.Г. Подготовка студентов педвузов по социальной информатике в условиях информатизации образования: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 152 с.

программа обучения из набора модулей учитывает требования к подготовке студента на конкретном этапе его обучения с элементами опережающей подготовки, с учетом профильных предпочтений студентов и учебных часов, отводимых на усвоение; содержание блоков может быть скорректировано в зависимости от конкретных условий; различные комбинации модулей могут быть использованы для обучения студентов на различных этапах; обеспечена открытость программ подготовки для внесения новых направлений обучения (блоков) и корректировки содержания обучения (модулей). Поскольку модульное обучение в качестве одной из основных целей преследует формирование у студента навыков самообразования, весь процесс строится на основе осознанного целеполагания с иерархией ближних (знания, умения, навыки), средних (общеучебные умения и навыки) и перспективных (развитие способностей личности) целей. Осознанность учебной деятельности переводит преподавателя из режима информирования в режим консультирования и управления. Ведущая роль его сохраняется, но в рамках субъект-субъективных отношений в системе «преподаватель - студент». Методика модульного обучения обеспечивает возможность выбора обучаемых пути движения внутри модуля.¹

2. Принцип перехода от обучения к самообразованию. При бурном развитии науки и техники знания, приобретенные в учебных заведениях, быстро устаревают. Перед вузом поставлена задача - пробудить у всех студентов потребность самообразования и вооружить соответствующими умениями. Чтобы реализовать это требование жизни, преподавателю необходимо систематически побуждать студентов к самостоятельной работе по приобретению знаний в любимившейся области науки, техники, искусства.

Самообразование человека носит индивидуальный характер и предполагает творческий подход к определению частных и перспективных целей, выбору методов и средств организации самоконтроля, осмыслению социаль-

¹ Круподерова Е.П. Использование модульной технологии на уроках информатики // Информационные технологии в образовании: материалы VII Международ. конф.- выставки. Секция 1. – М., 1998 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1998/1/KRUPODER.html>

ного заказа, квалификационных требований к уровню подготовки, жизненных установок, запаса имеющихся знаний и умений. Качество и эффективность самообразовательной работы во многом зависит от стиля и методов самостоятельной работы. При этом важно относиться к самообразованию как к определенной системе личной учебной деятельности.

3. Принцип коллективного характера обучения и учета индивидуальных особенностей обучающихся. Названный принцип выражает необходимость воспитывать группу как учебный коллектив, создавать условия для активной организованной работы всех студентов и в то же время индивидуально подходить к каждому с целью успешного обучения и содействия развитию положительных задатков. Обоснование этого принципа заключается в том очевидном факте, что обучение происходит в групповых коллективах. В дальнейшей жизни молодым специалистам предстоит работать в том или ином коллективе.

4. Принцип использования коллективного интеллекта. Понятие коллективного интеллекта появилось не в контексте веб 2.0, оно еще в прошлом веке активно использовалось социологами и определялось, как способность группы людей находить более продуктивные решения, чем конкретный участник. Но в контексте веб 2.0 это понятие получило новое содержание, теперь оно также определяет способность группы авторов создавать лучшее информационное содержание, нежели каждый отдельный. В системах веб 2.0 эта концепция получила довольно широкое распространение благодаря использованию wiki-технологии.

Одна из задач обучения заключается в том, чтобы студенты научились совместно и результативно работать в коллективе. Это означает необходимость ясно понимать задачи, цели коллектива, способность дорожить честью коллектива и бороться за нее. Воспитание привычек работать в коллективе и подчинять свои намерения и действия его интересам - это важная задача вуза.

Организуя процесс ДО студента в наукоемкой образовательной среде, необходимо учитывать психологические факторы обучения студента. Необ-

ходимо рассмотреть основные виды психологических особенностей студентов, а также имеющиеся данные об их влиянии на учебную деятельность студентов.

1. Для людей с разным типом темперамента одни условия являются более благоприятными для успешного обучения, а другие – неблагоприятными. Организационные формы обучения в вузе более благоприятны для людей с сильной и подвижной нервной системой, поэтому среди них больше тех, кто хорошо учится, чем среди имеющих слабую и инертную нервную систему¹. Выделяют следующие трудности обучающихся со слабой нервной системой: длительная, напряженная работа; ответственная, требующая нервно-психического или эмоционального напряжения самостоятельная, контрольная или экзаменационная работа, особенно при дефиците времени; работа в условиях, когда преподаватель задает неожиданный вопрос и требует на него устного ответа и т.п. Для ослабления негативных эффектов такого рода, желательно, чтобы преподаватель использовал следующие приемы: не ставил студента в ситуацию резкого ограничения времени, а давал достаточно времени на подготовку; чаще позволял студенту давать ответы в письменной форме; разбивал сложный и большой по объему материал на отдельные информационные блоки и вводил их постепенно, по мере усвоения предыдущих; давал время для проверки и исправления выполненного задания; по возможности не отвлекал внимание студента на другую работу до завершения уже начатой.

2. В последнее время обращают внимание на, так называемый социальный интеллект, понимаемый как комплекс способностей, лежащих в основе коммуникативной компетентности (компетентности в общении), обеспечивающей успешное решение задач по адекватному восприятию человека человеком, установлению и поддержанию контактов с другими людьми, воздействию на других людей, обеспечению совместной деятельности, занятию

¹ Акимова М.К., Козлова В.Т. Рекомендации по использованию результатов диагностики природных особенностей человека в педагогической практике // Методики диагностики природных психофизиологических особенностей человека. Вып. 2. – М., – 1992. – С. 99–110.

достойного положения в коллективе и обществе (социальный статус). Высокий уровень социального интеллекта важен для овладения профессиями, типа «человек-человек» по классификации Е.А. Климova¹. В то же время есть данные, что высокий уровень социального интеллекта иногда развивается в качестве компенсации низкого уровня развития предметного (общего) интеллекта и креативности².

3. Абсолютное большинство авторов считает высокую самооценку и связанные с ней уверенность в своих силах и высокий уровень притязаний важными положительными факторами успешного обучения студентов. Неуверенный в своих силах студент часто просто не берется за решение трудных задач, заранее признает свое поражение. Чтобы высокая самооценка была адекватной и побуждала к дальнейшему продвижению вперед, хвалить студента следует прежде всего не за объективно хороший результат, а за степень усилий, которые пришлось приложить ему для преодоления препятствий на пути к цели³. Похвала за легкий успех приводит часто к формированию самоуверенности, боязни неудачи и избеганию трудностей, к привычке браться только за легко решаемые задачи. Акцент на ценности усилий, а не конкретного результата приводит к формированию установки на овладение мастерством.

4. Характер – индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, задающих типичный для него способ поведения и эмоционального реагирования в определенных жизненных обстоятельствах. В отличие от темперамента он определяет не энергетическую (силовую и скоростную) сторону деятельности, а выбор тех или иных типичных для данного человека приемов, способов достижения цели, можно сказать «блоков» поведения. Формируется он прижизненно на основе темперамента и средовых факторов. Как и темперамент, характер не влияет прямо на успешность обучения, но может создавать трудности или благоприятствовать обучению в за-

¹ Климov Е.А. Введение в психологию труда. – М., 1998. – 338 с.

² Леонгард К. Акцентуированные личности. – Киев, 1981. – 236 с.

³ Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. – М.: Издательский центр "Академия", 2001. – 304 с.

висимости от организационных форм, методов преподавания, стиля педагогического общения преподавателя. Прежде всего, это касается людей с так называемыми акцентуациями характера, создающими «острые углы», «проблемные зоны», затрудняющие для их обладателей построение адекватных взаимоотношений с другими людьми, в том числе в учебной деятельности^{1 2 3}.

5. Формирование критического мышления это – процесс обучения и воспитания, в результате которого актуализируются и развиваются такие природные качества личности как любознательность, восприимчивость, уверенность в себе, самостоятельность, коммуникабельность, свобода выражения мысли (раскованность), смелость в высказывании идей. Умение формировать творческое и критическое мышление и обучать этим видам студентов определяет уровень профессиональной компетентности педагога. От того, как педагог сумеет обучать студентов критически мыслить, обеспечить восприятие, запоминание, понимание, осмысление и другие мыслительные процессы зависит продуктивность деятельности студентов, а, следовательно, и эффективность самого процесса обучения. Таким образом, критическое мышление является необходимой составляющей профессиональной компетентности педагога, который также направляет студентов в русло критического мышления⁴.

Рассмотрев психологические особенности можно выделить три типа студентов по характеру учебной деятельности и соответствующим ему моделям поведения.

1. Интересы выходят за пределы знаний, очерченные учебным планом и программами дисциплин. Они проявляют активность во всех сферах жизни

¹ Мейли Р. Структура личности // Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресса и Ж. Пиаже. Т. 5. – М., 1975. – С. 196 – 283.

² Акимов М.К., Козлова В.Т. Рекомендации по использованию результатов диагностики природных особенностей человека в педагогической практике // Методики диагностики психофизиологических особенностей человека. Вып. 2. – М., – 1992. – С. 99–110.

³ Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. – М.: Издательский центр "Академия", 2001. – 304 с

⁴ Шакирова Д.М., Плотникова Н.Ф. Формирование умений критически мыслить и работать в команде при обучении студентов вуза // Образовательные технологии и общество. – 2006. – №4. – С. 306-314.

вуза и ориентированы на широкую специализацию, на разностороннюю профессиональную подготовку.

2. Четкая ориентация на узкую специализацию. Здесь тоже познавательная деятельность студентов выходит за пределы учебных программ, но скорее не вширь, а вглубь. Вся система активности ограничена рамками «околопрофессиональных интересов».

3. Познавательная активность направлена на усвоение знаний и навыков в рамках учебной программы. Эти студенты демонстрируют минимальный уровень активности и творчества.

Итак, особенности ДО студента в наукоемкой образовательной среде формируются из трех компонентов: дидактические принципы, психологические факторы обучающихся и методов организации обучения в системе ДО.

Таким образом, специфическими особенностями при дистанционном обучении студента в наукоемкой образовательной среде являются следующие (на примере обучения информатика):

1. Использование метода проектов при обучении информатиков, ведение проектной деятельности в группе.

2. Студент-информатик как никто другой испытывает острую потребность в саморазвитии. Использование социальных сервисов веб 2.0 и других социальных и информационных порталов, способствуют повышению творческого и интеллектуального потенциала за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умения взаимодействовать с современной компьютерной техникой и осваивая новейших информационно-коммуникационных технологий.

3. Обучение студента-информатика в системе ДО проходит с привлечением социальных партнеров, в ходе выполнения совместного проекта или при создании инновационно-коммуникационного продукта.

4. В ходе выполнения проекта или заказа необходимо поддерживать информационно-коммуникационную связь как студента со студентом, так и студента с научным мировым сообществом.

5. Студент в системе дистанционного обучения постоянно взаимодействует с международными профессиональными и студенческими сообществами, что заставляет студента-информатика учитывать особенности международной коммуникации, профессиональной лексики и этики, информационно-коммуникационных технологий.

6. Обучение студента-информатика в системе ДО требует создания «информационной сети», связи от студента к преподавателю, к международному научному сообществу, к партнерам, способствующей повышению уровню общего интеллектуального развития при реализации инновационных проектов с различными предприятиями, организациями, научными центрами, и поддерживающей интерес к инновационной, исследовательской, творческой, самостоятельной деятельности при создании и реализации проектов.

1.4. Оценка эффективности дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде

В контексте нашего исследования необходимо оценить общую педагогическую эффективность функционирования системы ДО студента-информатика. Необходимо разработать механизм оценки эффективности использования дистанционного обучения при организации учебного процесса в наукоемкой образовательной среде, на примере обучения студента-информатика. ДО привлекает все большее внимание и оказывает все большее влияние на образовательный процесс на всех уровнях образования, поэтому неизбежно встает вопрос об оценке его эффективности^{1 2 3}.

¹ Полат Е.С. К проблеме определения эффективности дистанционной формы обучения // Открытое образование. – 2005. – № 3. – С. 71-77.

² Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты): монография. – М.: ИИО РАО, 2007. – 236 с.

³ Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

Под «критерием» в педагогических исследованиях понимают объективный признак, на основе которого происходит сравнительная оценка или классификация изучаемых педагогических процессов и факторов.¹

Обобщенные принципы выбора критериев в педагогических исследованиях представлены в монографии М.С. Чвановой в виде следующей системы:

- объективность (позволять оценивать исследуемый признак однозначно, не допускать спорных оценок разными людьми);
- адекватность (оценивать то, что экспериментатор хочет оценить);
- нейтральность по отношению к исследуемым явлениям;
- сравнимость (позволять сравнивать исследуемые явления или процессы);
- содержание существенно важных показателей исследуемого процесса или явления;
- устойчивость на определенном отрезке времени.

В современной литературе понятие «критерий» определяется как «признак, на основе которого производится оценка, определение, классификация чего-либо»². В педагогической литературе критерий выступает как основной признак, по которому одно решение выбирается из множества возможных³. М.И. Шилова считает, что критерий – «это мерило, признак для оценки, классификации; суждение, признак, позволяющий из множества возможных решений выбрать одно»⁴. И.А. Маврина понятие «критерий» характеризует как средство, с помощью которого измеряются уровни, степени проявления того или иного явления, трактуется как мерило оценки суждений⁵.

В педагогике выделяют качественные и количественные критерии. Задачу получения конкретных качественных или количественных значений тех

¹ М.С. Чванова, И.А. Липский. Методология информатизации системы непрерывной подготовки специалистов: монография. – М.; Тамбов, 2000. – С. 260.

² Яковлев А.И. Критерии эффективности идейно-воспитательной работы // Эффективность идейно-воспитательной работы. – М.: Мысль, 1975. – С. 85.

³ Методы системного педагогического исследования. – Л., 1980. – С. 28.

⁴ Шилова М.И. Учителю о воспитанности школьников. – М.: Педагогика, 1992. – С. 12.

⁵ Маврина И.А, Мотышева А.А. Проектирование системы критериальных оценок эффективности деятельности профессиональных объединений педагогов как субъектов развития образовательного учреждения // Прикладная психология и психоанализ. – № 3. – 2006. – С. 30–31.

или иных показателей исследуемого педагогического процесса решает измерение. Измерение дает результаты для анализа, обнаружения и обоснования функциональных закономерностей. В процесс измерения входят следующие компоненты: измеряемая величина (объект измерения); критерии и показатели (метод и единицы измерения); средства измерения; результаты.

Для проведения измерения на научном уровне В.П.Мизинцев^{1 2} выделяет ряд общих требований:

- объект исследования, подлежащий измерению, должен быть достаточно полно описан на качественном уровне анализа;

- техника измерения, метод и средства математической обработки должны обеспечивать замер параметров объекта в статическом и динамическом состояниях и давать искомые результаты, не выходящие за рамки их практической ценности;

- задача измерения, в которую входит установление однозначного соответствия между величиной (критерием) и ее числовым значением (показателем), должна вытекать из теории вопроса, где определяются для нее конкретные требования и, в частности, задается точность измерения с учетом состояния объекта и возможностей измерительных средств;

- метод, с помощью которого осуществляется измерение, должен располагать единой системой единиц измерения для всех случаев состояния объекта и его переходов;

- если в учебном процессе исследуется не сам объект, а его модель, то точность результата измерения будет зависеть от степени соответствия модели объекту, которая должна быть идентична своему оригиналу по совокупности измеряемых характеристик (критериев).

Проблема определения критериев и оценок поднимается в работах И.Ф. Исаева¹, Н.В. Кузьминой², Л.В. Макаровой³, А.К. Марковой⁴, Г.Н. Подча-

¹ Мизинцев В.П. Проблема аналитической оценки качества и эффективности учебного процесса в школе. – Куйбышев: Изд-во КГПИ, 1979. – 107 с.

² Мизинцев В.П. Количественная оценка эффективности и качества учебного процесса: автореферат дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Моск. гос. ин-т им. В. И. Ленина, – М., 1987. – 32 с.

лимовой⁵ и ряда других исследователей. Авторы по-разному подходят к выделению, описанию критериев и показателей оценки уровня профессиональной подготовки студента-информатика. При определении критериев мы учитывали, что критерий – это признак, на основании которого производится оценка. Иначе говоря, критерий – это качества, свойства изучаемого объекта, а показатели – это мера сформированности того или иного критерия.

Например, для оценки продуктивности педагогической деятельности Н.В. Кузьмина⁶ выделяет уровни профессионализма такие как: (минимальный) – репродуктивный; (низкий) – адаптивный; (средний) – локально-моделирующий; (высокий) – системно-моделирующий; (высший) системно-моделирующий деятельность и поведение учащихся.

И.Ф. Исаев описывает четыре уровня сформированности компетентности, среди них автор выделяет: адаптивный, репродуктивный, эвристический и креативный уровни⁷.

Нам необходимо выявить критерии и показатели оценки эффективности ДО в наукоемкой образовательной среде (на примере студента-информатика). Основанием для выбора послужили критерии и показатели, разработанные учеными В.А.Беликовым, Е.Л. Белкиным, И.Р. Васильевой, А.В. Ефремовым, А.М. Новиковой, В.П. Мизинцевым, Ю. Г. Татур⁸, И. А. Зимней^{9 10}, В. Д. Шадриковым, А. К. Марковой адаптированные к нашему исследованию.

¹ Исаев И.Ф., Шеховская Н.Л. Колледж как инновационное образовательное учреждение. – Белгород, 1997. – С. 5–24.

² Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя. – М.: АПН., 1990. – 149 с.

³ Макарова Л.В. Преподаватель: модель деятельности и аттестация. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1992. – 148 с.

⁴ Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Знание, 1996. – 308 с.

⁵ Подчалимова Г.Н. Проектирование содержания дополнительного профессионального образования руководителей школ: теория и практика. – М. Курск, 2001. – 494 с.

⁶ Кузьмина Н.В. Диагностика продуктивности деятельности преподавателя и мастера производственного обучения как фактор повышения профессионализма // Проблемы диагностики факторов продуктивной деятельности педагогического коллектива среднего профтехучилища. – М., 1988. – 152 с.

⁷ Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя. – М.: Издат. центр «Академия», 2002. – 208 с.

⁸ Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20-26.

⁹ Зимняя И.А. Педагогическая психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 478 с.

¹⁰ Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.

В контексте нашего исследования одним из механизмов, который позволит судить о качестве ДО в наукоемкой образовательной среде является система критериев и оценки уровня подготовки самого студента в ДО и состоит из следующих компонентов формирования компетенций.

1. Мотивационный (осознание потребности к профессиональной деятельности студента-информатика; настойчивость в формировании профессиональных знаний, умений, качеств; интересы и склонности к будущей профессиональной деятельности; эмоциональное проявление познавательного интереса, чувств, потребностей студентов к интеллектуальной деятельности, наличие мотивации к достижению высоких результатов в профессиональной деятельности, мотивационная ценность на усвоение интеллектуальных знаний, умений и навыков. Ориентация на самосовершенствование и саморазвитие)¹.

2. Когнитивный (законы мышления, памяти, внимания и методы познания мира; основные положения культуры умственного труда; закономерности функционирования современных информационно-коммуникационных технологий; основные понятия, категории и инструменты профессиональной дисциплины; владение знанием содержания компетентности).

3. Деятельностный (умение приобретать знания самостоятельно; умение использовать приобретенные знания в практической деятельности; способность переносить свои умения на другие задания; самостоятельный поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач; владение современными методами сбора, обработки и анализа данных ; представление результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, статьи на научной студенческой конференции; работа с информацией в глобальных сетях(социальных сервисов веб 2.0 и др.); применение знаний в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях).

¹ Загоскина И.В. Формирование интеллектуальной культуры будущих экономистов на основе межпредметной интеграции // Педагогическое образование в России . – 2013. – №6. – С. 42–45.

4. Личностный (творческое саморазвитие личности; осознанность и целенаправленность действий, умение владеть собой, своими действиями и своим эмоциональным состоянием; способность личности мобилизовать себя, активно использовать свои возможности для достижения поставленных целей; эмоционально-волевой компонент формируется в процессе воспитания и самовоспитания).

5. Этико-рефлексивный (поведенческая активность, коммуникабельность, инициативность; является фактором, способствующим развитию профессиональной направленности личности, мобилизации для организации своего поведения и деятельности в соответствии с содержанием профессионального долга; компонент в структуре процесса творческого саморазвития личности необходим в силу того, что самооценка и рефлексия выступают как составляющие познания и анализа личностью собственного сознания и деятельности).

Профессиональные компетенции студента-информатика имеют свои специфические особенности. Ко всем выделенным компонентам формирования компетенции студента-информатика, выделим и опишем показатели (по каждому компоненту) с преломлением к конкретной образовательной деятельности студента в ДО (табл. 2).

Таблица 2

Содержание и показатели сформированности необходимых компетенций студентов в наукоемкой образовательной среде при организации образовательного процесса в системе ДО

Компонент	Показатели	Преломление показателей к выделенным блокам деятельности студента					
		Учебно-познавательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Инновационная деятельность	Проектная деятельность	Коммуникационная деятельность	Деятельность партнерства и бизнеса

Мотивационный	Побуждение к профессиональной деятельности	Побуждение к учебно-познавательной деятельности	Потребность в получении новых знаний и умений	Побуждение к инновационной деятельности	Побуждение к проектной деятельности	Побуждение к использованию системы коммуникаций	Потребность в деловых партнерах и заказчиках
	Стремление к исследовательской деятельности	Интерес к самостоятельной исследовательской деятельности	Стремление применить знания в исследовательской деятельности	Стремление к исследовательской деятельности в области инноваций	Стремление реализации проекта	Использование средств коммуникаций в профессиональной деятельности	Стремление поиск партнеров и финансовой поддержки
	Стремление к достижению высоких результатов	Стремление к достижению высоких результатов в учебной деятельности	Стремление к достижению высоких результатов в научно-исследовательской деятельности	Стремление к достижению высоких результатов в инновационной деятельности	Стремление к достижению высоких результатов в проектной деятельности	Стремление к организации коммуникации с малыми научными группами	Стремление заинтересовать партнеров и заказчиков на поддержку выполнения проекта
	Потребность в интеллектуальной деятельности	Стремление получить высокие результаты в учебной деятельности	Потребность в научно-исследовательской деятельности	Потребность в создании новых инновационных проектов	Выработка новых идей для выполнения коллективного проекта	Стремление к организации коммуникации с мировым научным сообществом	Высокая степень умения привлечения финансовой поддержки
Когнитивный	Понимание студентом информатиком, цели и задач профессиональной деятельности	Понимание студентом информатиком цели и задач учебной деятельности	Понимание студентом информатиком цели и задач научно-исследовательской деятельности	Понимание студентом информатиком цели и задач инновационной деятельности	Понимание студентом информатиком цели и задач при организации проектной деятельности	Понимание необходимости организации коммуникации на данном этапе	Понимание необходимости привлечения партнеров при выполнении проектов

Деятельностный	Представление о предстоящей деятельности	Сформировано представление об учебной деятельности	Понимание научно-исследовательской деятельности	Требует долгого осознания и формирования представления о предстоящей инновационной деятельности	Требует долгого осознания и формирования представления о проектной деятельности	Формируется представление о необходимости организации коммуникаций	Представление формируется на протяжении всего выполнения проекта
	Уровень развития видов мышления	Развитие теоретического мышления в процессе учебной деятельности	Развитие теоретического и практического мышления	Развитие аналитического мышления	Развитие логического, продуктивного и абстрактного мышления	Развитие практического мышления	Развитие практического и аналитического мышления
	Уровень сформированности компетенции	В процессе учебной деятельности начинает формироваться информационная компетенция	Научно-исследовательская деятельность определяет высокий уровень компетенции	Инновационная деятельность определяет высокий уровень компетенции	Проектная деятельность определяет высокий уровень компетенции	Для организации коммуникаций достаточно владеть базовым уровнем компетенций	Потребность в высоком уровне компетенции
	Стремление к достижению результатов	Владение представленным материалом, углубленное изучение дополнительной литературы.	Данный этап формирует грамотное оформление результатов научно-исследовательской деятельности	Формирование инновационной деятельности начиная от формулировки темы и заканчивая технической реализацией и представлением	Формирование коллектива, использование подходов формирования идей, планирование деятельности всех участников	Организация коммуникации с мировым научным сообществом	Степень умения организовывать связь с бизнес партнерами

	Уровень самостоятельности	Самостоятельность в учебной деятельности	Данный этап формирует представление результатов научно-исследовательской деятельности	Умение разработки идеи и модели инновационного проекта	Умение организовать коллектив для выполнения общего проекта	Самостоятельное формирование коммуникаций	Умение представить результаты в популярной форме бизнес партнеру
	Возможность использования разработанного программного продукта	Применение полученных знаний в дальнейшей деятельности	Использование полученных результатов в дальнейшей научно-практической деятельности	Коммерциализация разрабатываемого продукта	Коммерциализация разрабатываемого продукта	Получение опыта при организации коммуникаций	Умение ведения переговоров, представления бизнес идей и планов
Личностный	Понимание обучающимися целей и задач, а также особенностей профессионально-значимой деятельности	Самостоятельное распределение учебного времени, и выполнение оценочных работ в сроки	Понимание важности проделанной работы	Понимание ответственности при выполнении инновационного проекта	Понимание понятия коллективный интеллект, позитивное отношение ко всем участникам проекта	Понимание важности и необходимости использования коммуникации, уважительное отношение к участникам	Ответственность при проведении переговоров, позитивное отношение к бизнес партнерам
	Творческое саморазвитие личности	Высокая потребность в саморазвитии	Развитие творческого потенциала	Инновационная деятельность формирует творческое развитие обучающегося	Проектная деятельность является показателем творческого развития	Развитие творческого потенциала	Творческий подход, как способ представления проекта заказчику
	Эмоциональное состояние	Сильный интерес	Монотонность, однообразие	Энтузиазм	Энтузиазм	Сильный интерес	Сильный интерес

Этико-рефлексивный	Уровень рефлексии	Осознание мотивов, причин и символики своих поступков	Осознание континуальности рефлексии вглубь	Осознание континуальности рефлексии как вглубь и вширь	Осознание того, что качественные изменения рефлексии возможно и бесконечны	Осознание мотивов и поступков	Осознание континуальности рефлексии как вглубь и вширь
	Коммуникабельность и инициативность	Проявление инициативности в учебной деятельности	Коммуникабельность и инициативность в научной исследовательской деятельности	Проявление инициативности в инновационной деятельности	Коммуникабельность при проведении обсуждения проекта, и инициативность при выполнении	Высокий уровень коммуникабельности при организации коммуникации	Коммуникабельность и инициативность проявляется в большей степени
	Побуждение к профессиональной деятельности	Осмысление основных профессиональных понятий и этических норм поведения	Понимание профессиональных этических норм и правил поведения и общения	Использование правил и норм в процессе выполнения и формирования проекта	Понимание этики поведения и общения в проектной деятельности	Высокий уровень понимания профессиональных этических норм и правил поведения и общения	Использование этических профессиональных норм и правил общения

Показатели деятельности студентов в ДО могут быть развиты в разной степени, что позволяет выделить различные уровни сформированности компетенций: низкий, средний, высокий (табл. 3).

Первый (низкий) уровень - отсутствие умений самостоятельно ставить цели, планировать деятельность, продумывать средства их реализации и оценки, осуществлять рефлексии и самоконтроль. Не проявляется побуждение к профессиональной деятельности, слабо выражены научные и учебные мотивы. Отсутствует стремление участвовать в инновационной и проектной

деятельности. Низкий уровень научно-практических знаний, мышления, внимания и памяти.

Второй (средний) уровень - умение ставить цели на базовом уровне, планировать свою деятельность, продумывать средства их реализации, выстраивать последовательность выполнения действий. Слабая мотивация к инновационной, проектной и научно-исследовательской деятельности. Отсутствует способность организовывать коммуникацию с научным мировым сообществом. Слабое понимание этических норм и правил поведения и общения в профессиональной среде. Не развиты навыки проведения презентаций проекта бизнес-партнерам. Средний уровень характеризуется целостностью, последовательностью поискового процесса, владением навыков самоконтроля и рефлексии.

Третий (высокий) уровень – умение ставить цели и задачи, продумывать средства их реализации и контроля, выбирать стратегию собственной познавательной деятельности, индивидуальные формы получения знаний. Высокое стремление к профессиональной деятельности, стремление к достижению высоких результатов в инновационной, проектной и научно-исследовательской деятельности. Высокий уровень мышления, памяти и внимания. Лидерское положение в проектной деятельности. Уравновешенное психологическое состояние. Высокий уровень рефлексии.

Таблица 3

Уровни компонентов формирования компетенций к показателям образовательной деятельности студентов в ДО

Компонент	Показатели	Уровни	Баллы
мотивационный	Побуждение к профессиональной деятельности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Стремление к исследовательской деятельности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Стремление к достижению высоких результатов	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Потребность в интеллектуальной деятельности	высокий	2
		средний	1

		низкий	0
когнитивный	Понимание специалистом информатиком, цели и задач профессиональной деятельности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Представление о предстоящей деятельности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Уровень развития видов мышления	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Уровень сформированности компетенции	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
деятельностный	Стремление к достижению результатов	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Уровень самостоятельности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Возможность использования разработанного программного продукта	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
личностный	Понимание обучаемыми целей и задач, а также особенностей профессионально-значимой деятельности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Творческое саморазвитие личности	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Эмоциональное состояние	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
этико-рефлексивный	Уровень рефлексии	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Коммуникабельность и инициативность	высокий	2
		средний	1
		низкий	0
	Понимание обучаемыми профессиональных этических норм и правил поведения и общения	высокий	2
		средний	1
		низкий	0

Для диагностики сформированности компетенций студента-информатика учитывался достигнутый научно-педагогический опыт в исследовании, разработке и применении компетентностного подхода ¹ в педагогической практике: структура компетенций, существующие модели компетенций, основные сущно-

¹ Ибрагимов Г.И. Компетентностный подход в профессиональном образовании // Educational Technology & Society. – 2007. – 10(3). – С. 361–365.

стные признаки компетентности, общие рекомендации по вопросам квалиметрии компетенций Азаровой Р.Н.¹, Байденко В.И.², Вербицкого А.А.^{3 4}, Зеера Э.Ф.⁵, Субетто А.И.^{6 7}, Хуторской А.В.⁸ (табл.4).

Диагностика уровня сформированности компетенций является сложной задачей при внедрении компетентностного подхода. Для выявления уровня сформированности компетенций в количественном соотношении, были рассмотрены работы В.П. Беспалько⁹, М.И. Подзоровой¹⁰, Г.Р. Гарафутдиновой¹¹, в которых предлагаются формулы для выявления уровня компетентности выпускника в вузе. В результате предложена формула оценивания деятельностного компонента по уровням:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^N K_i * b}{b_{baz} * N_K * N_u}$$

где K_i — количество значений попавших в данный уровень, b — балл, который соответствует текущему уровню, b_{baz} — балл базового уровня, N_K — количество показателей, N_u — количество оцениваемых.

Максимальная оценка по каждому критерию может быть выражена в баллах от 1-го до 3-х. Для большей объективности, детализируем каждый из

¹ Азарова Р.Н. Разработка паспорта компетенции: методические рекомендации для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов / Р.Н. Азарова, Н.М. Золотарева. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы, 2004. — 52 с.

² Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. — 72 с.

³ Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 года. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. — 84 с.

⁴ Вербицкий А.А., Ильязова М.Д. Инварианты профессионализма: проблемы формирования. — М.: Логос, 2011. — 287 с.

⁵ Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. — 2005. — № 3. — С. 27–40.

⁶ Субетто А.И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций. — СПб.; М: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 2006. — 72 с.

⁷ Субетто А.И. Универсальные компетенции: проблемы идентификации и квалиметрии (в контексте новой парадигмы универсализма в XXI веке) / А.И. Субетто. — СПб.; М.; Кострома: Смольный университет РАО РФ, ИЦ ПКПС, КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. — 150 с.

⁸ Хуторской А.В. Педагогические основания диагностики и оценки компетентностных результатов обучения // Известия Волгоградского государственного педагогического университета: науч. журнал. Сер. 4. «Педагогические науки». — 2013. — Т. 80, № 5. — С. 7–15.

⁹ Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. — М., 1989. — 234 с.

¹⁰ Подзорова М. И. Профессиональная подготовка социологов в вузе к работе в социальной квалиметрии: дис... канд. пед. наук. — М., 2006. — 177 с.

¹¹ Гарафутдинова Г.Р. Модель формирования профессиональной компетентности выпускника вуза // Фундаментальные исследования. — 2008. — № 5. — С. 57 – 59

критериев, тем самым обозначим его специфику. Математическая обработка данных в представленной оценке может выполняться при использовании следующей формулы: $K = S/M$ где, S – средний балл, M – максимально возможный балл.

Как говорилось ранее, показатели деятельности студентов в ДО могут быть развиты в разной степени, что позволяет выделить различные уровни сформированности компетенций:

$0,68 \leq x \leq 1$, - высокий уровень развития компетенции;

$0,35 \leq x \leq 0,66$, - средний уровень развития компетенции;

$0 \leq x \leq 0,33$, - низкий уровень развития компетенции;

Основное положение компетентного подхода ориентация на формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде.

Таблица 4

Показатели и уровни сформированности образовательной деятельности студента-информатика в системе дистанционного обучения

Профессиональная деятельность	Показатели	Уровни	Баллы
Учебно-познавательная деятельность	Средняя аттестационная оценка за период обучения	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Количество выполненных проектов за период обучения	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Участие в научно-практических конференциях	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
Инновационная деятельность	Количество научных публикаций	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Участие в конкурсах и грантах	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Количество перспективных идей	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
Проектная деятельность	Количество выполненных проектов	высокий	3
		средний	2

	Количество внедренных проектов	низкий	1
		высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Количество коммерциализируемых проектов	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
Коммуникационная деятельность	Уровень сложности организации коммуникации	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Количество экспертов участвующих в коммуникации	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
Научно-исследовательская деятельность	Количество научных статей, тезисов и публикаций	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Участие в международных конференциях	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
Деятельность партнерства и бизнеса	Количество поддержанных проектов	высокий	3
		средний	2
		низкий	1
	Количество привлеченных бизнес партнеров	высокий	3
		средний	2
		низкий	1

Для констатации уровня сформированности личностных компонентов (мотивационного, этико-рефлексивного, когнитивного и эмоционально-волевого) используются анкеты с ответами "качество мне не свойственно", "качество выражено умеренно", "качество выражено сильно". Эти анкеты адаптируются с учетом вычлененных структурных компонентов компетенций. Коэффициент уровня сформированности в этом случае вычисляется:

$$K_{co} = \frac{k1 * a + k2 * b + k3 * c}{P}$$

где а - "качество мне не свойственно" (2 балла), b - число ответов с оценкой "качество выражено умеренно" (1 балл), с - число ответов с оценкой "качество мне не свойственно" (0 баллов), k1, k2, k3 - количество выбранных ответ с соответствующей оценкой, Р - число диагностических признаков.

Для оценки результатов, эффективности ДО в наукоемкой образовательной среде, на примере организации учебного процесса студента-информатика, были использованы различные составляющие как учебной, так

и научной деятельности, были сформированы показатели для: учебной, инновационной, проектной, научно-исследовательской, коммуникационной деятельности, партнерства и бизнеса. Доказать достоверность полученных результатов и оценок планируется применяя методы сравнения между собой двух или нескольких элементарных статистик (средних, дисперсий и т.п.), относящихся к разным выборкам.

Только комплексное применение, методов оценки эффективности ДО в наукоемкой образовательной среде студента-информатика, объективно даст оценку уровню компетенции студента-информатика. Таким образом, выявленные критерии и показатели оценки эффективности ДО в наукоемкой образовательной среде позволят оценить адекватность модели ДО и ее применимость.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Проведенный сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта позволяют сделать следующие выводы:

1. Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении происходило поэтапно. Для первого этапа характерно появление и техническое развитие компьютерных коммуникаций и попытки внедрения их в образовании. Далее происходит расширение компьютерных сетей и появление специальных "академических" сетей - учебно-научных сетевых сообществ. Последующие этапы характеризуются централизацией управления системой дистанционного обучения, как технической составляющей системы открытого образования. Происходит признание технологий дистанционного обучения на уровне государства. Современные этапы характеризуются обилием систем дистанционного обучения и систем контроля знаний, эволюция технологий изменила как методики обучения, так и содержание образования. Рассмотрев этапы развития информационных технологий и дистанционного обучения, хотелось бы отметить что, обучение информатиков и развитие информационно-коммуникационных средств и технологий двигались параллельно, что нельзя сказать про гуманитарные направления, которые зачастую отстают на несколько этапов использования информационных технологий и дистанционного обучения.

2. В настоящее время использованию технологий дистанционного обучения в системе подготовки студентов в наукоемкой образовательной среде способствуют социальные и педагогические предпосылки. Педагогические предпосылки определяют причины перехода от классической системы образования к дистанционной. Социальные разделены на внешние и внутренние. Внешние предпосылки выражаются в развитии общества и педагогической науки. К внешним можно отнести информатизацию общества, компьютеризацию промышленных предприятий, образовательных заведений, научных учреждений; расширение профиля деятельности студента в современных ус-

ловиях, современной информационной среды; потребность в создании и использовании единого информационного пространства профессиональной информации. Внутренние предпосылки связаны с необходимостью разрешения проблем самой системы образования в наукоемкой образовательной среде в области информатики и информационных технологий, а именно: возрастание объема учебной, научной и профессиональной информации; проблемы структурирования учебного материала внутри подразделения или всего образовательного учреждения; поиск новых эффективных методов и средств процесса обучения; переход к личностно-ориентированному обучению; подготовки студентов в условиях быстро развивающихся информационно-коммуникационных технологий. Внешние предпосылки это потребность общества в системе подготовки студента-информатика, а внутренние предпосылки это требования к самой системе подготовки специалистов, с использование современных информационно-коммуникационных технологий.

3. Отличительные особенности организации образовательного процесса в наукоемкой образовательной среде на примере обучения в системе ДО студента-информатика являются: использование метода проектов при обучении информатиков, ведение проектной деятельности в группе; студент-информатик как никто другой испытывает острую потребность в саморазвитии; обучение студента-информатика в системе ДО проходит с привлечением социальных партнеров, в ходе выполнения совместного проекта или при создании инновационно-коммуникационного продукта; в ходе выполнения проекта или заказа необходимо поддерживать информационно-коммуникационную связь как студента со студентом, так и студента с научным мировым сообществом; студент в системе дистанционного обучения постоянно взаимодействует с международными профессиональными и студенческими сообществами, что заставляет студента-информатика учитывать особенности международной коммуникации, профессиональной лексики и этики, информационно-коммуникационных технологий; обучение студента-информатика в системе ДО требует создания «информационной сети», связи

от студента к преподавателю, к международному научному сообществу, к партнерам, способствующей повышению уровня общего интеллектуального развития при реализации инновационных проектов с различными предприятиями, организациями, научными центрами, и поддерживающей интерес к инновационной, исследовательской, творческой, самостоятельной деятельности при создании и реализации проектов.

4. В контексте нашего исследования одним из механизмов, который позволит судить о качестве ДО в наукоемкой образовательной среде является система критериев и оценки уровня подготовки самого студента в ДО и состоит из следующих компонентов формирования компетенций: мотивационный, когнитивный, деятельностный, личностный, этико-рефлексивный. Профессиональные компетенции студента-информатика имеют свои специфические особенности, ко всем выделенным компонентам формирования компетенции студента-информатика, выделены показатели (по каждому компоненту) с преломлением к конкретной образовательной деятельности студента в ДО. Показатели деятельности студентов в ДО могут быть развиты в разной степени, что позволяет выделить различные уровни сформированности компетенций: низкий, средний, высокий. Низкий уровень - отсутствие умений самостоятельно ставить цели, планировать деятельность, продумывать средства их реализации и оценки, осуществлять рефлекссию и самоконтроль. Средний уровень - умение ставить цели на базовом уровне, планировать свою деятельность, продумывать средства их реализации, выстраивать последовательность выполнения действий. Высокий уровень – умение ставить цели и задачи, продумывать средства их реализации и контроля, выбирать стратегию собственной познавательной деятельности, индивидуальные формы получения знаний.

Для оценки результатов, эффективности ДО в наукоемкой образовательной среде, на примере организации учебного процесса студента-информатика, были использованы различные составляющие как учебной, так и научной деятельности, были сформированы показатели для: учебной, ин-

новационной, проектной, научно-исследовательской, коммуникационной деятельности, партнерства и бизнеса.

Таким образом, только комплексное применение, методов оценки эффективности ДО в наукоемкой образовательной среде студента-информатика, объективно даст оценку уровню профессиональной компетенции студента-информатика.

ГЛАВА 2. АПРОБАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТА В НАУКОЕМКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

2.1. Разработка модели системы дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде

Базовым педагогическим условием ДО студента в наукоемкой образовательной среде является разработка модели данной системы, при этом ДО рассматривается и как структурированная совокупность информационных ресурсов, средств передачи данных, протоколов взаимодействия организационно-методического и аппаратно-программного обеспечения, и как самостоятельная дидактическая система, имеющая следующий компонентный состав: цели, задачи, содержание, формы, методы и средства обучения; нормативно-правовая, финансово-экономическая и маркетинговая базы ^{1 2}.

Процесс моделирования дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде - смена стадий (характеризующихся внутренней целостностью и относительной самостоятельностью), включающий:

- стадия проектирования педагогической модели ДО (выявление социально педагогических факторов подготовки студента в наукоемкой образовательной среде с использованием системы ДО; изучение особенностей ДО студента; разработка критериального аппарата оценки Эффективности системы ДО студента);

- стадия функционирования ДО состоит из этапов (на каждом этапе идет уточнение и коррекция результатов):

- 1) этап информационно-технического обеспечения (обеспечение технологиями ДО в образовательном процессе студента; обеспечение упорядочен-

¹ Лобачев С.Л. Дистанционные образовательные технологии: информационный аспект. – М: МЭСИ, 2008. – 104 с.

² Еремина И.И. Теоретические основы и принципы построения информационной образовательной среды федерального университета подготовки ИТ-профессионалов и ее практическая реализация // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16, №3. – С. 631–644.

ным каталогом дистанционных курсов по институтам, формам и направлениям подготовки; формирования компонентов образовательной деятельности; обеспечение унифицированной структурой учебно-методических комплексов; обеспечение коммуникаций участников системы ДО, связь студента с внешними партнерами и научным мировым сообществом);

2) этап наполнения системы ДО образовательным контентом (разработка учебно-методических комплексов в системе ДО, в соответствии с разработанной структурой; создание лабораторных практикумов; заполнение электронной библиотеки по библиографическим каталогам; подключение систем коммуникаций студентов с бизнес-партнерами и научными мировыми сообществами; подключение систем организации проектной, инновационной и исследовательской деятельности; определение ролей участников системы ДО, распределение студентов по институтам, факультетам, курсам и группам);

3) этап внедрения и поступательного развития (внедрение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс студента; внедрение современных коммуникационных систем взаимодействия участников в образовательный процесс; внедрение систем организации проектной, инновационной и исследовательской деятельности в процесс формирования необходимых компетенций студента);

- стадия оценки результатов ДО (оценка функциональности системы ДО; оценка результатов сформированности необходимых компетенций студента в наукоемкой образовательной среде в системе ДО, уточнение и коррекция результатов на стадии функционирования ДО).

Педагогическая модель системы дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде состоит из этапов.

Общее педагогическое проектирование системы ДО. До настоящего времени считалось, что коммуникативные цели и задачи могут быть решены и достигнуты только в рамках постоянного и обязательного взаимодействия участников образовательного процесса при условии использования интерак-

тивных форм обучения – очных практических или лабораторных занятий. Широкое распространение глобальных сетей и информационно-коммуникационных технологий поставили вопрос подготовки студента на расстоянии. В связи с вышесказанным нами была разработана педагогическая модель дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде на примере студента-информатика в вузе, в основу которой положена дистанционно-коммуникационная учебная среда, включающая в себя подсистемы, такие как: административная, деканат, информационно-знаниевая, контроля и самоконтроля, лабораторные практикумы, коммуникаций, проектной деятельности, бизнеса, электронная библиотека и платежная.

Учебные занятия, как правило, проводятся в виде лекций, консультаций, семинаров, практических занятий, лабораторных работ, контрольных и самостоятельных работ, коллоквиумов и т.д. Технологии проведения учебных занятий определяются многими факторами. С точки зрения управления образовательным процессом, выбор технологий определяется преподавателем вуза. Тем не менее, набор дидактических средств, выбираемых для достижения образовательной цели, во многом зависит от формы обучения ¹.

Учебный процесс при ДО в наукоемкой образовательной среде включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, систему контроля, исследовательскую и самостоятельную работу студентов. Все эти формы организации учебного процесса позволяют осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности студентов с различными источниками информации, оперативного и систематического взаимодействия с ведущим преподавателем курса и групповую работу студентов. Следующий этап моделирования системы дистанционного обучения содержательное наполнение.

¹ Демкин В.П., Можаяева Г.В. Организация учебного процесса на основе технологий дистанционного обучения: учебно-методическое пособие. – Томск: ТГУ, 2003. – С. 4–9.

Рассмотрим основные организационные формы педагогической деятельности, используемые для реализации совместных образовательных программ ДО.

Лекция. На протяжении всей истории высшей школы – с момента зарождения до наших дней – ведущей организационной формой обучения является лекция. С нее начинается первое знакомство студента с учебной дисциплиной, и именно лекция закладывает основу научных знаний. Лекция появилась в Древней Греции, получила свое развитие в Древнем Риме, затем – в Средние века.

По своей структуре лекции могут отличаться одна от другой – все зависит от содержания и характера учебного материала. Но существует общий структурный каркас – план, которому необходимо строго следовать. Лекция, как правило, начинается с краткого напоминания содержания предыдущей лекции, для того чтобы связать его с новым материалом. В конце лекции подводится итог ¹.

Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом. Высокая эффективность деятельности преподавателя во время чтения лекции будет достигнута только тогда, когда он учитывает психологию аудитории, закономерности восприятия, внимания, мышления, эмоциональных процессов обучающихся.

Рассмотрим более подробно организацию учебной деятельности проведения лекций в реальном режиме времени (рис. 1). Во многих образовательных стандартах учебная лекция определена как логически завершенное, научно обоснованное изложение определенного научного или научно-методического вопроса средствами наглядности и демонстрацией опытов.

¹ Самоненко Ю. А. Психология и педагогика. – М., 2001. – 277 с.

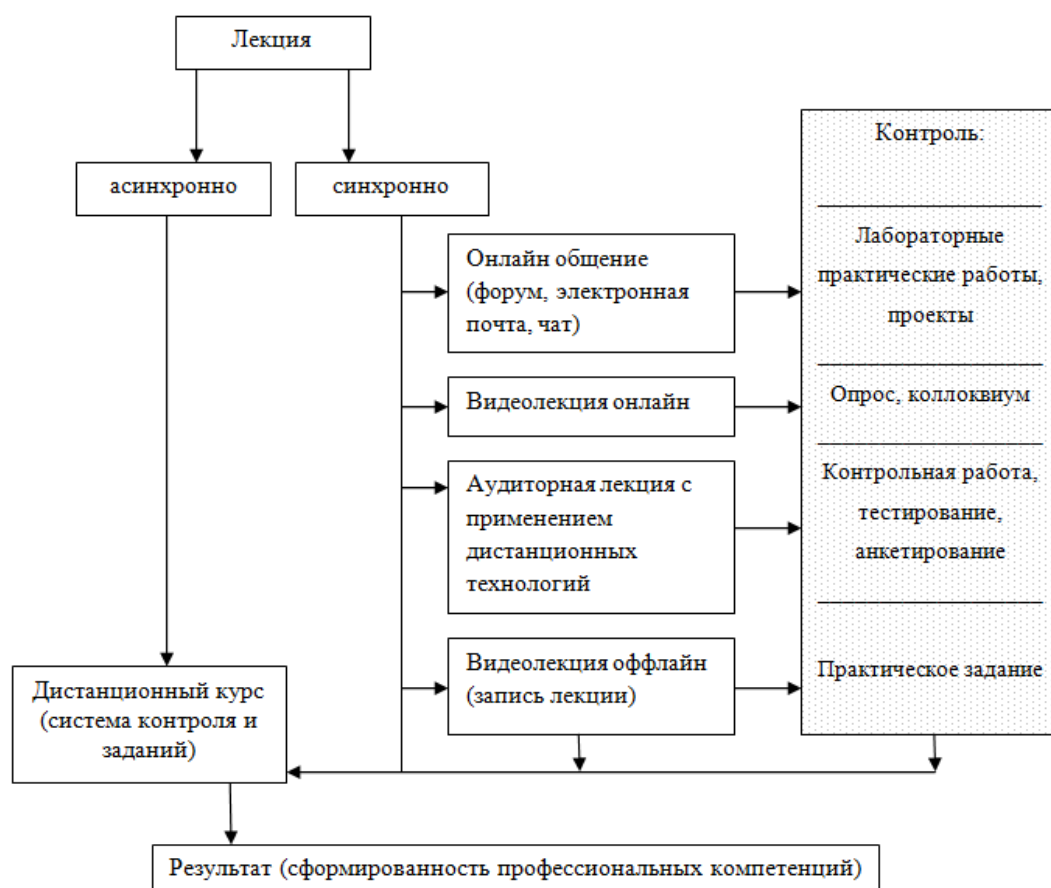


Рисунок 1 - Организация учебной деятельности проведения лекций

На рис. 2 представлена эволюция средств представления лекции в учебном процессе.



Рисунок 2 - Эволюция лекции (ПМ - печатные материалы, ТЭФ - текстовые электронные файлы, ЭУМ - электронные учебные материалы, АВМ - аудио, видео материалы, МЛ - мультимедийные лекции, ДЛ - дистанционные лекции, ОТ - облачные технологии)

Практическая работа. Практическая работа предназначена для углубленного изучения дисциплины. В процессе данной работы идет осмысление теоретического материала, формируется умение убедительно формулировать собственную точку зрения, приобретаются навыки профессиональной деятельности. Рассмотрим более подробно организацию практической работы студента в системе дистанционного обучения (рис. 3).

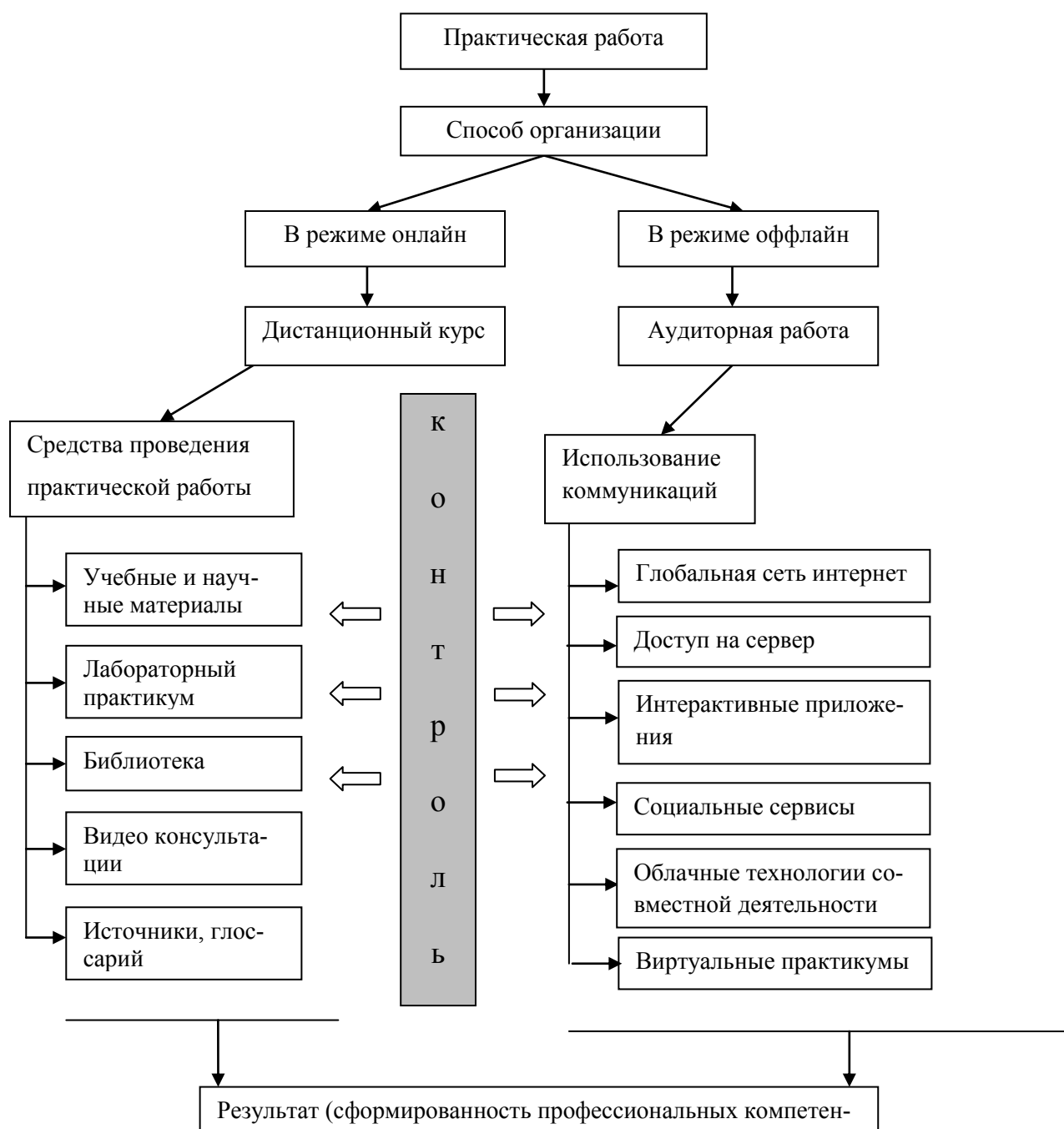


Рисунок 3 - Организация практической работы студента

На рис. 4 представлена эволюция применяемых программных средств используемых в практической работе в подготовки студента в наукоемкой образовательной среде.



Рисунок 4 - Эволюция программных средств используемых в практической работе (ПСЭВМ - программные средства электронно-вычислительной машины, ППО - прикладное программное обеспечение, СПО - специализированное программное обеспечение, ВР - веб ресурсы, ДПЗ - дистанционные практические занятия, ОТСД - облачные технологии совместной деятельности)

Лабораторная работа. Лабораторные работы позволяют объединить теоретико-методологические знания и практические навыки обучающихся в процессе научно-исследовательской деятельности.

Лабораторная работа как организационная форма учебной деятельности при ДО предполагает усиление роли преподавателя по консультационному и контролирующему сопровождению учебно-познавательной деятельности студентов, а также увеличение самостоятельной работы студентов с учебно-методическими материалами и, прежде всего, с тренажерами. Лабораторные работы имеют ярко выраженную специфику для различных специальностей и учебных дисциплин, поэтому по каждой специальности и дисциплине должны быть разработаны особые рекомендации. Эволюция лабораторных работ объединяет этапы эволюции представления материала и программных средств реализации (рис.5).

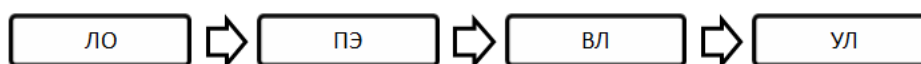


Рисунок 5 - Эволюция лабораторных работ (ЛО - лабораторное оборудование, ПЭ - программы эмуляторы, ВЛ - виртуальные лаборатории, УЛ - удаленные лаборатории)

Семинар. Одной из основных организационных форм учебной деятельности являются семинарские занятия, которые формируют исследовательский подход к изучению учебного и научного материала. Главной целью семинаров является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Эффективность сетевых семинаров определяется условиями и технологиями их проведения, которые несколько усложняются по сравнению с традиционным аудиторным семинарским занятием. Основной этап проведения сетевого семинара включает непосредственное общение между студентами и преподавателем, организованное в сети в режиме on-line. На рис. 6 представлена эволюция средств проведения семинаров при подготовки студента в вузе.

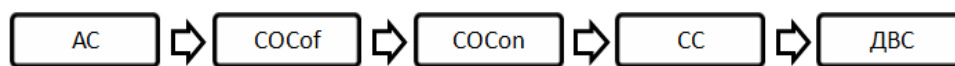


Рисунок 6 - Эволюция средств проведения семинаров (АС - аудиторные семинары, COCof - средства обмена сообщениями в оффлайн режиме(почта, форумы), COCon - средства обмена сообщениями в онлайн режиме(чат, isq), CC - социальные сети, ДВС - дистанционные видео-семинары)

Консультация. При ДО, предполагающем увеличение объема самостоятельной работы студентов, возрастает необходимость организации постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей. При дистанционном обучении могут быть организованы:

- off-line консультации, которые проводятся преподавателем курса с помощью электронной почты, форума или посредством личных сообщений;
- on-line консультации, проводимые преподавателем курса в режиме реального времени с помощью видеоконференций, аудиосвязи, чатов.

Контроль качества знаний. Основу образовательного процесса при ДО составляет контролируемая самостоятельная деятельность обучающихся по изучению дистанционных курсов. Управление любым процессом предполагает осуществление контроля его качества, который крайне необходим для успешного протекания педагогического процесса. Вопросы обеспечения качества образования при обучении с использованием дистанционных образовательных технологий являются актуальными на современном этапе развития системы образования¹. На рис. 7 представлена эволюция средств контроля качества знаний студента в вузе.

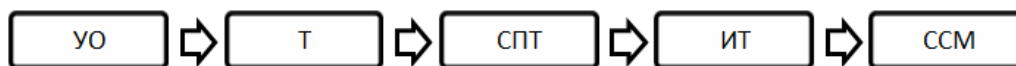


Рисунок 7 - Эволюция средств контроля качества знаний студентов (УО - устный опрос, Т - тестирование, СПТ - специализированная система тестирования, ИТ- интерактивное тестирование, ССМ - специализированная система мониторинга)

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа обучающихся, выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию в

¹ Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат. – М. : Издат. цент «Академия», 2004. – 416 с.

специально предоставленное для этого время; при этом обучающиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной в задании цели, употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических действий¹. Пидкасистый П.И. подчёркивает, что при правильной постановке процесса обучения во всех его звеньях требуется активность учащихся. Высокая степень активности достигается в самостоятельной работе, организуемой с учебно-воспитательными целями².

Расширение объема самостоятельной работы студентов в системе дистанционного обучения сопровождается расширением информативного поля, в котором работает студент. Информационные технологии позволяют использовать как основу для самостоятельной работы не только печатную продукцию учебного или исследовательского характера, но и электронные издания, ресурсы сети Интернет - электронные базы данных, каталоги и фонды библиотек, архивов и т.д.

Научно-исследовательская работа. Научно-исследовательские работы - работы научного характера, связанные с научным поиском, проведением исследований, в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений и научного обоснования проектов в наукоемкой образовательной среде.

Система ДО предполагает использование различных педагогических технологий, позволяющих реализовать творческие, исследовательские и игровые формы проектной педагогической деятельности, которая формирует основу научно-исследовательской работы студентов.

Проектная работа. Проектная работа является важным элементом ДО в наукоемкой образовательной среде. Проектная работа позволяет информатикам работать в группе, размер группы зависит от сложности проекта, и

¹ Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. Государственное учебно-педагогическое издание министерства просвещения РСФСР. – М., 1961. – 239 с.

² Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся (Дидактический анализ процесса и структуры воспроизведения и творчества). – М.: «Педагогика», 1972. – 184 с.

времени на его исполнение, что способствует развитию коллективного интеллекта.

Творческие проекты предполагают максимальную степень свободы студентов. Реализация творческих проектов позволяет максимально раскрыть творческие возможности студентов и стимулировать их научно-исследовательскую работу. Рассмотрим более подробно организацию проектной работы студента в системе дистанционного обучения (рис. 8).

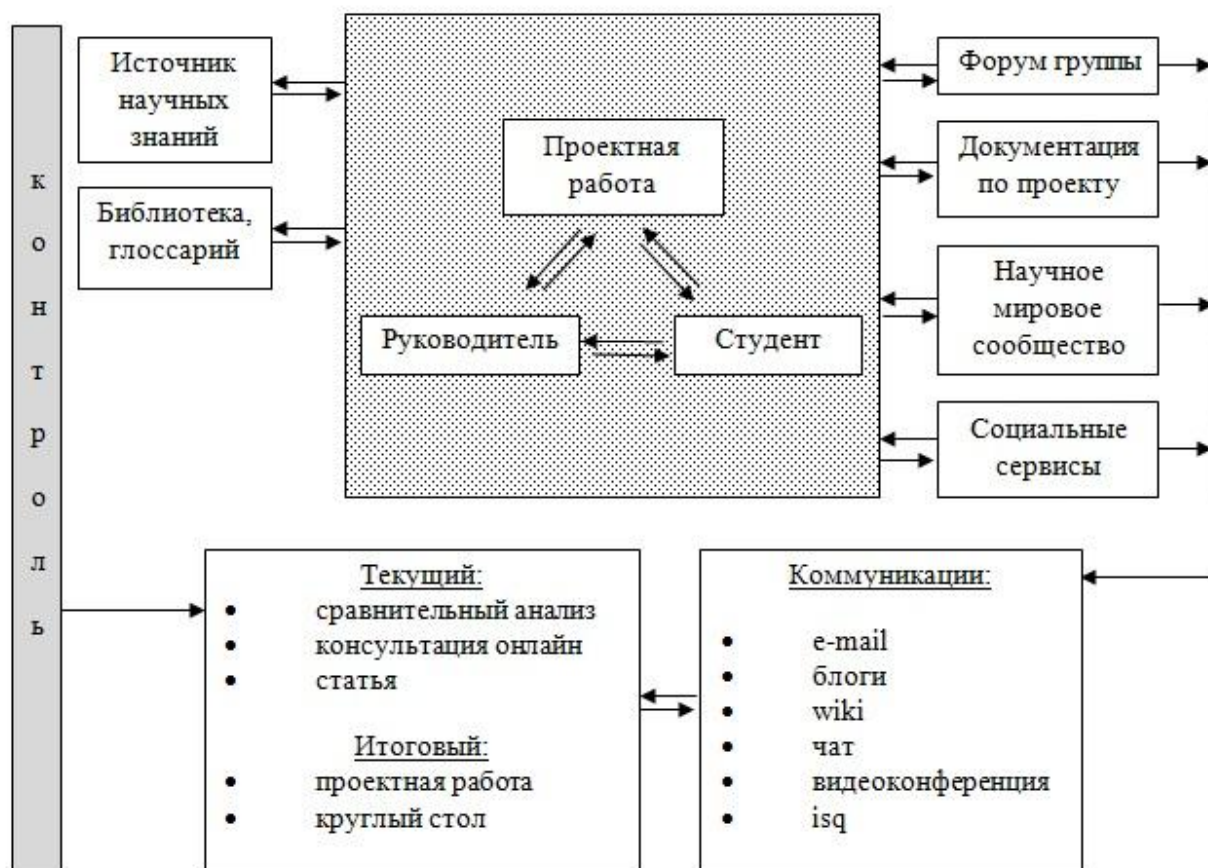


Рисунок 8 - Организация проектной работы студента с применением дистанционных образовательных ресурсов в наукоемкой образовательной среде

На рис. 9 представлена эволюция технических средств ведения проектной работы группой студентов в вузе.

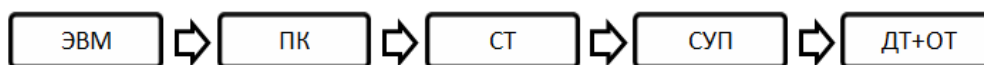


Рисунок 9 - эволюция технических средств ведения проектной работы (ЭВМ - электронно-вычислительная машина, ПК- персональный компьютер, СТ - серверные технологии, СУП- система управления проектом, ДТ+ОТ - дистанционные технологии интегрированные с облачными)

Исследовательская работа. Исследовательская работа отличаются наличием четко поставленных актуальных и значимых для участников целей, продуманной и обоснованной структуры, использования научных методов обработки и оформления результатов. Тематика исследовательских проектов должна отражать наиболее актуальные для современной науки проблемы, учитывать их актуальность и значимость для развития исследовательских навыков студентов.

Коммуникационная работа. Задача коммуникационной работы обеспечение процесса общения всех участников одного совместного проекта, как внутри группы, так и с внешними партнерами.

Механизмы общения в системе интегрируют общение в традиционных системах обучения, общение на базе компьютерных коммуникаций, а также общение с бизнес-сообществом и научным мировым сообществом.

Для организации коммуникаций можно использовать следующие информационно-коммуникационные средства: форумы, чаты, виртуальные аудитории, видео-лекции и семинары, e-mail, isq.

Таким образом, за период своего развития технология ДО прошла несколько этапов становления. Содержание и средства каждого из них в целом успешно реализуются в самых различных формах. Учебный процесс при ДО в наукоемкой образовательной среде, например, студента-информатика включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, систему контроля, исследовательскую и самостоятельную работу студентов. Все эти формы организации учебного процесса позволяют осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности студентов с различными источниками информации, оперативного и систематического взаимодействия с ведущим преподавателем курса и групповую работу студентов. Следующими этапами моделирования будут организация коммуникации студент-преподаватель, контроль работы студен-

тов, оценка результатов овладения изученным материалом. Все этапы взаимосвязаны между собой и реализуются в элементах системы ДО.

Выделим и опишем основные элементы модели системы ДО студента-информатика через потенциальные возможности и решаемые задачи.

Таблица 5

Соответствие элементов модели системы дистанционного обучения, компонентов интерфейса и действие участников в образовательной среде

Название подсистемы	Цель обучения	Задачи обучаемого, решаемые в системе	Действия участников СДО	Элементы интерфейса системы дистанционного обучения
1. Административная	Самостоятельная регистрация в системе дистанционного обучения.	1. Регистрация в системе. Проводится индивидуально студентом, присваивается уникальная пара логин-пароль.	Администратор системы контролирует процесс регистрации, чтобы не нарушать целостность системы.	На стартовой странице приглашение для регистрации.
		2. Управление дизайном системы. Изменение расположение некоторых объектов на экране, в соответствии с индивидуальными особенностями восприятия. Данные изменения не влияют на работоспособность системы.	Проверка корректности использования изменяемых информационных блоков.	Личная страница с возможностью настройки профиля.
		3. Заполнение личной страницы участника системы. Размещение фотографии, персональных сведений и контактных данных публичного характера.	Контроль за характером размещаемой информации, соблюдение этических и правовых норм.	Поля ввода информации и записи в систему нового контента.
2. Деканат	Информационная поддержка по организационным вопросам	1. Запись на курсы Составление плана на изучение дисциплин, самостоятельный выбор курсов для дополнительного изучения.	Формирование учебных групп. Запись на изучаемые дисциплины.	Опция «Записаться на курс» в перечне изучаемых дисциплин

	обучения	2. Расписание. В расписании указаны сроки прохождения курсов, проектов, напоминания о сроке сдачи зачётов и экзаменов, тестов и лабораторных работ, онлайн консультаций и видео-лекций.	Составление расписания методистом	Наличие опций «Расписание» и «Календарь»
		3. Статистика и журнал посещений.	В системе проводится общая статистика обучения: журнала посещения, фиксация контрольных оценок, составление сводных данных индивидуально и по группам Методист имеет доступ ко всей статистике образовательного процесса. Преподаватель – к статистике студентов своих курсов	Наличие опций «Журнал», «Статистика»
3. Информационно-знаниевая	Курсы и спецкурсы по изучаемым дисциплинам.	1. Обучение на дистанционных курсах, представленных в системе.	Преподаватели разрабатывают учебные материалы для дистанционных курсов. Методисты представляют подбор курсов как внутри системы, так и альтернативных, представленных в сети – лекций и материалов известных учёных	Список курсов, все курсы имеют «стандартизованный» вид, внутри учебных курсов предусматриваются различные формы предоставления материала, а также выполнения заданий.
		2. Использование ресурсов как дополнительный материал к очному обучению.		
		3. Знакомство с курсами других университетов, представленных в сети (лекции и материалы известных учёных и университетов).		
		4. Взаимодействие с научным мировым сообществом, как за рубежом, так и внутри страны.		
Контроль и самоконтроль	Контроль и самоконтроль	1.Самопроверка успешности своего обучения .	Со стороны организаторов обучения разработка ме-	Различные формы контроля зна-

	цесса обучения.	2. Прохождение промежуточных и итоговых тестовых и практических задания для аттестации и формировании статистики.	тодов контроля успеваемости в различной форме, непосредственно контроль, коррекция обучения.	ний умений и навыков (тест, рейтинг, анкетирование, опрос, оценивание записей форумов и блогов, задания.
5. Лабораторные практикумы	Выполнение виртуальных и реальных лабораторных практикумов, в соответствии с программой подготовки.	1. Примеры выполненных лабораторных работ, опытов и экспериментов.	Наполнение преподавателями, рекомендации методистов.	Каталог готовых лабораторных работ, экспериментов и опытов.
		2. Выполнение виртуальных лабораторных работ.	Наполнение преподавателями, рекомендации методистов, научных руководителей	Дополнительные материалы и рекомендации к выполнению
		3. Выполнение реальных лабораторных работ.	Рекомендации научного руководителя.	Связь с руководителем или научным консультантом.
6. Подсистема коммуникаций	Общение участников учебного процесса и лиц вовлеченных в учебный процесс.	1. Общение внутри системы дистанционного обучения (студент-студент, студент-преподаватель).	Самостоятельная организации общения.	Почта, списки рассылки, скайп (или аналог), системы быстрого обмена сообщениями, форумы, блоги (открытые и закрытые)
		2. Связь с партнерами (научные центры и лаборатории университета).	Преподаватель организует взаимосвязь.	
		3. Связь с научным мировым сообществом международного класса.	Взаимосвязь организует высшее руководство.	

		4. Взаимодействие с внешними участниками (бизнес центры и инкубаторы, малые и средние предприятия, фонды).	Взаимосвязь участников обучения с бизнес партнерами.	
7 – Подсистема проектной деятельности	Выполнение учебных проектов, участие в научно-исследовательской работе.	1. Определение содержания проекта. 2. Построение организационной модели проектной деятельности. 3. Поиск путей решения задач и потенциальных соисполнителей. 4. Организация работы в «команде». 5. Защита работы. 6. Продвижение результатов на рынок технологий.	На всех этапах проектной деятельности обучаемый контактирует со всеми участниками системы дистанционного обучения и внешними партнерами.	В данном разделе обучаемый видит список дополнительных ресурсов связанных с инновационной и научной деятельностью, а так же элементы бизнес.
8. Библиотека учебных материалов	Получение дополнительных учебных и научных материалов.	1. Поиск учебной и научной литературы среди материалов «внутренней» библиотеки. 2. Поиск соответствующей литературы в мировом информационном пространстве.	Наполнение библиотеки соответствующими службами, рекомендации методистов, преподавателей и научных руководителей к курсам	Каталог по внутренним документам системы. Поиск литературы по электронным библиотекам, представленным в сети и возможность заказать соответствующие материалы, в том числе и за отдельную плату
9. Бизнес		1. Поиск партнёров для организации совместных исследований и разработок. 2. Поиск финансовой поддержки исследований.	В системе, помимо обучаемого, взаимодействуют преподаватели, научные руководители,	Список сервисов и ресурсов данной тематики.

		3. Взаимодействие с инновационными инфраструктурами для коммерциализации результатов проектной деятельности.	представители университетских инфраструктур, а также внешних организаций.	
10. Платёжная подсистема	Получение платных услуг и обеспечение финансовой поддержки процесса обучения	1. Оплата дополнительных расходов по обучению внутри системы	Каждый пользователь индивидуально управляет своим «кошельком».	Работа внутренней платёжной системы
		2. Оплата дополнительных расходов при проведении научно-исследовательской работы и осуществлении проектной деятельности		Подключение «внешних» платёжных систем: PayPal, WebMoney, ЯндексДеньги, Qivi. Платёжные системы Visa и MasterCard.

Остановимся подробнее на составе подсистем модели системы дистанционного обучения.

1.Административная подсистема. Главная страница системы ДО предлагает обучаемому ознакомиться со списком курсов, произвести регистрацию в системе, для полного доступа к интересующим курсам.

Обучаемый регистрируется в системе, указывая необходимые сведения, и получает логин и пароль для входа в систему. После процедуры идентификации пользователь получает личную страницу (рис. 10) , с возможностью редактирования личных данных и контактов для взаимодействия с другими пользователями, как внутри системы, так и за ее пределами. В системе предусмотрена возможность самостоятельной записи на курсы.

Данная подсистема рассчитана на большую работу администратора или методиста, которые формируют группы, курсы, дисциплины и контролируют корректность контента. Это наиболее важная и необходимая подсистема модели системы дистанционного обучения.

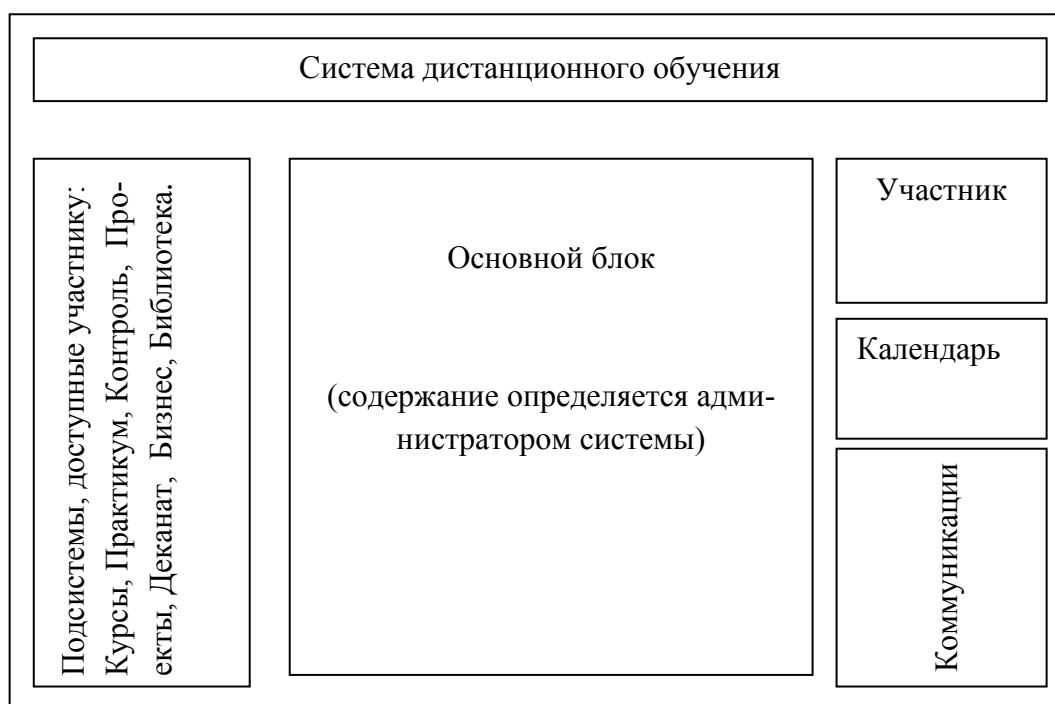


Рисунок 10 - Интерфейс системы для обучаемого после авторизации

2. Подсистема деканат, выступает как и в традиционном обучении представитель деканата с набором задач: объединение студентов в учебные группы, контроль успеваемости, автоматизированный «журнал посещений», составление «расписания». Контроль успеваемости это статистика прохождения контрольных, лабораторных, практических работ, тестов и заданий в течении пройденного периода обучения, данная функция доступна как обучаемому, так и преподавателю с большим количеством функций.

Запись студентов на курсы может проходить как автоматизировано, после распределения на соответствующий курс или группу, так и в «ручном режиме», с учётом технологической карты и рекомендаций по обучению.

Составление расписания предполагает формирование календаря событий, которое заранее напомним о предстоящем мероприятии, будь то просто лекция или тест, так и конференция или итоговая аттестация.

На уровне данной подсистемы важно соблюдение приватности информации об обучаемых, их успехах и неудачах. В данной подсистеме обучаемый принимает пассивное участие, видит только свою собственную статистику (рис. 11) , без права изменения какой-либо информации.

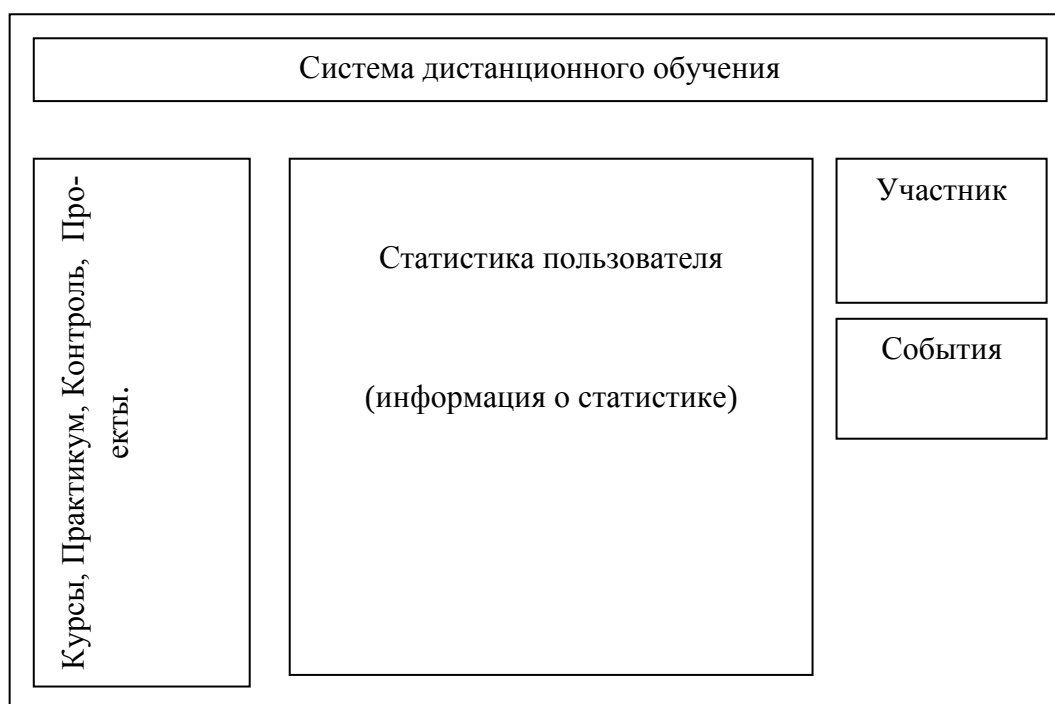


Рисунок 11- Интерфейс деканата, блок статистика

3. Информационно-знаниевая подсистема. Подсистема содержит учебные курсы разработанные преподавателями для спецдисциплин. Подсистема содержит набор необходимых элементов использующихся при формировании курса, от преподавателя не требуется знание языков программирования, систему интуитивно понятна, и адаптирована под любого пользователя. Дистанционный курс имеет свойство модульности, и может состоять из любого количества элементов, что в свою очередь дает возможность преподавателю использовать индивидуальный подход, и дидактические принципы для изучения его дисциплины.

Так как информационно-коммуникационные технологии постоянно развиваются, а вместе и с ними обновляются знания и умения, предусмотрено, что дистанционный курс можно постоянно развивать, дополнять, модернизировать. В подсистеме важно предусмотреть гибкое конструирование курсов из различных типов модулей-составляющих (лекций, семинаров, заданий, чатов, форумов и т.д.); загрузка, публикация и работа с файлами любых «общепринятых» типов; создание, копирование, экспорт, импорт обу-

чающих курсов. В таблице 6 представлены составляющие модули дистанционного курса.

Таблица 6

Модули использующиеся при формировании информационно-знаниевой подсистемы дистанционного курса в наукоемкой образовательной среде на примере обучения студента-информатика

Модуль	Выполняемые функции	Сбор статистики
1. Пояснение.	Постановка цели и задач занятия. Краткое текстовое описание содержания раздела.	нет
2. Текстовая страница.	Объяснение, не требующее сложного оформления, формул, таблиц, иллюстраций.	нет
3. Веб-страница.	Объяснение, которое может включать в себя формулы, таблицы, иллюстрации с ссылками на внешние Интернет-ресурсы.	нет
4. Ссылка на веб-страницу.	Ссылка на внешние ресурсы Интернета. Литература для дополнительного изучения.	нет.
5. Ссылка на файл или каталог файлов.	Коллекция файлов, содержащих тексты, презентации, видео и аудио-фрагменты, материалы для практических и лабораторных работ.	нет
6. Тест.	Тестовые задания, которые представлены различными типами вопросов.	да
7. Задание.	Решение задачи, отчет о выполнении практической или лабораторной работы. Ответ на задание может быть представлен в виде файла или в виде текста с возможностью использования сложного контента.	да
8. Семинар.	Решение задачи поставленной на данное занятие. Оценка выставляется преподавателем.	да
9. Опрос.	Анкетирование, рефлексия и саморефлексия по итогам занятия.	да
11. Глоссарий.	Глоссарий может составляться как преподавателем, так и слушателями курса.	да
12. Новостной форум.	Объявление о событиях и новостях курса.	нет
13. Форум.	Обсуждение вопросов, возникающих в процессе обучения. Организация дискуссии. Обмен мнениями.	да
14. Чат.	Обмен короткими сообщениями по теме занятия в режиме реального времени в пределах одной учебной группы.	нет
15. Wiki-страница.	Веб-страница, которая может быть создана учащимся или группой учащихся. Может быть использована как отчет об исследовательской деятельности, написания творческой работы и проектной деятельности.	нет

16. Видео-лекция.	Общение пользователей в режиме реального времени посредством информационно-коммуникационных технологий. Обсуждение или получение консультаций от преподавателя или научного руководителя.	нет
-------------------	---	-----

Обучаемый имеет список курсов, на которые он записан и является участником. Переход по соответствующей ссылке открывает содержимое курса (рис. 12) .

4. Подсистема контроля и самоконтроля. Основу образовательного процесса при ДО составляет контролируемая самостоятельная деятельность обучающихся по изучению дистанционных курсов. Управление любым процессом предполагает осуществление контроля его качества, который крайне необходим для успешного протекания педагогического процесса. Вопросы обеспечения качества образования при обучении с использованием дистанционных образовательных технологий являются актуальными на современном этапе развития системы образования^{1 2 3}.

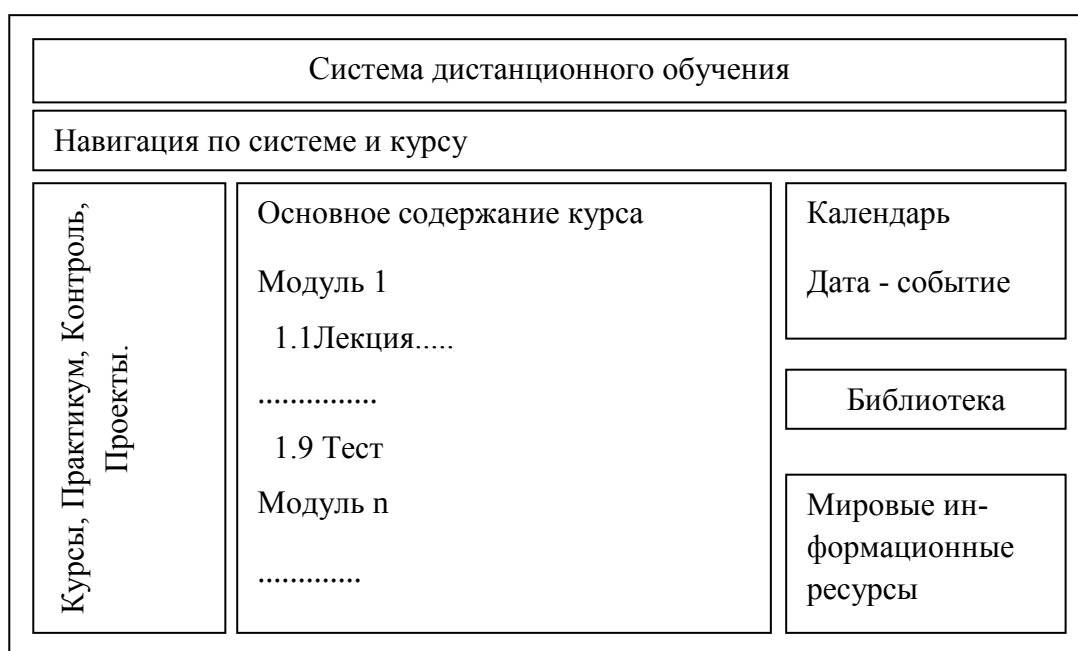


Рисунок 12 - Интерфейс дистанционного курса

¹ Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат. – М. : Издат. цент «Академия», 2004. – 416 с.

² Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования // Педагогика. – 2012. – № 9. – С. 25-36.

³ Тихомиров В.П. Мир на пути smart education. Новые возможности для развития // Открытое образование. – 2011. – № 3. – С. 22-28.

Контроль качества бывает разных видов и форм, осуществляется с помощью разнообразных методов. Методы контроля качества учебной деятельности должны обеспечивать систематическое, полное, точное и своевременное получение информации об учебном процессе. Контроль в системе дистанционного обучения имеет ряд свойств:

- индивидуальный характер (контроль каждого обучающегося);
- систематичность (периодичность проведения);
- разнообразие форм (тесты, опросы, ответы и т.д.);
- всесторонность (охват всего пройденного материала);
- объективность (исключение предвзятого отношения преподавателя к обучающемуся)¹.

Совокупность показателей качества дистанционного обучения может быть разделена на ряд компонентов: квалификация преподавателя и контингент студентов; методы и технологии обучения, предусматривающие традиционные или инновационные образовательные технологии, обычные или компьютерные, традиционные или активные методы обучения .

Реализация мониторинга результатов обучения проводится на различных его этапах и является частью мониторинга всего учебного процесса. Контроль и самоконтроль достигнутого обучаемым уровня учебных достижений позволяет создавать благоприятную «зону ближайшего развития» студента в каждой точке его траектории в образовательном пространстве, прогнозировать развитие знаний, умений и навыков на основе полученных данных, с учетом чего преподаватели могут выстраивать систему педагогических воздействий для каждого конкретного случая. На основе данных элемента контроля проводится автоматизированная оценка сформированности профессиональных компетенций обучающегося.

5. Подсистема лабораторные практикумы. Подготовка студента-информатика подразумевает выполнение большого количества разнообраз-

¹ Сластенин В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.

ных лабораторных и практических заданий. Подсистема лабораторные практикумы содержит два основных раздела:

1) Коллекцию лабораторных практикумов с примерами выполнения, и аналогичных заданий для самостоятельной реализации. Материалы могут быть, как встроены в систему, так и быть представлены в формате ссылок на ресурсы сети. Примеры могут быть представлены в любых форматах, таких как:

- текстовой с иллюстрациями;
- текстовой с видео отрывками;
- видео и аудио.

2) Лабораторный практикум, выполнение которого подразумевает самостоятельный поиск и использование дополнительной, возможно и зарубежной, литературы. Поиск партнеров на глобальном уровне. Консультации у экспертов из научного мирового сообщества.

6. Подсистема коммуникаций. Задача подсистемы коммуникаций обеспечение процесса общения всех участников образовательного процесса из любой точки мира в любое время.

Механизмы общения в системе интегрируют общение в традиционных системах обучения, общение на базе компьютерных коммуникаций, а также общение с бизнес-сообществом и научным мировым сообществом. Для организации коммуникаций можно использовать следующие информационно-коммуникационные средства:

- форумы;
- чаты;
- виртуальные аудитории;
- видео-лекции и семинары.

Подсистема коммуникаций должна предусматривать различные степени общения – приватные и публичные. В ходе обучения и контроля за деятельностью обучаемых невозможно будет понять эффективность педагогического воздействия при дистанционной форме. Отсутствие прямого обще-

ния, точнее нехватку личностного взаимодействия традиционно относят к причинам негативного отношения к дистанционному обучению как таковому¹. Основные особенности процесса педагогического общения, одновременно пытаясь указать возможные способы их реализации в системе дистанционного обучения:

- Информация в процессе общения не только передается, но и формируется, уточняется, развивается. Автор курса может модифицировать информацию, изменить структуру курса под конкретную задачу.

- Вербальное общение реализуется посредством использования в системе современных информационно-коммуникационных средств видеосвязи, что в свою очередь помогает создать иллюзию близкого контакта. На рис. 13 представлена модель интерфейса элемента ведеолекции.

- Невербальные средства общения, можно реализовать используя графические изображения (фотографии), жесты, мимики и т.д.

- Интерактивная сторона общения проявляется в совместной деятельности, посредством ведения общих социальных сервисов веб 2.0 (wiki, блоги, форумы).

- В процессе общения должно присутствовать взаимопонимание между его участниками, организация коммуникаций студент-студент и студент-студенты без коммуникаций с преподавателями, посредством социальных сетей, групп, блогов, форумов, для достижения взаимопонимания между участниками педагогического общения.

¹ Чванова М.С., Храмова М.В. Общение в сети – 10 лет спустя... // Открытое образование. – 2010. – №3. – С 82-91.

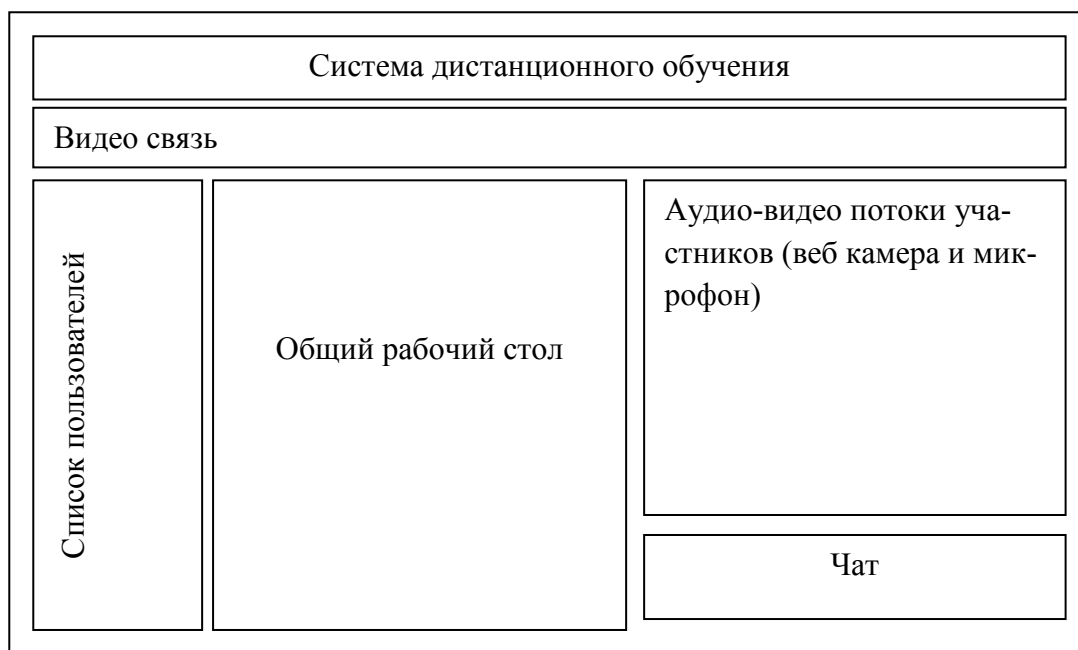


Рисунок 13 - Модель интерфейса элемента видео-лекции

7. Подсистема проектной деятельности. Проектная деятельность является важным элементом при организации учебного процесса в наукоемкой образовательной среде, в частности студента-информатика в системе ДО. Проектная деятельность позволяет информатикам работать в группе, размер группы зависит от сложности проекта, и времени на его исполнение, что способствует развитию коллективного интеллекта.

Если проект находится в разработке, то участники проекта видят все изменения, которые происходят внутри, процессы, модели, этапы. Пользователи не участвующие в проекте могут ознакомиться с тематикой проекта на поверхностном уровне.

Если проект завершён, на странице кратко представлены его основные результаты, приводятся ссылки на отчёт, патенты, публикации. Обязательно указываются предложения по потенциальному применению результатов работы, а также координаты ответственного исполнителя проекта.

Руководитель проекта имеет возможность просматривать страницы участников проекта, общаться с ними, организовывать дискуссии участни-

ков, перераспределять участников в микрогруппы для решения подзадач проектной деятельности (рис.14).

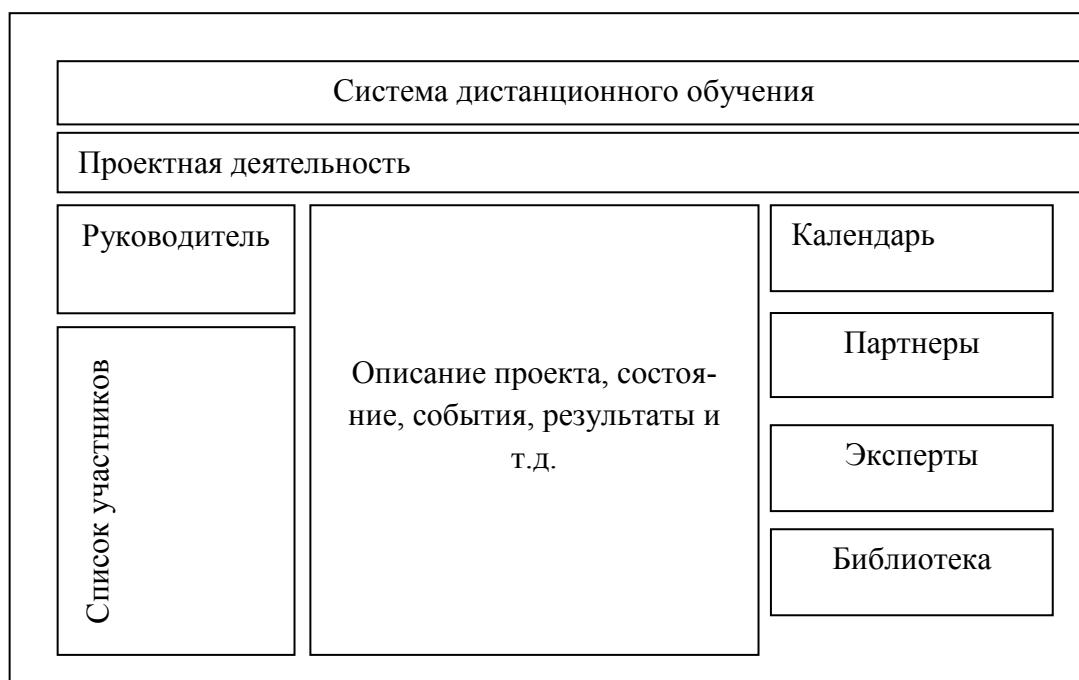


Рисунок 14 - Модель интерфейса подсистемы проектной деятельности

8. Подсистема «бизнес». Подготовка студента-информатика достаточно сложный и затратный процесс, причиной этого является быстрые темпы информатизации, что в свою очередь влечет за собой необходимость получения повешения квалификации специалистов, в том числе за рубежом, и обновление или приобретение дорогостоящего программного обеспечения для организации обучения. Подсистема имеет несколько элементов:

«Наши партнёры» - список предприятий и организаций, имеющих уже установившиеся деловые контакты с вузом;

«Гранты» - научные фонды, грантодатели, сотрудничество с которыми может обеспечить финансирование соответствующих исследований.

«Финансовое обеспечение» - данный элемент предлагает выход на инновационные инфраструктуры для коммерциализации результатов проектной деятельности.

«Повышение квалификации»- научные школы и центры, как в России, так и за рубежом, обучение финансируется государством или иными фондами.

«Сотрудничество» - связь с крупными разработчиками программного обеспечения, поддержка при проведении проектов.

Для реализации работы данного элемента необходимо использовать все информационно-коммуникационные средства, заложенные в систему ДО. Желательно предусмотреть создание своей профессиональной социальной сети, или выход в профессиональные сети, группы в социальных сетях, ленты новостей на сайте проекта.

9. Подсистема библиотеки учебных материалов состоит как из внутренних документов системы, так и интегрируется с библиотеками учебных заведений, сетевыми библиотеками. Доступ к сторонним документам возможен за отдельную денежную плату.

Система библиотеки имеет поиск по каталогу внутри своей библиотеки, так же возможен доступ к другим библиотекам, либо платно либо бесплатно. На самом верхнем уровне находится взаимосвязь с мировыми электронными библиотеками и каталогами электронных материалов.

Учебные материалы (книги, пособия, статьи, доклады) предоставляются в принятых на данный момент стандартах (html, pdf, djvu), преимуществом могут быть дополнительные иллюстративные материалы. Актуальным становится перевод учебных материалов в формат для электронных книг. На рис. 15 представлена модель подсистемы библиотека.

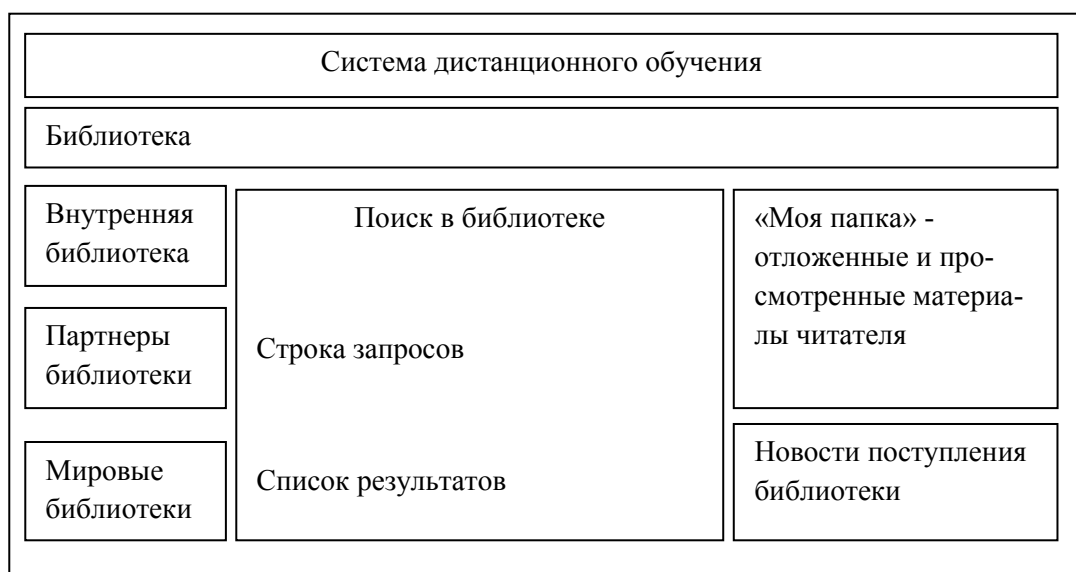


Рисунок 15 - Модель подсистемы библиотека

10. Платежная подсистема. Подсистема предусматривает возможность создания виртуального счета, для оплаты услуг, например за пользование библиотекой, оплата программного обеспечения, дополнительных курсов. Позволяет, как иметь виртуальный счёт с системой кредитов для оплаты определённого набора услуг, так и подключать реальные платёжные системы, предусматривающие оплату через терминалы, сотовые телефоны (смс), электронные деньги, систему международных пластиковых карт типа Visa и Mastercard. Данная функция доступна только зарегистрированным пользователям, информация о состоянии счета доступна только владельцу.

Представленная модель призвана решать задачи, связанные с усилением процесса овладения профессиональной информацией студента-информатика в системе ДО, изменением методов и средств обучения, способствующих формированию необходимых компетенций обучающихся, совершенствования умений самостоятельной работы студента, способностей к самоорганизации и саморазвитию, использованием внешних информационных ресурсов образовательной направленности, эффективной организацией процесса обучения. На рис. 16 изображена педагогическая модель ДО студента в наукоемкой образовательной среде.

При построении модели мы опирались на существующие принципы дидактики и группу принципов, учитывающих специфику организации учебного процесса студента-информатика в системе ДО:

- последовательности и системности;
- учёта специфики изучаемой предметной области;
- гибкости, маневренности учебного процесса;
- педагогической целесообразности применения информационных и коммуникационных технологий;
- мобильности обучения;
- обеспечения безопасности информации;
- интерактивности;
- индивидуализации.

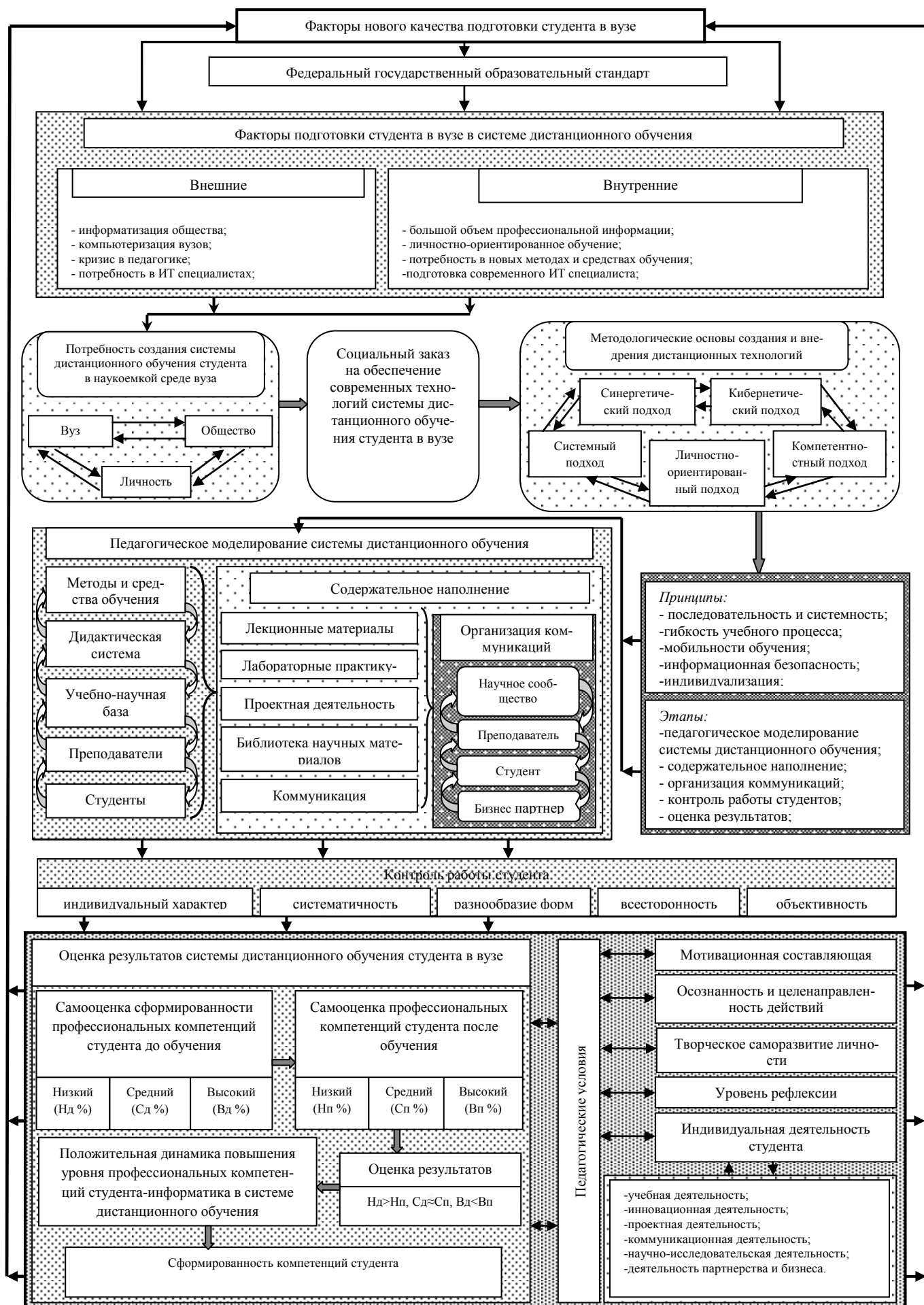


Рисунок 16 - Педагогическая модель ДО студента в наукоемкой образовательной среде

Построение и функционирование модели дистанционного обучения студента-информатика включает следующие этапы:

- общее педагогическое проектирование системы ДО;
- содержательное наполнение;
- коммуникация студент - преподаватель;
- контроль работы студентов;
- оценка результатов овладения изученным материалом.

Модель дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде является нелинейной, открытой с позиций внесения изменений и замкнутой с позиции управления образовательным процессом. Она многокомпонентная и включает в себя следующие блоки: целевой, содержательный, технологический, критериально-оценочный, результативный.

- Целевой блок предполагает анализ современных требований предъявляемым к студенту для осуществления деятельности в наукоемкой образовательной среде. Сформированная цель отражает запросы современного общества, государства и личности в системе дистанционного обучения студента для наукоемкой образовательной среды.

- Содержательный блок педагогической модели включает структуру учебного курса, содержание обучения, в виде образовательного контента, правила редактирования контента, содержание подготовительного этапа организации учебного процесса и методические рекомендации по работе с системой ДО, требования к технической и методической поддержке системы ДО.

- Технологический блок педагогической модели включает в себя взаимосвязь контента (содержания учебного материала в системе ДО) со студентами, преподавателями, партнерами и мировым научно-образовательным сообществом; логику управления образовательным процессом в наукоемкой образовательной среде; логику организации проектной, инновационной, коммуникационной деятельности студентов в системе ДО.

- Критериально-оценочный блок содержит критерии и обоснование показателей сформированности необходимых компетенций студентов в наукоемкой образовательной среде с использованием дистанционных образовательных технологий.

- Результативный блок содержит результаты сформированности необходимых компетенций студента в наукоемкой профессионально-ориентированной среде (в соответствии с уровнями необходимых компетенций), что позволяет оценить целесообразность использования педагогических условий ДО и осуществить их коррекцию.

Прогностический потенциал этой модели, через целевой, содержательный, технологический, критериально-оценочный, результативный позволяют адаптировать ее к постоянно изменяющимся условиям наукоемкой образовательной среды.

Таким образом, были выделены десять основных подсистем участвующих в формировании модели системы ДО, а именно: административная, деканат, информационно-знаниевая, контроля и самоконтроля, лабораторные практикумы, подсистема коммуникаций, подсистема проектной деятельности, бизнес, электронная библиотека, платежная. Данные подсистемы формируют модель системы дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде, которые охватывают все сферы деятельности обучающихся: учебной, научной и практической, а также реализуют у обучаемого потребность в саморазвитии. Использование данной модели, как базового педагогического условия ДО студента в наукоемкой образовательной среде может способствовать подготовке высококвалифицированных специалистов в области информационно-коммуникационных технологий.

2.2. Реализация педагогических условий дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде на примере подготовки будущих информатиков

Педагогические условия реализации дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде понимается совокупность взаимосвязанных компонентов, необходимых для организации образовательного процесса, обеспечивающих максимально эффективное вовлечение студента в учебную, научную и проектную деятельность.

Особенностью дистанционного обучения, является установление опосредованного контакта между обучаемым и преподавателем посредством современных средств информационно-коммуникационных технологий.

Рассмотрим на примере организации учебного процесса студента-информатика в системе ДО. Это сложный многоэтапный процесс, обеспечивающий формирование необходимых компетенций информатиков. Первое педагогическое условие - *организация учебного процесса в системе ДО с учетом необходимости индивидуального самообразования и потребности в саморазвитии студента*. Педагогическое условие следует из логики исследования. Студент-информатик как никто другой испытывает острую потребность в возможности индивидуального самообразования, поскольку сфера деятельности и сфера образования являются непосредственным инструментом реализации данной деятельности.

Индивидуальное самообразование студента-информатика — это необходимое условие профессиональной деятельности. Для того чтобы создавать и моделировать новые информационно-коммуникационные технологии, студент-информатик должен знать данную область знаний лучше, чем все остальные. Студенту необходимо иметь не узконаправленный профиль научных знаний, он должен хорошо ориентироваться в близлежащих научных областях, ориентироваться в современных информационно-коммуникационных технологиях. Студент-информатик должен постоянно получать новые знания, поскольку сфера его интересов очень динамично меняется и студент должен всегда быть в потоке современных знаний. Способность к самообразованию у студента-информатика формируется с начала обучения. Эта способность определяется индивидуальными психологическими и интеллекту-

альными показателями студента-информатика. Мотивы, побуждающие информатика к самообразованию.

- Погружение в сферу деятельности. Информатик постоянно пользуется современными информационно-коммуникационными технологиями, занимаясь учебной и научной деятельностью, поиск информации в глобальной сети, общение в социальных сетях и сервисах веб 2.0.

- Индивидуальное творчество. Информатик выполняет различные рода задания и проекты, каждый проект уникален по-своему, и требует творческого подхода. Деятельность должна доставлять удовольствие.

- Динамика информационных технологий. Студент-информатик стремится применить полученные знания в практической деятельности. Использование морально устаревших технологий не приемлемо для студента-информатика.

- Изменение жизни общества. Общество активно использует созданные человеком информационно-коммуникационные средства, для общения, для обучения, для проведения досуга и др. Информатик вовлечен в процесс активной модернизации общества и технологий.

- Конкуренция. Стремление быть первым в какой-нибудь сфере деятельности, несет стихийный характер. Студент-информатик, конкурируя с другими студентами, увеличивает свой уровень мышления. Возрастает потребность в новых научных знаниях. Конкуренция является положительным мотивом в образовании.

Немаловажным компонентом является потребность информатиков в саморазвитии. Потребность в саморазвитии, самоактуализации — основополагающая составляющая зрелой личности. Актуальная потребность информатиков в саморазвитии, стремление к самосовершенствованию и самореализации представляют огромную ценность сами по себе. Они — показатель личностной зрелости и одновременно условие ее достижения. Кроме всего прочего, актуальная потребность в саморазвитии, самоактуализации — это источник долголетия человека, причем долголетия активного, и не, только

физического, но и социального, личностного. С выраженным стремлением к саморазвитию связаны и профессиональные успехи, а также и его профессиональное долголетие, что уже подтверждено экспериментальными данными (приложение 1).

Второе педагогическое условие - *организация учебно-познавательной деятельности студента в системе ДО, ориентированная на формирование профессиональных компетенций с учетом индивидуальных особенностей.*

Организация учебно-познавательной деятельности студента-информатика предусматривает обязательное применение современных информационно-коммуникационных технологий. За короткое время, обрабатывая большое количество информации, что существенно упрощает этап поиска и сбора исходных данных. В педагогической литературе познавательная деятельность понимается как «единство теоретического мышления, чувственного восприятия и практической деятельности, которая осуществляется человеком в течение его жизни, во всех видах социальных взаимоотношений, а также путем выполнения различных предметно-практических действий в учебном процессе». Мы определяем познавательную деятельность как многоуровневую систему, включающую активные формы регуляции и преобразования разных систем: теоретических и методических. Необходимо учитывать особенности учебно-познавательной деятельности студента-информатика:

- учебно-познавательная деятельность направлена на овладение учебным материалом и решение учебных задач;
- в ходе её осуществления усваиваются общие научные понятия и направления развития и подготовки;
- удовлетворяя познавательные потребности обучающихся, она побуждает их к саморазвитию;
- приводит к психическим и личностным изменениям в зависимости от его учебно-познавательной деятельности.

К основным видам учебно-познавательной деятельности студента-информатика в системе ДО можно отнести:

- поисковую деятельность;
- практическое освоение новых технологий;
- коллективное творчество;
- организация коммуникаций;
- использование образовательных порталов.

Для различных направлений подготовки разработаны дистанционные курсы, которые включают в себя современные информационно-коммуникационные средства. Курс представлен набором общих лекций, практических и лабораторных работ, заданий и тестов.

Подготовка студента-информатика подразумевает выполнение большого количества разнообразных лабораторных и практических заданий с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. По каждой спецдисциплине разработаны и сформированы различные лабораторные и практические задания различных уровней сложности. Подразумевается использование различных видов лабораторных и практических. Для более глубокого изучения дисциплины, разработаны дополнительные задания более сложного уровня. Так же имеются рекомендации по выполнению этих заданий, дается список дополнительной литературы. Данный элемент курса рассчитан на разные уровни изучения спецдисциплины и различный уровень студентов. Лабораторный практикум подразумевает самостоятельный поиск и использование дополнительной, возможно и зарубежной, литературы (приложение 2).

Третье педагогическое условие - *ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности и их учета в педагогической модели*. Исследовательская, проектная и инновационная деятельность предполагает комплексный процесс обучения, позволяющий студенту информатику проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результатом которой является создание какого-либо информационно-инновационного продукта. В основе метода проектов лежит развитие

познавательных, творческих интересов обучаемых, умений самостоятельно формировать свои знания. Образовательная ценность использования метода проектов при подготовке студента-информатика в системе дистанционного обучения проявляется в единстве следующих моментов:

- дифференциацию в отношении темпов и объема работы студентов;
- способствует лучшему индивидуальному развитию студентов, подготовке к жизни в современном обществе, постепенному приучению к самостоятельному труду;
- стимулирует развитие индивидуальных талантов и способностей, повышает активность, даёт каждому студенту самоутвердиться, помогает преодолеть комплекс молчания, страха за неправильный ответ;
- развивает речь и мышление обучаемых;
- учит отстаивать свою точку зрения и с уважением относиться к чужой, учит отвечать за свои поступки, принимать во внимание интересы других людей, даёт навыки работы в команде.

Использование метода проектов при подготовке студента-информатика – это целенаправленный процесс, который и в содержательном, и в организационном аспекте зависит от поставленных целей и ожидаемых результатов, подчинённых целям подготовки всесторонне развитых специалистов, готовых к жизнедеятельности в условиях меняющегося информационного общества.

Среди проектов образовательной деятельности можно выделить следующие типы:

- исследовательские - приближенные к научному исследованию, содержащие доказательство актуальности, предмет, объект, задачи, гипотезы исследования, обозначение методов, источников информации, обобщение результатов, выводы, оформление результатов, постановку новых проблем;
- творческие - не имеющие четко проработанной структуры, важен конечный результат, но результаты оформляются в продуманной завершённой форме;

- информационные - сбор информации и ознакомление с ней заинтересованных лиц, анализ и обобщение фактов;

- социально значимые - с самого начала чётко обозначается результат деятельности, ориентированный на интересы заказчиков, требуют распределения ролей участников, плана действий, консультации экспертов.

Понимание сущности использования метода проектов в подготовке студента-информатика в вузе как процесса, по нашему мнению, имеет большое значение для повышения эффективности обучения. Необходимо проследить последовательность стадий этого процесса, обосновать внутреннюю закономерность перехода одной стадии в другую, показать, как формируется конечный результат – готовность студента к трудовой и общественной деятельности в современном социуме (приложение 3).

Четвертое педагогическое условие - *наличие системы мониторинга результатов проектной и инновационной деятельности на всех этапах его выполнения.*

Управление образовательным процессом предполагает осуществление контроля и мониторинга, т.е. определенной системы проверки эффективности его функционирования. Контроль направлен на получение статистической информации, анализируя которую преподаватель вносит необходимые изменения в учебно-познавательную деятельность. На различных этапах обучения используются разнообразные виды контроля: предварительный, текущий, тематический, итоговый (приложение 4).

Предварительный контроль направлен на выявление знаний, умений и навыков студентов, чтобы спланировать дальнейшее построение учебного дистанционного курса. Предварительный контроль поможет ему определить, на каких моментах необходимо больше сосредоточить внимание, решения каких вопросов требует большего времени.

Текущий контроль осуществляется регулярно с целью проверки усвоения профессиональных знаний изученного материала и выявления пробелов в знаниях обучающихся.

Тематический контроль осуществляется периодически, по окончании изучения темы или блока, главная задача — это систематизация знаний обучающихся. Данный контроль формирует готовность учащихся к предстоящим итоговым проверкам и аттестациям.

Итоговый контроль проводится в конце изучения курса. Его задача - определить достигнутый уровень профессиональных компетенций студента-информатика и готовность к самостоятельной научно-практической деятельности.

Под педагогическими методами контроля уровня профессиональных компетенций научно-практической деятельности, выступают способы, с помощью которых определяется уровень готовности студента-информатика к научно-практической деятельности. Рассмотрим различные методы контроля, применяемые в системе дистанционного обучения студента-информатика.

Наблюдение за учебно-познавательной деятельностью студента-информатика. При дистанционном обучении студент и преподаватель разделены территориально и во времени, поэтому традиционные педагогические методы наблюдения за учебно-познавательной деятельностью студента-информатика, заменяются методами удаленного наблюдения. Система дистанционного обучения Moodle позволяет контролировать все действия студентов. Преподаватель видит, когда и в какой последовательности студент проходил учебные материалы, сколько времени потратил на изучение того или иного модуля, выполнении тестовых, практических и лабораторных работ, видит совершенные ошибки, и может скорректировать учебную деятельность студентов.

Тестирование. Главным преимуществом системы тестирования является автоматизированная обработка полученных результатов. На выполнении тестовых заданий строится существенная часть дистанционного обучения. Следовательно, в системе дистанционного обучения акцент необходимо делать на обучающемся тестировании.

Система дистанционного обучения Moodle дает возможность гибкой организации системы тестирования. Тестирование можно проводить в обучающем и контролирующем режимах. При контролирующем режиме слушатель видит оценку за тест и результаты выполнения каждого задания только после завершения теста, а при обучающем - он может отправлять каждое задание на проверку, видя при этом верный вариант выполнения задания. Система тестирования имеет различные настройки, например, на прохождение теста может быть дано несколько попыток, установка лимита времени прохождение теста.

Система тестирования в Moodle использует различные типы вопросов для обеспечения целостной оценки качества полученных профессиональных компетенций, рассмотрим виды тестовых вопросов.

1. Множественный выбор. Вопрос имеет несколько вариантов ответов, из которых правильными являются один или несколько. Этот параметр нужно настроить при создании вопроса.

2. На соответствие. В этом случае требуется сопоставить элементы двух списков, причём во втором списке может быть больше элементов, чем в первом. Парные элементы выбираются из выпадающих списков.

3. Верно/неверно. Задается вопрос, на который можно ответить только верно или нет.

4. Короткий ответ. При ответе требуется вписать слово или фразу.

5. Числовой. При ответе необходимо ввести число. Это удобно, если в вопросе требуется что-либо вычислить.

6. Эссе. Вопрос открытого типа, требующий развёрнутого ответа - обзора, сочинения, отчёта. Такой вопрос оценивается преподавателем.

7. Вычисляемый. Вопрос, в формулировку и ответ которого можно включать некоторые шаблоны, получающие каждый раз новые значения.

Анкетирование. Для проведения текущего контроля при дистанционном обучении удобно использовать разнообразные разработанные преподавателем анкеты. Анкета является достаточно гибким инструментом, поскольку

ку вопросы можно задавать множеством различных способов. Анкета создана на выполнять две задачи. Первая - самооценка студентом своих учебных достижений. Вторая - соотношение самооценки студента и его реальных результатов преподавателем. Самоконтроль является одним из важнейших факторов, обеспечивающих самостоятельную учебно-познавательную деятельность студента-информатика в системе дистанционного обучения.

Рейтинговая система. Для повышения мотивации учебно-познавательной деятельности студента-информатика эффективным является использование различных рейтинговых процедур, которое оказывает стимулирующее влияние на повышение эффективности учебной деятельности, формирование и поддержание мотивации, развитие чувства ответственности за полученный результат. В системе дистанционного обучения информатиков предусмотрено формирование персональных рейтингов как по отдельным практическим заданиям и тестам, так и по курсу в целом, что позволяет организовать балльно-рейтинговую систему оценивания.

Дистанционное обучение предполагает наличие у обучающихся определенных способностей, навыков и умений, к ним относятся:

- способность планировать свою учебную деятельность;
- навыки поиска, сбора и умение использовать различные источники учебной информации;
- навыки записи, изложения, цитирования и систематизации учебного материала;
- способность к оценке результатов и самооценке на всех этапах учебной деятельности;
- умение решать поставленные задачи.

Пятое педагогическое условие - *взаимодействие с внешними и внутренними партнерами в процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности.*

Как уже говорилось, студент-информатик испытывает потребность в общении как в учебно-познавательном, так и профессионально-деловом.

Общение – это сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия. Общение имеет три стороны своего проявления: коммуникативную, интерактивную и перцептивную.

Коммуникативная сторона общения, передача информации проявляется через действия личности, сознательно направленные на восприятие их другими участниками.

Интерактивная сторона общения представляет собой взаимодействие людей друг с другом в процессе межличностных отношений.

Перцептивная сторона общения проявляется через восприятие и оценку людьми социальных объектов.

Деловое общение – это межличностное общение с целью организации и оптимизации того или иного вида предметной деятельности: производственной, научной, коммерческой, управленческой. Деловое общение студента-информатика осуществляется с преподавателем, научным руководителем, научным мировым сообществом и бизнес партнерами, средствами реализации данных коммуникация являются:

- телефонное общение;
- закрытая переписка;
- деловая беседа;
- семинар или тренинг;
- деловые переговоры.

В ходе данных коммуникаций реализуются следующие функции.

1. Информационная. Коммуникация организуется с целью приобретения новых знаний или обмена мнениями участников общения.

2. Коммуникативная. Главной задачей является налаживание новых связей, поиск новых партнеров и участников.

3. Контрольная. Осуществляется связь между участниками для координации совместных действий.

4. Презентационная. Привлечение новых лиц и участников, с целью рекламы информационного продукта или услуги.

Студент-информатик должен быть готов вести деловые переговоры с различными партнерами, поэтому он должен выработать систему этических и лексических норм, чтобы участник делового общения понимал суть и мог ясно излагать свои мнения и предложения. Организуемые коммуникации студента-информатика и других участников общения имеют следующие характеристики.

1. При коммуникации осуществляется активный обмен информацией, каждое полученное сообщение играет огромную роль в формировании целостного представления делового общения. Активное общение студента и партнера, предполагает налаживание совместной деятельности.

2. Обмен информацией участников общения предполагает психологическое воздействие на партнера в целях изменения его поведения.

3. Участники общения должны пользоваться обговоренной системой кодирования и декодирования информации, только при таком условии можно добиться высоких результатов совместной работы.

4. Участники общения должны быть эмоционально подготовлены, общение должно располагать друг к другу, любые эмоциональные и психологические проблемы могут создать барьер между участниками, что помешает совместной деятельности.

Итак, элемент реализующий навыки делового общения, взаимодействие и сотрудничество студентов с внешними партнерами необходим при подготовке студента-информатика в системе дистанционного обучения. В процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности у студента формируются профессионально-коммуникационные и этические навыки общения и ведения деловых переговоров, а реализует потребность студента-информатика в саморазвитии и самообучении (приложение 5).

Шестое педагогическое условие - *осуществление целенаправленной и систематической работы по подготовке педагогических кадров, ориентиро-*

ванных на формирование профессиональных компетенций студента в системе ДО.

Система ДО информатика в системе обучения заставляет пересмотреть уровень профессиональных компетенций педагогических кадров. Стало очевидным, что имеющихся профессиональных компетенций не хватает для разработки и ведения курсов в системе дистанционного обучения, педагогические кадры не компетентны в вопросах дистанционного обучения, что заставляет сделать вывод о необходимости проведения курсов лекций и тренингов повышения квалификации преподавателей по освоению средств и технологий дистанционного обучения.

Внедрение технологий дистанционного обучения выявило ряд проблем связанных с неготовностью преподавателей к изменению педагогических форм и методов обучения студента-информатика. Это одна из самых актуальных проблем при внедрении дистанционных технологий, поскольку дистанционный учебный курс предполагает осуществление принципиальных структурных, содержательных и целевых изменений. Для дистанционных курсов не подходят «бумажные» учебники и лекции, переведенные в электронную форму и размещенные в сети. Дистанционные технологии расширяет и обновляет роль преподавателя, который должен координировать познавательный процесс, постоянно усовершенствовать преподаваемые им курсы, повышать творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями.

Для разработки современных дистанционных курсов преподавателю необходимо сформировать профессиональные навыки в области дистанционных технологий, которые заключаются в следующем:

- методическое проектирование дистанционных курсов;
- психолого-педагогические особенности использования дистанционных технологий при подготовке студента-информатика;

- навыки работы по созданию дистанционных курсов, с учетом особенностей подготовки студента-информатика в системе дистанционного обучения;

- формирование профессиональных навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий;

- практические навыки проведения дистанционного обучения (семинаров, видео-лекций и вебинаров, проектной деятельности и т.д.);

- компетенции в организации коммуникаций, профессиональные навыки ведения деловых переговоров, как со студентами, так и с партнерами;

- самообучение и саморазвитие в области дистанционных технологий (приложение 6).

Главной задачей подготовки специалистов для работы с дистанционными технологиями, является формирования у них профессиональных навыков владения технологиями и психологической готовности к соответствующему виду деятельности.

Подготовку преподавателей к формированию профессиональных компетенций необходимо проводить в несколько этапов.

На первом этапе рассматриваются традиционные виды учебной деятельности, к ним относятся: лекции, семинары, лабораторные работы. На данном этапе информационно-коммуникационные технологии выступают средством представления учебных материалов. Формируются профессиональные навыки по организации представления материала, разделение на тематические блоки и периоды изучения. Система дистанционного обучения является средой демонстрации выполняемых работ.

Второй этап заключается в рассмотрении дополнительных интерактивных компонентов дистанционного курса. Данные компоненты будут формировать профессиональные компетенции студента-информатика. Использование большого количества профессиональной информации увеличивает профессиональный уровень подготавливаемого студента-информатика. На дан-

ном этапе формируются профессиональные коммуникации преподавателя со студентом.

Третий этап направлен на выполнение профессиональных задач. Осуществляется поиск внешних партнеров и заказчиков. Полученный социальный заказ анализируется, составляются цель и задачи, формируется группа исполнителей. Преподаватель на данном этапе демонстрирует все свои профессиональные компетенции, выступает в роли эксперта. Преподаватель является источником профессиональных навыков и формирует у студента-информатика профессиональные навыки использования технологий дистанционного обучения для профессиональных задач.

Четвертый этап — это объединение профессиональных педагогических компетенций и навыков владения технологиями ДО при разработке курсов. Разработанные курсы представляют целостную педагогическую систему подготовки студента-информатика с использованием системы ДО, формирующая у студентов навыки учебно-познавательной деятельности, проектной деятельности, творческого подхода при выполнении проекта, стремление к саморазвитию. Подготовка педагогических кадров для системы ДО требует построения модели обучения, с учетом специфики психолого-педагогических особенностей преподавателей, профессиональной деятельности в условиях современной информационной профессионально-ориентированной среды (приложение 7).

Седьмое педагогическое условие - *обеспечение информационной безопасности с позиции участников образовательного процесса в системе ДО студента.*

Система ДО не только создаёт благоприятные условия для развития личности, но и несёт определённые проблемы. При разработке дистанционного курса необходимы технологии педагогического дизайна, которые позволяют определить четкую последовательность изучения материала, выполнения практических заданий, проверки знаний. Педагогический дизайн рас-

смаатривает именно содержательную часть обучения, сочетания теории и практики, педагогические технологии учебного процесса.

Как уже говорилось, в ДО студента-информатика подразумевается организация самостоятельной учебной деятельности. В процессе учебной деятельности студенты пользуются дополнительными источниками средств массовой информации, однако сообщения средств массовой информации порой несут искажённую естественнонаучную картину мира, что негативно влияет на подготовку студентов. В связи с этим возникает проблема информационной безопасности, без решения которой не представляется возможным осуществление полноценного развития личности.

В Концепции национальной безопасности РФ, утвержденной Указом Президента РФ от 17.12.97г. № 1300 (в редакции Указа Президента РФ от 10.01.2000 г. № 24), отмечается, что в современных условиях всеобщей информатизации и развития информационных технологий усиливаются угрозы национальной безопасности Российской Федерации в информационной сфере¹. Под информационной безопасностью Российской Федерации понимается состояние защищенности ее национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства².

Рассматривая систему ДО как единое целое можно выделить источники риска информационной безопасности, к ним относятся система ДО, студент, преподаватель. Рассмотрим риски создаваемые участниками дистанционного обучения.

Риски, возникающие по отношению к системе ДО:

- неавторизованный доступ к обучающему контенту;
- нарушение целостности учебных ресурсов;
- ошибки, возникающие в программном обеспечении;
- нарушение правил пользования программным обеспечением;

¹ Концепция национальной безопасности РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/1.html>.

² Доктрина информационной безопасности Российской Федерации // Российская газета. – 2000. — 28 сент.

- нарушение правил тестирования.

Риски, связанные со студентами информатиками:

- неуспеваемость студента в изучении дистанционного курса;
- неадекватная самооценка и поведение студента;
- проблемы организации коммуникации;
- высокая компетенция студента в области информационных технологий.

Риски, связанные с преподавателем:

- компетентность преподавателя;
- организация учебного процесса;
- нарушение правил общего пользования системой ДО.

Источниками рисков информационной безопасности являются все участники ДО, исключить риски полностью не возможно, но можно предупредить их появление, путем проведения педагогической работы преподавателя со студентами, повышение уровня компетентности преподавателя, мониторинг выявления проблем работоспособности системы ДО (приложение 8).

Восьмое педагогическое условие - *реализация технологий ДО при организации учебно-познавательного процесса студента-информатика и включение компонентов образовательной деятельности (проектная, инновационная, исследовательская, коммуникационная деятельность и др.) в формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде.*

Реализация технологий ДО студента-информатика потребовала выполнения ряда поставленных задач. Выбор базовой системы, ее оптимизация и модернизация. Организация учебного процесса информатиков в системе ДО. Разработка учебных курсов, в соответствии с требованиями предъявляемых к дистанционному обучению и к материалам.

За основу разрабатываемой системы организации ДО для студента-информатика была взята система Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда (версия 2.2.1)), Moodle поддерживает более 80 языков мира, в

том числе и русский и используется почти в 50 тысячах организаций из более чем 200 стран мира, Только зарегистрированных систем разработанных на Moodle более 70 тысяч, только в Российской Федерации зарегистрировано 1415 порталов. Количество пользователей Moodle на некоторых порталах достигает 500 тысяч человек, в системе Moodle разработано более 7 миллионов дистанционных курсов.

Исходя из разработанных требований и особенностей обучения информатиков в системе дистанционного обучения (параграф 1.3.), базовая система была модернизирована и реализованы подсистемы, описанные в параграфе 2.1., разработанная модель позволила определить оптимальный интерфейс системы дистанционного обучения и реализовать ее на практике. Рассмотрим более подробно реализованные подсистемы.

1. Административная подсистема. Главная страница системы дистанционного обучения предлагает обучаемому ознакомиться со списком курсов, произвести регистрацию в системе, для полного доступа к интересующим курсам (рис.17).

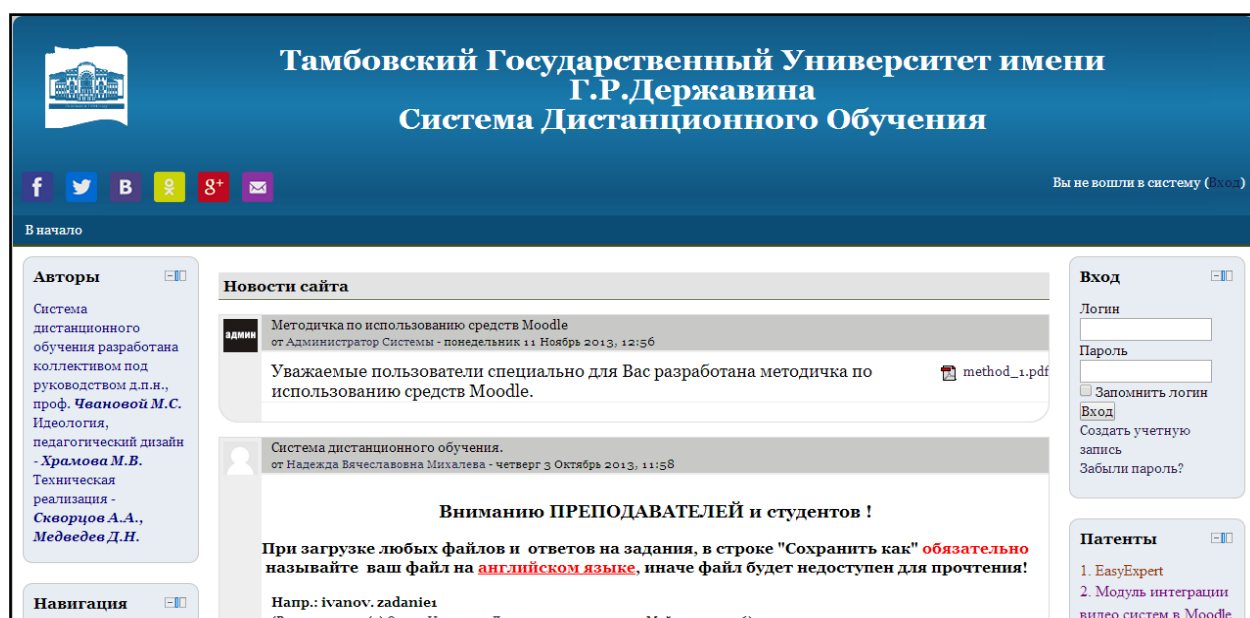


Рисунок 17 - Главная страница системы

Обучаемый регистрируется в системе, указывая необходимые сведения, и получает логин и пароль для входа в систему. Пользователь получает лич-

ную страницу, где может изменить личные данные о себе (рис. 18). В системе предусмотрен принцип разделения ролей, то есть разделение прав доступа, в зависимости от роли меняются блоки элементов и частично интерфейс.

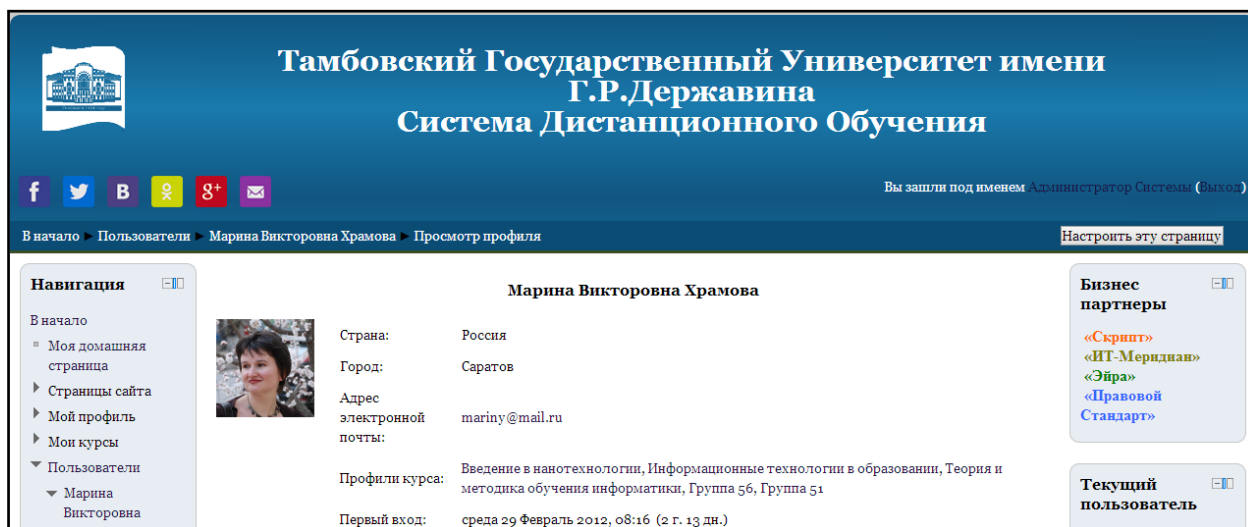


Рисунок 18 - Личная страница

2. Подсистема деканат состоит из нескольких основных элементов: администрации, работа с контингентом, организация учебного процесса (рис. 19).

Элемент "администрации" предназначен для формирования структурных подразделений университета, программ и дисциплин. На данном этапе формируются связи преподавателя с дисциплинами и программами.

Элемент "работа с контингентом" предназначен для работы со студентами, формирование их в академические группы, запись на курсы. Здесь же формируются договоры на обучение и приказы.

Элемент "организация учебного процесса" выполняет функции составления расписания, предполагает формирование календаря событий, журналы успеваемости, учебные планы.

На уровне данной подсистемы важно соблюдение приватности информации об обучаемых, их успехах и неудачах. В данной подсистеме обучаемый принимает пассивное участие, видит только свою собственную статистику, без права изменения какой-либо информации.

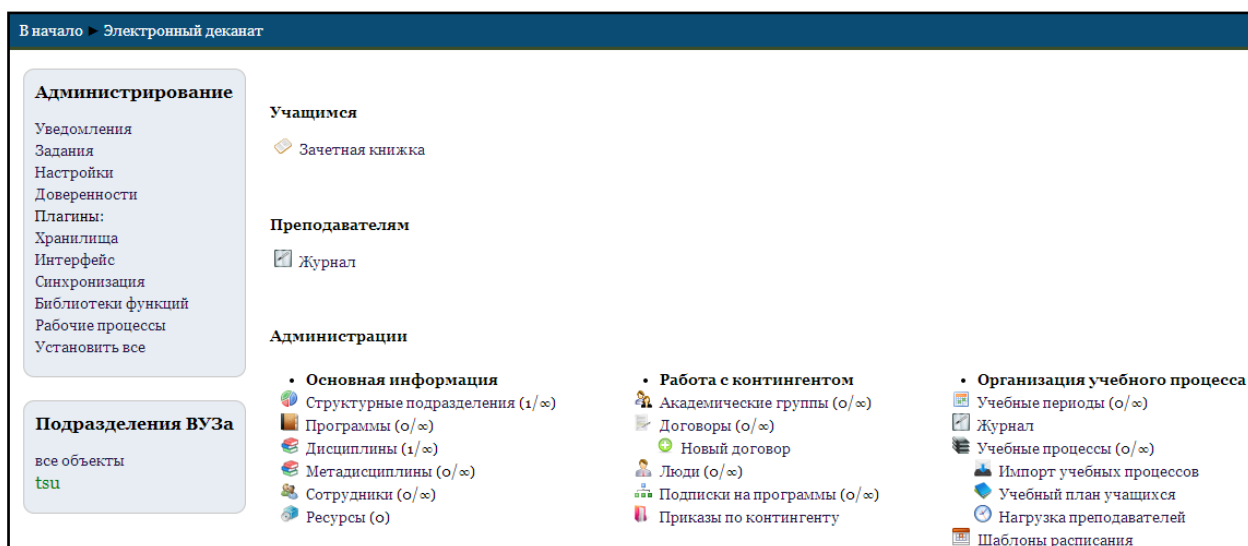


Рисунок 19 - Интерфейс деканата

3. Информационно-знаниевая подсистема. Подсистема содержит учебные курсы разработанные преподавателями для спецдисциплин (рис. 20). Дистанционный курс имеет свойство модульности, и может состоять из любого количества элементов, что в свою очередь дает возможность преподавателю использовать индивидуальный подход, и дидактические принципы для изучения его спецдисциплины (приложение 9).

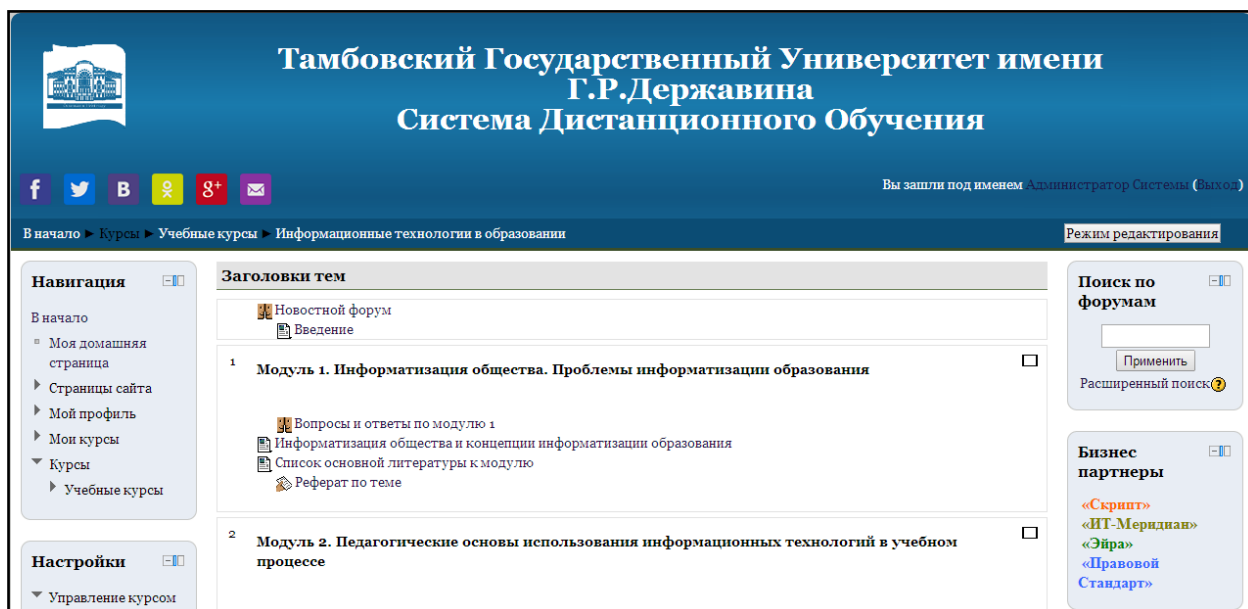


Рисунок 20 - Интерфейс курса

В подсистеме важно предусмотреть гибкое конструирование курсов из различных типов модулей-составляющих (лекций, семинаров, заданий, ча-

тов, форумов и т.д.); загрузка, публикация и работа с файлами любых «обще-принятых» типов; создание, копирование, экспорт, импорт обучающих курсов (рис. 21). Настройка курса, ограничение по времени, составление планы работы и календаря событий (рис. 22).

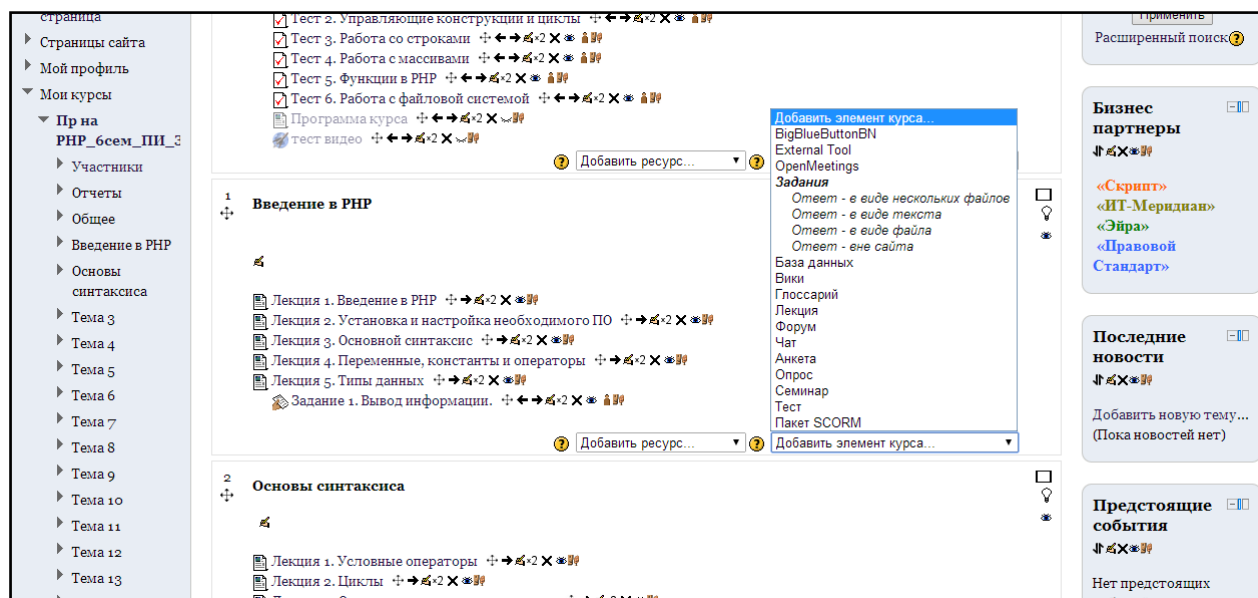


Рисунок 21 - Режим составления курса из модулей

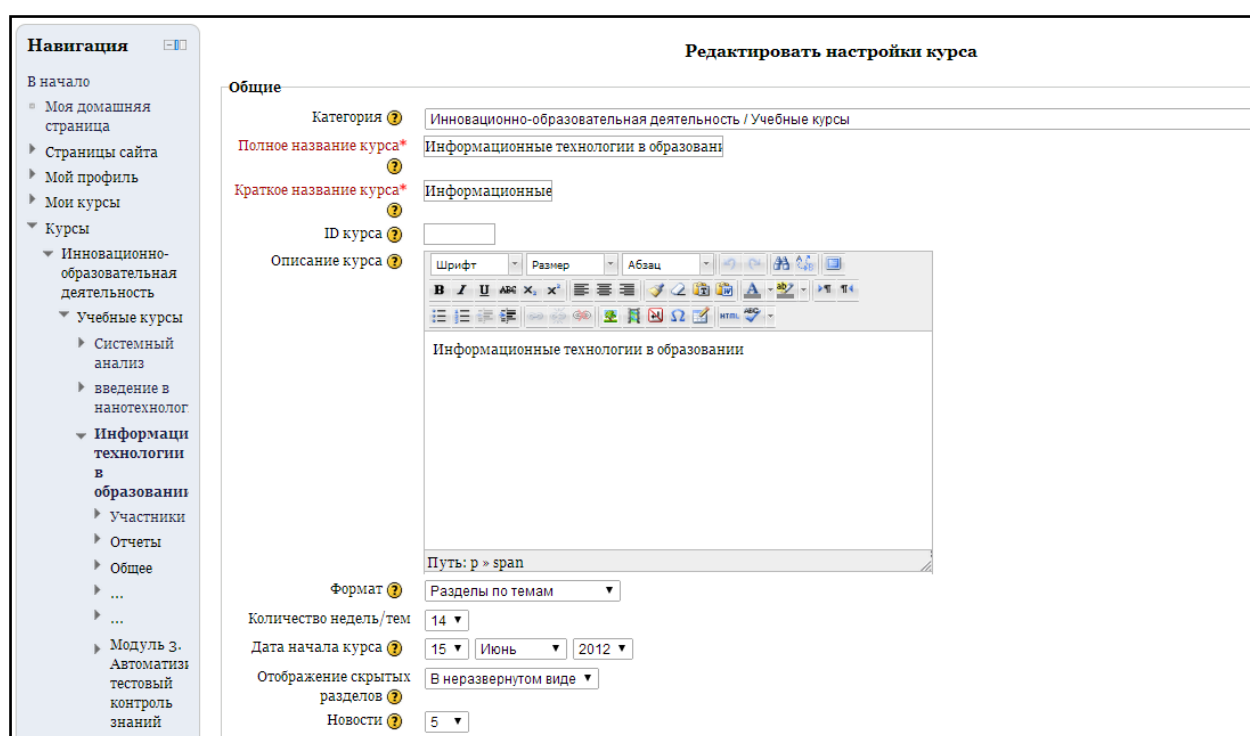


Рисунок 22 - Режим редактирования настроек курса

При формировании дистанционного курса можно использовать модули, которые используют современные информационно-коммуникационные

средства, позволяющие полностью реализовать дистанционные курсы для изучения спецдисциплин. Каждый модуль выполняет определенные функции. Рассмотрим составляющие компоненты-модули:

- пояснение (краткое текстовое описание занятия, цели и задач);
- текстовая страница (большой объем текстовой информации, лекция, содержание лабораторной или практической работы, и др.);
- веб-страница (текстовая страница, которая формируется вhtmlредакторе, и работает по принципу гиперссылок);
- ссылка на веб-страницу (ссылка не внешний источник, сайт, портал);
- ссылка на файл или каталог файлов (коллекция файлов, состоящая из презентаций, видео и аудио-фрагментов, материалов для практических и лабораторных работ, материалы научных работ и исследований);
- тест (тестовое задание, с применением различных типовых вопросов);
- задание (решение задачи, отчет о выполнении практической или лабораторной работы без временного ограничения);
- семинар (решение задачи поставленной на конкретное занятие в режиме реального времени);
- опрос (анкетирование);
- глоссарий (словарь определений по данной спецдисциплине);
- новостной форум (объявления и предстоящих событиях);
- форум (обсуждение вопросов, возникающих в процессе обучения);
- чат (обмен короткими сообщениями в режиме реального времени);
- wiki-страница (веб-страница, которая может быть создана учащимися, как отчет о проделанной работе и или практике, страницу можно формировать в многопользовательском режиме);
- видео-лекция (общение пользователей в режиме реального времени, посредством информационно-коммуникационных технологий, обсуждение или получение консультаций от преподавателя или научного руководителя).

4. Подсистема контроля и самоконтроля в системе. Основу образовательного процесса при ДО составляет контролируемая самостоятельная дея-

тельность обучающихся по изучению дистанционных курсов. Контроль качества бывает разных видов и форм, осуществляется с помощью разнообразных методов. Методы контроля качества учебной деятельности должны обеспечивать систематическое, полное, точное и своевременное получение информации об учебном процессе.

Реализация мониторинга результатов обучения проводится на различных его этапах и является частью мониторинга всего учебного процесса.

В системе сочетаются различные компоненты, позволяющие полноценно провести контроль за обучаемым на всех промежутках обучения, к таким элементам относятся: тестовые задания, анкетирования, опросы и задания, оценивание в форумах. Каждый элемент контроля имеет визуальный режим редактирования (рис. 23).

Навигация

- В начало
- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- Мой профиль
- Мои курсы
 - Пр на РНР_бсем_ПИ_3С
 - Участники
 - Отчеты
 - Общее
 - Вопросы к экзамену
 - Новостной форум
 - ☒ Тест 1. Введение в РНР и основы синтаксиса
 - Вступление
 - Результаты
 - ☒ Тест 2. Управляющие конструкции и циклы
 - ☒ Тест 3.

Обновление: Тест?

Общие

Название* Тест 1. Введение в РНР и основы синтаксиса

Вступление

Шрифт: Размер: Абзац:

Путь: p

Отображать описание / вступление на странице курса ☐

Начало тестирования 12 Ноябрь 2013 08 00 ☒ Включить

Окончание тестирования 12 Ноябрь 2014 13 00 ☒ Включить

Ограничение времени 20 мин. ☒ Включить

Количество попыток 1

Метод оценивания Высшая оценка

Оценка

Рисунок 23 - Режим редактирования настроек тестового задания

На основе данных элемента контроля проводится автоматизированная оценка сформированности профессиональных компетенций обучающегося.

5. Подсистема лабораторные практикумы. Подготовка студента-информатика подразумевает выполнение большого количества разнообразных лабораторных и практических заданий с использованием современных инновационно-коммуникационных технологий. По каждой спецдисциплине

разработаны и сформированы различные лабораторные и практические задания различных уровней сложности. Подразумевается использование различных видов лабораторных и практических, рассмотрим эти виды подробнее.

Обучающемуся предлагается лабораторная или практическая работа с последовательностью действий. Данная работа не требует от студента практических и творческих навыков. Предназначена она для освоения инструментальных средств программного комплекса (рис. 24).

Лабораторная или практическая работа имеет определенную последовательность выполняемых действий, но в конце дается задание, которое требует от студента проявить творческий подход.

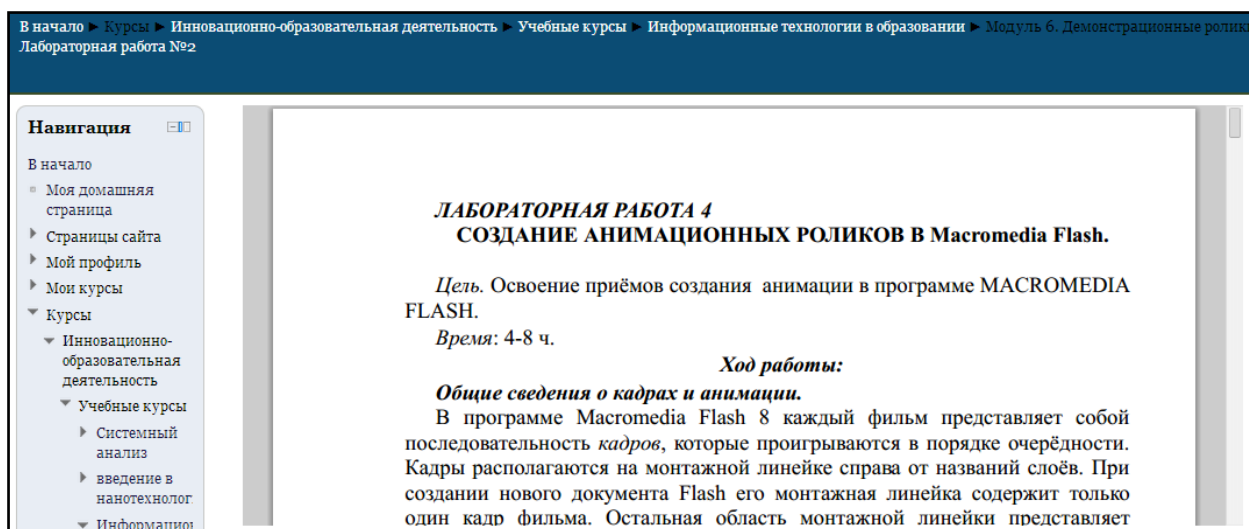


Рисунок 24 - Пример лабораторной работы с последовательностью действий

Обучаемому дается пример выполненной работы, в которой нет описания последовательности действий и инструментов применяемых для выполнения данной работы. Студент в данном случае, должен продемонстрировать навыки пользования программным комплексом и проявить творческий подход (рис. 25).

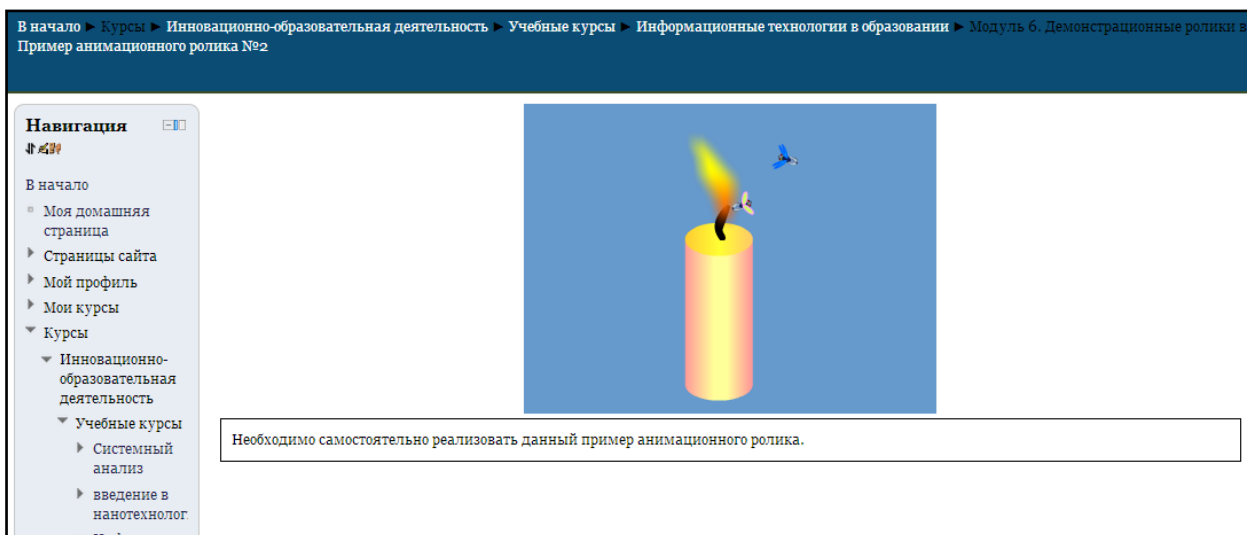


Рисунок 25 - Пример выполненной лабораторной работы

Данный элемент курса рассчитан на разные уровни изучения специальности и различный уровень студентов. В системе представлена база лабораторных и практических работ различных видов сложности, можно воспользоваться поиском, используя различные параметры, например специальность, изучаемая дисциплина, применяемый программный комплекс и др. Лабораторный практикум подразумевает самостоятельный поиск и использование дополнительной, возможно и зарубежной, литературы. Поиск партнеров на глобальном уровне, консультации у экспертов из научного мирового сообщества.

6. Подсистема коммуникаций. Задача подсистемы коммуникаций обеспечение процесса общения всех участников образовательного процесса из любой точки мира в любое время.

Для организации коммуникаций используются следующие информационно-коммуникационные средства:

- форумы;
- чаты;
- обмен личными сообщениями;
- видео-лекции и семинары;

Подсистема коммуникаций обеспечивает связь участников курса с преподавателем или научным консультантом для обсуждения учебного материала, лабораторных и практических работ, рефератов и курсовых, научных и инновационных проектов. Организовать активный процесс обсуждения задач и целей позволяет дискуссионный форум (рис. 26), который не ограничен временным пространством. В системе ДО предусмотрены следующие виды форумов.

"Каждый открывает одну тему". Данный форум позволяет студенту информатику создать одну свою тему, лимитирование ограничивает создание подобных тем, что исключает возможность возникновения информационного флуда и коллизий.

"Простое обсуждение". Студенты не могут создавать темы для обсуждения. Преподавателем уже сформированы темы для обсуждения, в которых учащиеся ведут дискуссии по поставленному вопросу.

"Вопрос-ответ". Данный тип форума используется для некоего контроля. Есть поставленный вопрос, чтобы увидеть результаты других участников, необходимо сначала самому ответить на поставленный вопрос.

"Стандартный форум для общих обсуждений". Данный вид форума имеет классический вид форумов. Пользователи могут создавать темы для обсуждений, отвечать на поставленные вопросы, комментировать чужие обсуждения.

В начало ► Мои курсы ► Пр на РНР_бсем_ПИ_30

Навигация

- В начало
- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- Мой профиль
- Мои курсы
 - Пр на РНР_бсем_ПИ_3
 - Участники
 - Отчеты
 - Общее
 - Введение в РНР
 - Основы синтаксиса
 - Тема 3
 - Тема 4
 - Тема 5
 - Тема 6
 - Тема 7
 - Тема 8
 - Тема 9
 - Тема 10
 - Тема 11
 - Тема 12

Добавить Форум?

Общие

Название форума*

Тип форума?

Вступление для форума*

Шрифт Размер Абзац

Путь: p

Отображать описание / вступление на странице курса? ☐

Режим подписки?

Отслеживать прочитанные/непрочитанные сообщения?

Максимальный размер вложений?

Рисунок 26 - Режим создания форума в дистанционном курсе

В ходе научной и практической деятельности, возникает потребность в приватной переписке, будь то обсуждение тем научных работ, научных инновационных проектов. Система предусматривает два вида обмена сообщениями.

1. Чат. Обмен короткими сообщениями внутри курса между узким кругом пользователей в режиме реального времени. Сообщения хранятся, пока активна сессия разговора, когда последний пользователь покидает чат, сообщения автоматически очищаются из виртуальной памяти и нигде не хранятся.

2. Обмен личными сообщениями. Наиболее приватный метод общения, поскольку участников всего двое. Сообщения хранятся в базе данных в зашифрованном виде. Только участники общения могут просмотреть историю переписки.

Важной составляющей является визуальное и языковое общение, так как это основной способ получения информации с педагогической точки зрения. В системе ДО элементом визуального и языкового общения будет выступать система организации видеосвязи.

Средствами реализации коммуникаций видеосвязи являются различные порталы и сервера. Нами проведен анализ систем организации видеосвязи и сформированы достоинства и недостатки этих систем¹. Разработан и зарегистрирован в "Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам", как программа для ЭВМ модуль интеграции видео систем в Moodle (приложение 10).

Исходя из проведенного анализа, средством реализации видеосвязи был взят сервер oremeetings, который интегрирован в систему дистанционного обучения. Видеосвязь в системе ДО позволила организовать коммуникацию с научным мировым сообществом и бизнес партнерами при проведении тренингов, консультаций, научных семинаров и лекций. В свою очередь, это имеет экономическую значимость, как для всего вуза, так и для региона. Система ДО студента-информатика, является и средой и средством организации образовательного процесса.

7. Подсистема проектной деятельности. Как уже говорилось выше (см. §1.3.), что одной из отличительных особенностей подготовки студента-информатика в системе ДО, является использование метода проектов. Проектная деятельность позволяет информатикам работать в группе, размер группы зависит от сложности проекта, и времени на его исполнение, что способствует развитию коллективного интеллекта, каждая группа записана на определенный курс, но курс проектной деятельности отличается от учебного курса тем, что пользователи (участники) имеют расширенные права, каждый участник является создателем курса (проекта). Участники могут добавлять

¹ Скворцов А.А., Чванова М.С., Самохвалов А.В., Анализ подсистемы коммуникаций систем для организации дистанционного обучения наукоемких специальностей // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: X Всерос. конференция, Саратов, 2011. - С. 45-49.

различные информационно-коммуникационные элементы, которые будут использоваться при выполнении проекта.

Если проект находится в разработке, то участники проекта видят и могут внести свои изменения, как и любой участник проекта. Пользователи не участвующие в проекте могут ознакомиться с тематикой проекта на поверхностном уровне.

Если проект завершён, на странице кратко представлены его основные результаты, приводятся ссылки на отчёт, патенты, публикации. Обязательно указываются предложения по потенциальному применению результатов работы, а также координаты ответственного исполнителя проекта.

Руководитель проекта имеет возможность просматривать страницы участников проекта, общаться с ними, организовывать дискуссии участников, перераспределять участников в микрогруппы для решения подзадач проектной деятельности (приложение 11).

8. Подсистема «бизнес». Подготовка студента-информатика достаточно сложный и затратный процесс, причиной этого являются быстрые темпы информатизации, что в свою очередь влечет за собой необходимость получения повешения квалификации специалистов, в том числе за рубежом, и обновление или приобретение дорогостоящего программного обеспечения для организации обучения информатиков. В системе ДО подсистема "бизнес" представлена несколькими блоками на главной странице (рис. 27) .

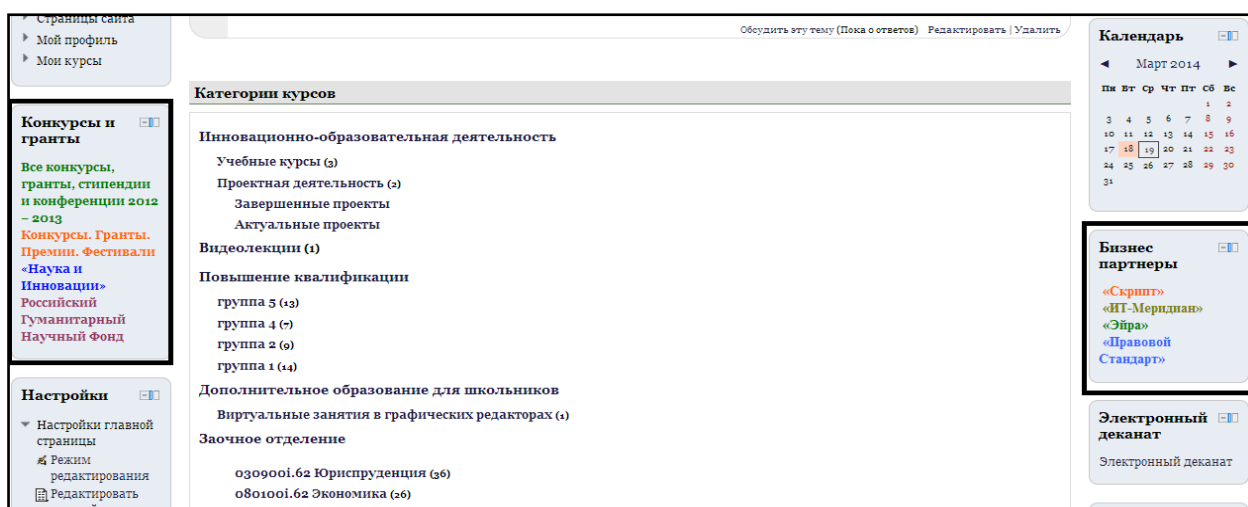


Рисунок 27 - Блоки подсистемы "бизнес"

При переходе внутрь блоков появляется большая база данных с возможностью различных поисков бизнес партнеров и заказчиков:

- «Наши партнёры» - предприятия, организации, малые инновационные предприятия, предприниматели, имеющие уже установившиеся деловые неоднократные контакты с вузом.

- «Гранты и конкурсы» - научные фонды, грантодатели, сотрудничество с которыми может обеспечить финансовую поддержку исследований и выполнение инновационных проектов.

- «Финансовое обеспечение» - данный элемент предлагает выход на инновационные инфраструктуры для коммерциализации результатов проектной и инновационной деятельности.

- «Повышение квалификации»- научные школы и центры, как в России, так и за рубежом. Обучение финансируется государством или иными фондами.

- «Сотрудничество» - связь с крупными разработчиками программного обеспечения, поддержка при проведении проектов.

Для реализации работы данного элемента необходимо использовать все информационно-коммуникационные средства, заложенные в систему ДО.

9. Подсистема электронная библиотека. Библиотека учебных материалов состоит как из внутренних документов системы, так и интегрируется с библиотеками учебных заведений, сетевыми библиотеками. Доступ к сторонним документам возможен за отдельную плату.

Подсистема электронной библиотеки имеет поиск по каталогу внутри своей библиотеки по различным параметрам (рис. 28) . К описанию книги или журнала прилагается наиболее значимые два параметра:

- ссылка на интернет ресурс (ссылка на учебное пособие, которое может быть просмотрено в браузере, ссылка на скачивание пособия на локальный компьютер, ссылка на другую библиотеку);

- ссылка на файл (ссылка на файл, который размещается на внутреннем сервере, и как правило находится в открытом доступе).

Учебные материалы (книги, пособия, статьи, доклады) предоставляются в принятых на данный момент стандартах (html, pdf, djvu), преимуществом могут быть дополнительные иллюстративные материалы.

The screenshot shows a web interface titled "Библиотека" (Library). At the top, there is a search bar labeled "Научная библиотека" and four buttons: "Просмотр списка" (View list), "Просмотр по одной записи" (View by one record), "Search", and "Добавить запись" (Add record). Below these, a book record is displayed with the following details:

- Код: 433
- Автор: Чванова М.С. Храмова М.В.
- Название: Модернизация технологий дистанционного обучения наукоёмких специальностей
- Страницы: 327
- Год издания: 2012
- ISBN: 978-5-89016-825-2
- Издательство: тгу
- Место издания: Тамбов
- Серия: Монография
- Область науки: педагогика
- Ссылка на интернет ресурс:
- Ссылка на файл: tezis.doc

Below the record, there are icons for a printer, a magnifying glass, and a close button. At the bottom, there is a pagination and sorting section with the following elements:

- Записей на страницу: 10 (dropdown)
- Сортировать по: Автор (dropdown)
- По возрастанию (dropdown)
- ☒ Расширенный поиск
- Сохранить настройки
- Код:

Рисунок 28 - Пример поиска книги в подсистеме "электронная библиотека"

Учебные материалы (книги, пособия, статьи, доклады, журналы и др.) предоставляются в принятых на данный момент стандартах (html, pdf, djvu, doc, txt и др.), преимуществом могут быть дополнительные иллюстративные или видео материалы. Актуальным становится перевод учебных материалов в формат для электронных книг.

10. Платёжная подсистема. В систему интегрирован сервис онлайн оплаты услуг, сервис приёма оплаты предоставлен PayAnyWay, он не передает данные карты магазину и иным третьим лицам. Безопасность платежей с помощью банковских карт обеспечивается технологиями защищенного соединения HTTPS и двухфакторной аутентификации пользователя 3D Secure. (рис. 29).

Банковские карты

Сервис приёма оплаты предоставлен PayAnyWay.

 PayAnyWay не передает данные Вашей карты магазину и
 помощью банковских карт обеспечивается технологиями
двухфакторной аутентификации пользователя 3D Secure.

В соответствии с ФЗ «О защите прав потребителей» в слу
товар ненадлежащего качества, платеж может быть возвр
производилась оплата. Порядок возврата средств уточня

Электронные деньги

 **Монета.Ру**

Для осуществления оплаты с помощью платежной систем
зарегистрировать который можно на сайте системы.

Рисунок 29 - Платежная подсистема

Подсистема не может выполнять самостоятельные денежные опера-
ции, но включает возможность подключения и управления стороннего серви-
са для оплаты услуг (рис. 30).

Оплата услуг

Выбранные услуги

Выбранная услуга	Минимальный платеж
Подготовка ординаторов	500 руб.
Образовательные услуги	5 руб.

Данные обучающегося

Номер договора*:

Дата заключения*:

Ф.И.О. по договору (обучающегося)*:

Данные плательщика

Рисунок 30 - Пример оплаты услуги

Система позволяет иметь виртуальный счёт с системой кредитов для оплаты определённого набора услуг, так и подключать реальные платёжные системы, предусматривающие оплату через терминалы, сотовые телефоны (смс), электронные деньги (Монета.Ру, WebMoney Transfer, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелёк), систему международных пластиковых кард типа Visa и Mastercard. Данная функция доступна только зарегистрированным пользователям, информация о состоянии счета доступна только владельцу.

Следующим этапом в реализации педагогической модели является организация ДО в наукоемкой образовательной среде в вузе. Модель реализована в ТГУ имени Г.Р. Державина на кафедре информатики и информационных технологий института математики, физики и информатики. С 1 сентября 2012 года, обучение студентов информатиков заочного отделения, стало проводиться с использованием системы дистанционного обучения.

Прежде чем запустить систему ДО, были проведены подготовительные работы, которые начинались с закупки технического и программного обеспечения. Были оборудованы помещения для размещения технических средств. Преподаватели кафедры информатики и информационных технологий прошли подготовительные курсы по пользованию системой ДО. Для проведения вебинаров и видеолекций были оборудованы аудитории современными коммуникационными техническими средствами. Был создан сектор дистанционных технологий, основными задачами которого являются:

- создание и поддержка нормативно-методической и аппаратно-программной базы системы ДО;
- организация и проведение курсов повышения квалификации, как в дистанционном, так и в очном режиме обучения;
- организация и проведение семинаров по обучению преподавателей, для работы в системе ДО;
- разработка курсов ДО и методических материалов к ним: электронных курсов, лабораторных практикумов, обучающих систем;
- оказание консультативно-методической и технической помощи при создании дистанционных курсов, электронных учебных пособий, учебно-методических комплексов и внедрении их в учебный процесс;
- организация и проведение видеоконференций.

Далее была разработана экспертная система и получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ зарегистрированной в "Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам" (приложение 12), которая решала задачи консультирования пользователей по использованию коммуникационных средств системы ДО (приложение 13). Параллельно с центром дистанционных технологий работает служба технической поддержки.

Разработанная система ДО в наукоемкой образовательной среде способствует интеллектуализации обучения студента-информатика, поскольку разрабатываемая педагогическая модель была создана с учетом особенностей

его подготовки. К педагогическим условиям реализации модели ДО относятся:

- организация учебного процесса в системе ДО с учетом необходимости индивидуального самообразования и потребности в саморазвитии студента;
- организация учебно-познавательной деятельности студента в системе ДО, ориентированная на формирование профессиональных компетенций с учетом индивидуальных особенностей;
- ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности и их учета в педагогической модели;
- наличие системы мониторинга результатов проектной и инновационной деятельности на всех этапах его выполнения;
- взаимодействие с внешними и внутренними партнерами в процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности;
- осуществление целенаправленной и систематической работы по подготовке педагогических кадров, ориентированных на формирование профессиональных компетенций студента в системе ДО;
- обеспечение информационной безопасности с позиции участников образовательного процесса в системе ДО студента;
- реализация технологий ДО при организации учебно-познавательного процесса студента-информатика и включение компонентов образовательной деятельности (проектная, инновационная, исследовательская, коммуникационная деятельность и др.) в формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде.

2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы

Опытно-экспериментальная работа проводилась на примере организации образовательного процесса студента-информатика.

Формирование и обоснование методической системы подготовки студента-информатика в системе ДО базировалось на анализе опыта экспериментальной работы, которая проводилась в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» и Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». Исследованием были охвачены старшекурсники института математики, физики и информатики и факультет компьютерных наук и информационных технологий общей численностью более 300 человек и профессорско-преподавательский состав кафедры информатики и информационных технологий.

С учетом специфики предстоящей профессиональной деятельности были пересмотрены программы курсов «Гипертекст», «Веб-мастеринг», «Программирование на php», «Объектно-ориентированное программирование», «Программирование на C++», «Основы сетевых технологий».

Так же проводится подготовка в сетевой академии Cisco. Обучение студентов проводится с использованием дистанционных образовательных технологий. Курс предлагает практический подход к обучению, использует интерактивный инструментарий и интуитивно-понятные лабораторные работы, призванные помочь слушателям в понимании основ теории, необходимой для построения сетей. Обучение проводится для студентов Института математики физики и информатики направлений подготовки бакалавриата «Прикладная информатика», «Информационная безопасность», специалитета «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», «Прикладная информатика в гуманитарной области», «Организация и технология защиты информации». По окончании обучения студентам, успешно сдавшим тесты, выдается именной сертификат Cisco Systems об окончании курса. Более 70 студентов Института математики физики и информатики Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина получи-

ли именные академические сертификаты по курсам CCNA Discovery «Working at a Small-to-Medium Business or ISP», CCNA Discovery «Networking for Home and Small Businesses», а также поздравительные письма от главы компании Cisco Systems Джона Чемберса. В результате обучения студенты получили навыки в сфере информационно-коммуникационных технологий, дающие преимущества при устройстве на работу, а также возможности для дальнейшего профессионального роста (приложение 14).

Экспериментальное исследование нами проводилось в несколько этапов:

1. Поисковый (2009–2011 гг.). Анализ литературы по проблеме исследования, определение его цели и задач, выбор объекта и предмета исследования, разработка плана и инструментария, выдвижение первичных гипотез.

2. Экспериментальный (2011–2012 гг.). Определение основных задач и методики формирующего эксперимента. Осуществление опытно-экспериментальной работы, в ходе которой уточнялись критерии, показатели и уровни сформированности профессиональных компетенций информатиков, проверялись намеченные ранее педагогические условия, способствующие формированию профессиональных компетенций информатиков в системе дистанционного обучения.

3. Заключительно-обобщающий (2012–2014 гг.). Анализ, обработка, обобщение и систематизация результатов опытно-экспериментальной работы; формулировка основных теоретических выводов; оформление текста диссертации.

Основными методами исследования являлись: наблюдение, тестирование, эксперимент.

В процессе педагогического эксперимента в обучение студента-информатика были выделены следующие объекты: преподаватель, научный руководитель, консультант, научное мировое сообщество, бизнес партнеры, студенты, а также были определены их роли, обязанности и способы взаимодействия в процессе обучения в системе дистанционного обучения.

Преподаватель помогает получить максимальную отдачу от учебы, отслеживать и корректировать индивидуальный план обучаемого, оценивает выполнение самостоятельных и практических работ, оценивает учебные модули. Проводит групповые обсуждения полученных результатов в ходе выполнения лабораторных и практических работ. Преподаватель поддерживает заинтересованность в обучении на протяжении всего учебного курса и поддерживает связь посредством информационно-коммуникационных технологий. Главной задачей преподавателя является организация учебного процесса.

- Организация эффективной работы в группе, вовлечь в нее студентов. Групповую работу можно считать эффективной, если ее участники осознали (отрефлексировали) собственные навыки.

- Организация продуктивной групповой дискуссии, после которой у ее участников появились планы дальнейшей реализации идей, рожденных в ходе дискуссии.

- Создание атмосферы доверия, поддержки, заинтересованности в дальнейшем общении. Преподаватель должен определить базовый уровень всей группы и каждого из ее членов, смоделировать перспективу реализации своих потребностей и возможностей. Его задача - видеть насколько комфортно студенты информатики чувствуют себя в группе, как распределились роли между ними.

Научный руководитель, при взаимодействии с научными инновационными центрами, занимался постановкой задачи, координацией работы, контролировал взаимодействие и распределение обязанностей обучаемых. Он формулировал общую учебную цель, производил её декомпозицию на отдельные задачи, составлял план работы. Научный руководитель следил за тем, чтобы работа была максимально результативной и осуществлялась точно по графику, контролировал эффективность взаимодействия студентов внутри группы и с консультантом, координировал самостоятельную работу обучаемых, направлял её в нужное русло. Как правило, научный руководи-

тель имеет высшую ученую степень, и ведет работу с несколькими коллективами, которые занимаются разработкой проекта или программного продукта.

Консультант в образовательной деятельности предоставлял необходимые ресурсы, помогал в подборе материала и его организации, создавал положительную мотивацию образовательной и научной деятельности. В качестве консультантов выступают работники лабораторий и научных центров университета. Работа консультанта особенно важна на первых этапах образовательной деятельности. Консультант разрабатывал стратегию решения задачи и представлял её студентам, совместно с преподавателем координировал самостоятельную работу обучаемых, добивался положительного обучающего эффекта, обеспечивал профессиональный рост студентов.

Научное мировое сообщество является необходимым элементом обучения информатиков в системе дистанционного обучения. Студент-информатик испытывает острую потребность в получении новых практических навыков и умений. Связь с научными сообществами осуществляется посредством разработанных технологий видеосвязи, что позволяет получать новые знания от ведущих специалистов как в России, так и за рубежом. Как правило, связь с научным мировым сообществом организует научный руководитель. Периодически проводятся видео лекции и семинары, которые рассматривают актуальные вопросы современных информационных технологий.

Бизнес партнеры как некий финансовый элемент, основная деятельность которых заключается в коммерциализации инновационных проектов и разработок. Нередко, так называемый бизнес партнер является крупным инвестором, проводит инновационные конкурсы с финансовой поддержкой проекта. Партнерство осуществляется благодаря инновационным центрам университета, с которыми налажены деловые отношения. Инновационные центры осуществляют подбор студентов способных реализовать поставленную задачу. К числу бизнес партнеров можно отнести центры, которые объявляют гранты, конкурсы, стипендии для студентов. Взаимодействие с биз-

нес партнерами осуществляется посредством информационно-коммуникационных технологий.

Студенты в максимально возможной степени самостоятельно ведут учебную, научную, инновационную и проектную деятельность. Студенты сами выбирают себе команду и интересующую их задачу. Такой подход помогает проявлению творческих способностей обучаемых, вырабатывает самостоятельность, способствует активному взаимодействию в процессе учебной деятельности.

С целью проверки эффективности педагогических условий проведена опытно-экспериментальная работа. Целью первого этапа экспериментальной работы было выявление исходного уровня сформированности профессионально значимых компетенций информатиков в соответствии с выделенными критериями и показателями. В констатирующем эксперименте принимали участие студенты Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина и Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского численностью 300 человек.

Оценка эффективности выполнялась на основе опроса студентов с помощью разработанной анкеты и закрытого теста. Анализ результатов констатирующего этапа эксперимента, в ходе которого было проведено диагностическое исследование начального уровня сформированности профессионально-значимых компетенций студента-информатика, позволил прийти к выводу, что большинство опрошенных обладает средним или низким уровнем профессионально-значимых компетенций.

Выбор критериев оценки осуществлялся нами на основе анализа группы факторов, способных влиять на формирование профессиональных компетенций студента-информатика.

Выделенные нами группы факторов и показателей формирования профессиональной компетентности студента-информатика (мотивационный, когнитивный, операциональный, эмоционально-волевой, этико-рефлексивный) тесно взаимосвязаны и взаимодействуют между собой, отра-

жая различные качественные характеристики целостной личности студента. Для достижения цели исследования на основе разработанной модели и технологий дистанционного обучения в исследовании при проведении экспериментальной работы используется, в качестве самооценки профессиональных компетенций, анкеты.

После обучения студентам были предложены анкеты и тест для определения направленности изменения соответствующих компонентов профессиональных компетенций в процессе традиционного и дистанционного обучения. Тест содержал около 20 вопросов закрытого типа и ситуационные задачи, предусматривающие проверку готовности к применению профессиональных знаний и навыков (приложение 15).

Сопоставление результатов работы в контрольных и экспериментальных группах свидетельствует о том, что операциональный компонент готовности (знания, умения, навыки) сформирован примерно одинаково. Наблюдается некоторое отставание по времени изучения дисциплины у студентов, обучающихся традиционным способом.

Кроме того, можно заметить более высокую самооценку компетенций у студента-информатика, обучающегося с использованием дистанционной технологии (рис. 31).

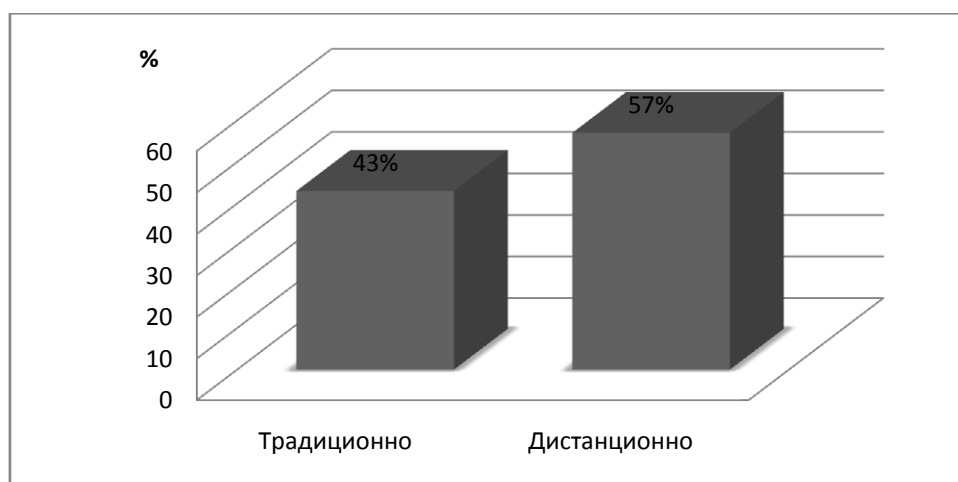


Рисунок 31 - Самооценка компетенций студента-информатика

Для определения когнитивного и эмоционально-волевого компонентов готовности студентам была предложена анкета самооценки после изучения дисциплины (приложение 16). Просим Вас отметить степень выраженности качеств, указанных в анкете, до обучения и после, используя следующую шкалу: 0- качество мне не свойственно; 1- качество выражено умеренно; 2 - качество выражено сильно.

Результаты суммировались. Эталон – 24 балла. Студенты экспериментальных групп получили средний балл 14,2, контрольных - 10,7 . Если же условно разделить обучаемых на три уровня: низкий, средний и высокий (по уровню сформированности соответствующей компоненты), то можно отметить, что обучающиеся дистанционно имеют более высокие показатели в "высокой" и "средней" группе. Студенты, обучающиеся традиционным способом большей частью попали в "низкую" группу (рис. 32).

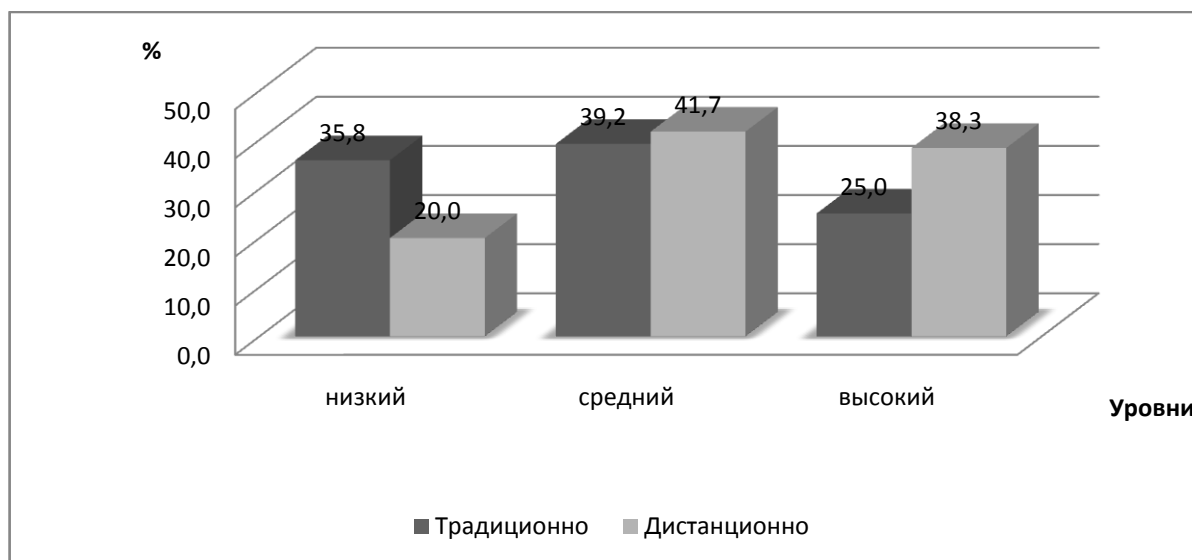


Рисунок 32 - Самооценка когнитивного и эмоционально-волевого компонентов готовности к профессиональной деятельности

Анкеты, выявляющие степень выраженности мотивации к профессиональной деятельности с использованием технологий дистанционного обучения (приложение 16). Просим Вас отметить степень выраженности качеств, указанных в анкете, до обучения и после, используя следующую шкалу: 0- качество

мне не свойственно; 1- качество выражено умеренно; 2 - качество выражено сильно. Результаты суммировались. Эталон – 24 балла. Студенты экспериментальных групп получили средний балл 13.4, контрольных - 10.8 .

Оценка мотивации проводилась по следующей шкале: два балла - эталонный уровень, потребность качественно выполнять профессиональную деятельность с использованием информационно-коммуникационных технологий, явно выраженное проявление интереса к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и средств; один балл характеризует достаточный уровень мотивации, есть потребность к использованию информационно-коммуникационных технологий; ноль баллов - студент-информатик затрудняется определить свои потребности в использовании информационно-коммуникационных технологий, что свидетельствует о недостаточной мотивации.

До начала эксперимента предполагалось, что мотивационный компонент должен быть выше у студентов обучаемых традиционными методами. На формирование этого компонента большое влияние оказывает личность педагога - его речь, стиль общения, употребляемые им невербальные средства общения. Однако результаты вновь показали более высокую самооценку этого компонента у обучаемых в экспериментальных группах с использованием технологий дистанционного обучения (10,8 и 13, 4 баллов соответственно).

Разбив результаты аналогично когнитивному компоненту на три группы, мы получили, что мотивационный компонент развит более в низком и среднем уровне студентов обучающихся традиционно (низкий: 31,7% традиционно, 23,6% дистанционно; средний: 46,7% традиционно, 43,9% дистанционно). Большое отличие наблюдается в высоком уровне (32,5% дистанционно и 21,7% традиционно) (рис. 33).

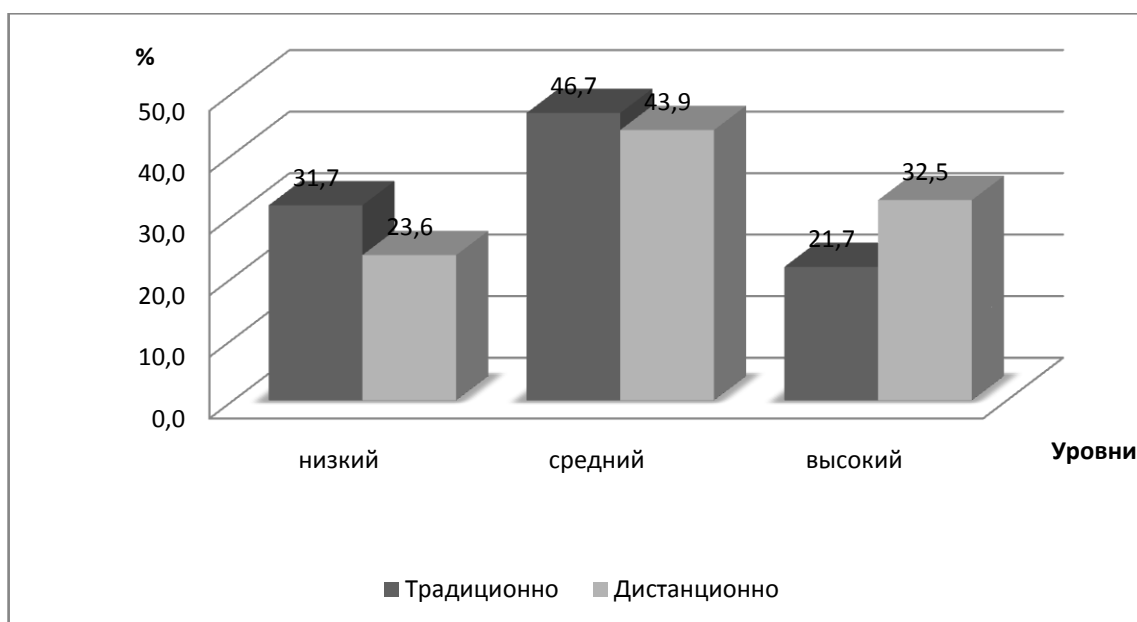


Рисунок 33 - Самооценка мотивационного компонента готовности к профессиональной деятельности

Возможно, это связано с организационным контактом преподавателя и студентов, их личностными характеристиками и особенностями спецкурса. Вероятно, это связано и с более высокой самооценкой собственных знаний, студентов, обучавшихся дистанционно. Кроме этого, формированию мотивации способствуют интересность изложения (интересные примеры, опыты, парадоксальные факты), эмоциональность речи преподавателя, познавательные игры, ситуации, споры и дискуссии. Особое значение здесь приобретает укрепление всех сторон умения учиться, что обеспечивает усвоение всех видов знаний и их применение в новых условиях, самостоятельное выполнение учебных действий и самоконтроля, самостоятельный переход от одного этапа учебной деятельности к другому. Самооценка мотивационного компонента готовности усиливает внутреннюю мотивацию к учению.

Анкета, выявляющие степень выраженности этико-рефлексивного компонента к профессиональной деятельности с использованием технологий дистанционного обучения (приложение 16). Просим Вас отметить степень выраженности качеств, указанных в анкете, до обучения и после, используя следующую шкалу: 0- качество мне не свойственно; 1- качество выражено умеренно

но; 2 - качество выражено сильно. Результаты суммировались. Эталон – 20 баллов. Студенты экспериментальных групп получили средний балл 12,8, контрольных - 11. Если же условно разделить обучаемых на три уровня: низкий, средний и высокий (по уровню сформированности соответствующей компоненты), то можно отметить, что обучающиеся дистанционно имеют более высокие показатели в "высокой" и "средней" группе. Студенты, обучающиеся традиционным способом, большей частью попали в "низкую" и "среднюю" группы (рис. 34). Полученные результаты напрямую связаны с тем, что студент-информатик испытывает потребность в общении как в учебно-познавательном, так и профессионально-деловом. Общение – это сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия.

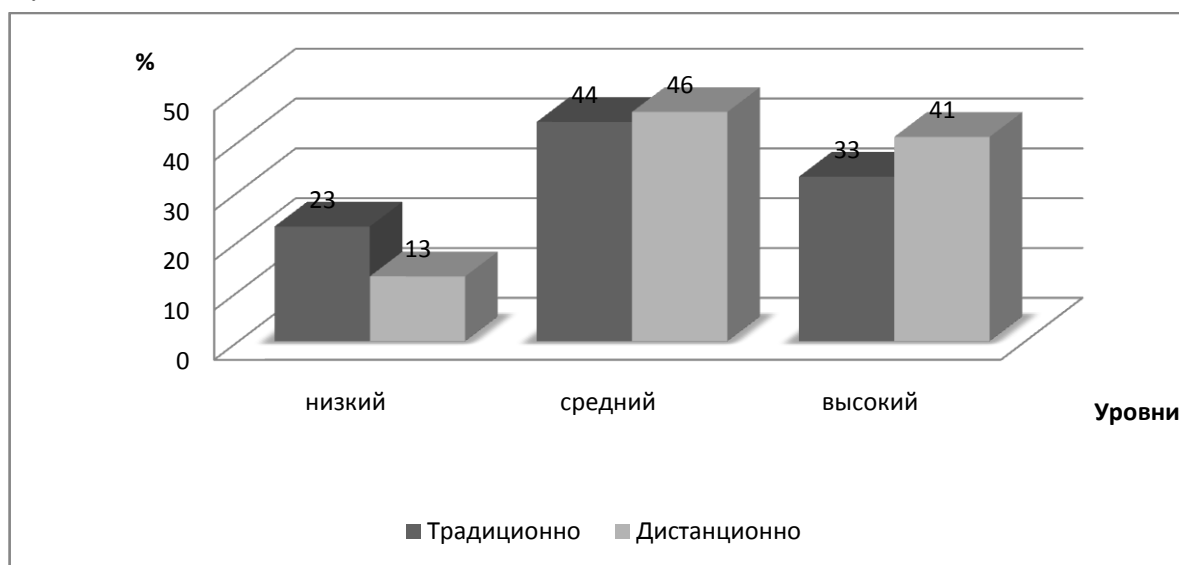


Рисунок 34 - Самооценка этико-рефлексивного компонента готовности к профессиональной деятельности

Выявляя самооценку сформированности операционального компонента готовности к профессиональной деятельности студента-информатика (до и после обучения), студенты оценивали себя по анкете, разработанная на основе анализа психолого-педагогических источников.

Операциональный критерий позволяет осуществить объективную оценку результативности индивидуальной деятельности студента-информатика по количественно-качественным показателям и тем самым установить достигнутый уровень сформированности профессиональных компетенций студента-информатика (приложение 16). Просим Вас отметить степень выраженности качеств, указанных в анкете, до обучения и после, используя следующую шкалу: 0- качество мне не свойственно; 1- качество выражено умеренно; 2 - качество выражено сильно. Результаты суммировались. Эталон – 28 баллов. Студенты экспериментальных групп получили средний балл 16,6, контрольных - 13,5 . Если же условно разделить обучаемых на три уровня: низкий, средний и высокий (по уровню сформированности соответствующей компоненты), то можно отметить, что обучающиеся дистанционно имеют более высокие показатели в "высокой" и "средней" группе. Студенты, обучающиеся традиционным способом, большей частью попали в "низкую" и "среднюю" группы (рис. 35).

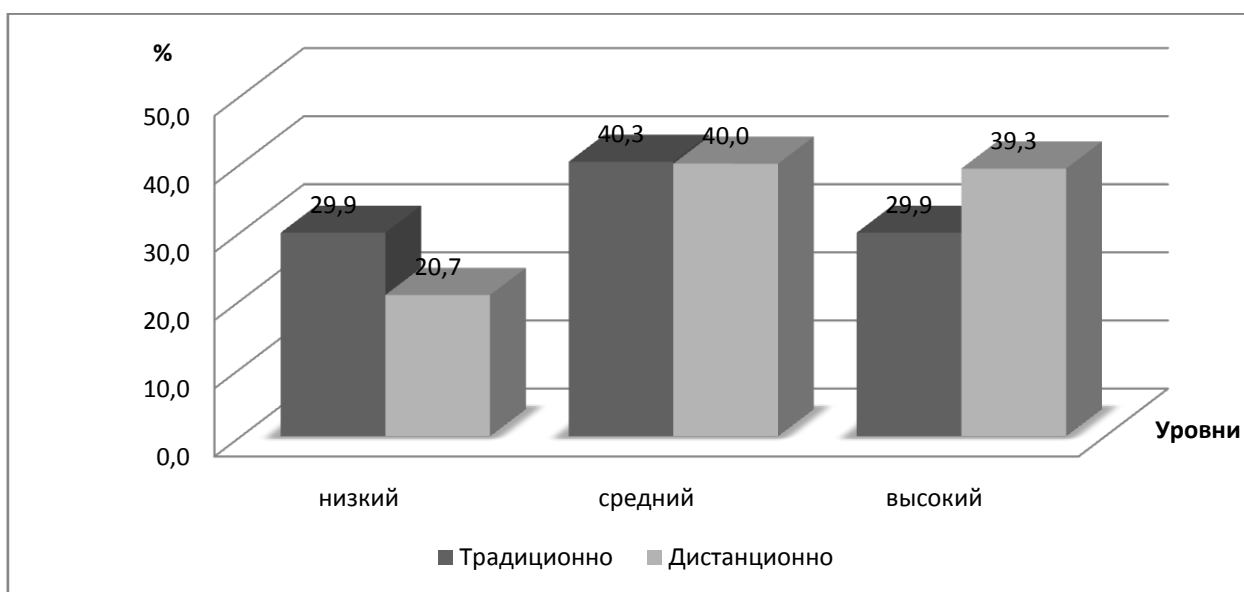


Рисунок 35 - Результаты самооценки студента-информатика уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся традиционно и с использованием дистанционных образовательных технологий

На основе разработанного нами критериального аппарата на рис. 36 представлены результаты оценки уровня сформированности профессиональных компетенций студента-информатика с использованием операционально-

го критерия по количественно-качественным показателям, позволяющий установить достигнутый уровень сформированности профессиональных компетенций студента-информатика, и обучающихся традиционно, и с использованием дистанционных образовательных технологий.

В контексте формирующего этапа разработаны дистанционные курсы для студента-информатика «Программирование на php», «Объектно-ориентированное программирование», «Программирование на C++». Курсы разработаны с учетом специфики подготовки студента-информатика.

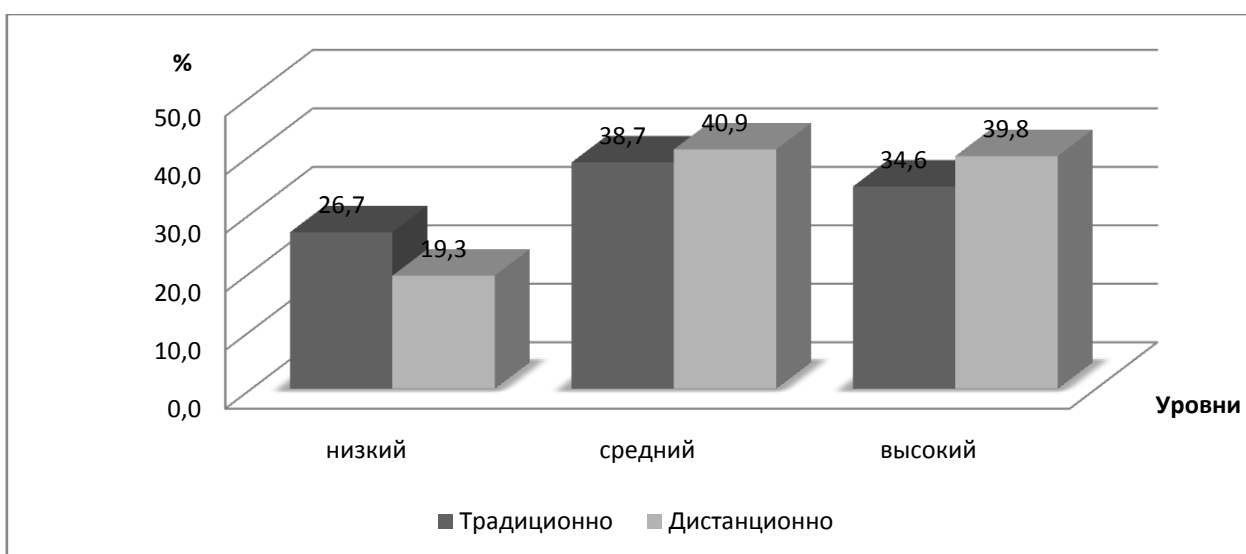


Рисунок 36 - Результаты оценки у студента уровня сформированности профессиональных компетенций по операциональному критерию у обучающихся традиционной методикой и с использованием инновационных дистанционных образовательных технологий

На рисунке 37 представлены результаты прироста показателей и уровней сформированности по каждой профессиональной деятельности студента-информатика до и после обучения в системе дистанционного обучения. На данном рисунке прослеживается положительная динамика роста показателей.

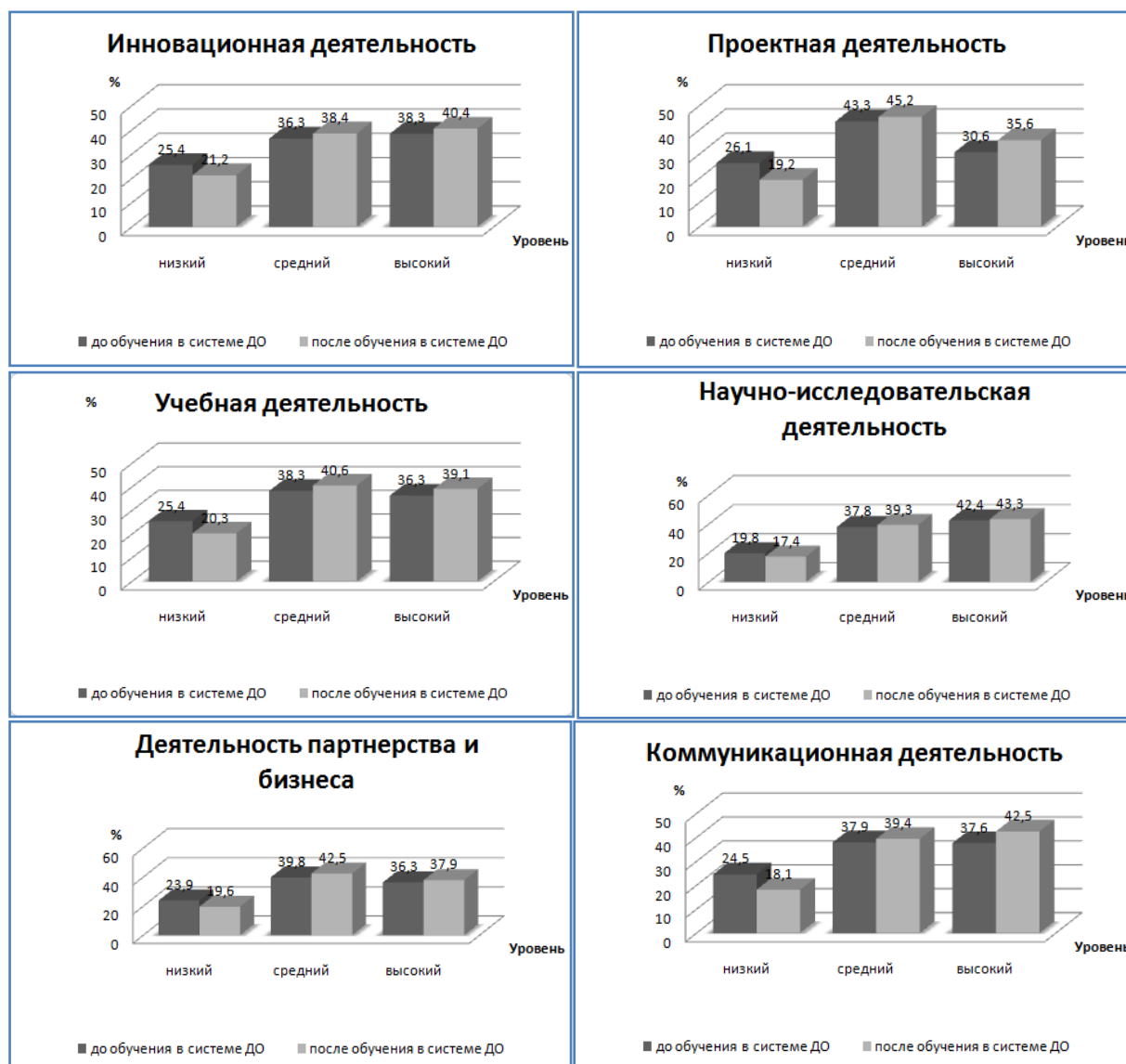


Рисунок 37 - Результаты прироста показателей и уровней сформированности профессиональной деятельности студента-информатика до и после обучения в системе ДО.

Для реализации поставленных задач, занятия проводились с условием максимального включения каждого участника опытно-экспериментальной работы в учебный процесс, выработки навыков работы в команде, навыков совместной разработки проектов. Вся опытно-экспериментальная работа строилась на основе выявленных и сформулированных педагогических условий и таким образом стала методом проверки их профессиональной компетенции и готовности выполнения инновационных и научных проектов и разработок.

Наблюдение за деятельностью студентов проводилось в течение всего учебного периода. Студенты информатики на протяжении всего периода

обучения вели проектную и инновационную деятельность, требующие в процессе умственной работы, взаимодействия с внешними и внутренними партнёрами, научным мировым сообществом, бизнес партнерами, творческого и научного подхода. Важным фактором положительной мотивации являлся подбор задач из той проблемной области, которая интересовала обучаемого, являлась предметом его профессиональных интересов.

Оценка сформированности профессионально-значимых компетенций студента-информатика выполнялась при помощи разработанных анкет, были опрошены группы студентов третьего и четвертого курсов специальностей «Прикладная информатика в гуманитарной области», «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере», «Информационная безопасность» Института математики, физики и информатики ТГУ имени Г.Р. Державина.

Сопоставление исходных и итоговых данных, характеризующих уровни сформированности профессионально значимых компетенций информатиков по определенным критериям и показателям, позволило подвести итог эксперимента и оценить эффективность педагогических условий реализации дистанционного обучения в подготовке студента-информатика в вузе. По итогам формирующего эксперимента была получена положительная динамика всех уровней сформированности профессиональных компетенций студента-информатика. Значительно уменьшилось количество студентов, находящихся на низком уровне, за счет перехода на более высокие уровни.

Таким образом, анализ результатов опытно-экспериментальной работы показал эффективность разработанной педагогической модели, положительное влияние выявленных педагогических условий на выработку профессионально значимых компетенций системы ДО информатиков.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. Выделены основные подсистемы, участвующие в формировании педагогической модели системы ДО, а именно: "административная", "деканат", "информационно-знаниевая", "контроля и самоконтроля", "лабораторные практикумы", "коммуникаций", "проектная деятельность", "партнерства и бизнеса", "электронная библиотека", "платежная". Данные подсистемы формируют педагогическую модель дистанционного обучения в наукоемкой образовательной среде, которые охватывают все сферы деятельности обучающихся: учебной, научной и практической, а также реализуют у обучаемого потребность в саморазвитии. Педагогическая модель ДО в наукоемкой образовательной среде состоит из компонентов, которые взаимосвязаны между собой и образуют циклическую систему.

Модель включает факторы подготовки студентов в вузе с использованием дистанционных образовательных технологий, которые состоят из внутренних и внешних. Факторы формируют потребность в создании системы дистанционного обучения. Методологическую основу создания и внедрения дистанционных технологий составляют подходы: системный, синергетический, кибернетический, личностно-ориентированный, компетентностный. Построение и функционирование модели дистанционного обучения студента состоит из этапов, которые являются компонентами модели ДО: общее педагогическое проектирование системы ДО; содержательное наполнение; коммуникация студент - преподаватель; контроль работы студентов; оценка результатов овладения изученным материалом.

Педагогическая модель системы дистанционного обучения в вузе сочетает организационно-педагогическую технологию управления образовательным процессом и последовательность этапов моделирования системы дистанционного обучения студента-информатика в вузе. Использование данной модели может способствовать подготовке высококвалифицированных специалистов в области информационно-коммуникационных технологий.

- 2. Разработанная система ДО в наукоемкой образовательной среде способствует интеллектуализации обучения студента-информатика, поскольку разрабатываемая педагогическая модель создана с учетом особенностей педагогических условий, а именно: организация учебного процесса в системе ДО с учетом необходимости индивидуального самообразования и потребности в саморазвитии студента; организация учебно-познавательной деятельности студента в системе ДО, ориентированная на формирование профессиональных компетенций с учетом индивидуальных особенностей; ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности и их учета в педагогической модели; наличие системы мониторинга результатов проектной и инновационной деятельности на всех этапах его выполнения; взаимодействие с внешними и внутренними партнерами в процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности; осуществление целенаправленной и систематической работы по подготовке педагогических кадров, ориентированных на формирование профессиональных компетенций студента в системе ДО; обеспечение информационной безопасности с позиции участников образовательного процесса в системе ДО студента; реализация технологий ДО при организации учебно-познавательного процесса студента-информатика и включение компонентов образовательной деятельности (проектная, инновационная, исследовательская, коммуникационная деятельность и др.) в формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде.

3. Эксперимент, проведенный в целях практической проверки представленных в диссертационном исследовании теоретических положений и выводов, подтверждает правильность выдвинутой гипотезы, о чем свидетельствует положительная динамика роста в экспериментальной группе показателей сформированности необходимых компетенций студента в наукоемкой образовательной среде.

Сопоставление исходных и итоговых данных, характеризующих уровни сформированности необходимых компетенций информатиков по определенным критериям и показателям, позволило подвести итог эксперимента и оценить эффективность педагогических условий реализации дистанционного обучения студентов в наукоемкой образовательной среде на примере студента информатика. По итогам формирующего эксперимента была получена положительная динамика сформированности профессиональных компетенций студента-информатика. Значительно уменьшилось количество студентов, находящихся на низком уровне, за счет перехода на более высокие уровни.

Таким образом, анализ результатов опытно-экспериментальной работы показал эффективность разработанной педагогической модели, положительное влияние выявленных педагогических условий на результативность ДО в наукоемкой образовательной среде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате диссертационного исследования были сделаны следующие выводы:

1. Моделирование ДО в наукоемкой образовательной среде целесообразно осуществлять на методологической базе, включающей в себя основные положения следующих научных подходов:

- системного (выявление социального заказа на обеспечение наукоемкой образовательной среды технологиями ДО; учет образовательной политики государства в сфере ДО; определение структуры системы ДО, выявление взаимосвязи элементов системы и связей с внешней средой);

- кибернетического (разработка механизмов управления системой ДО в наукоемкой образовательной среде);

- синергетического (определение условий и границ использования ДО технологий в наукоемкой среде; конкретизация механизмов самоорганизации образовательных процессов в условиях ДО);

- личностно-ориентированного (ориентация на личность как цель, субъект и главный критерий эффективности процесса ДО в наукоемкой образовательной среде);

- компетентностного (ориентация на формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде).

2. Модель дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде является нелинейной, открытой с позиций внесения изменений и замкнутой с позиции управления образовательным процессом. Она многокомпонентная и включает в себя следующие блоки: целевой, содержательный, технологический, критериально-оценочный, результативный.

Целевой блок предполагает анализ современных требований предъявляемым к студенту для осуществления деятельности в наукоемкой образовательной среде. Сформированная цель отражает запросы современного обще-

ства, государства и личности в системе дистанционного обучения студента для наукоемкой образовательной среды.

Содержательный блок педагогической модели включает структуру учебного курса, содержание обучения, в виде образовательного контента, правила редактирования контента, содержание подготовительного этапа организации учебного процесса и методические рекомендации по работе с системой ДО, требования к технической и методической поддержке системы ДО.

Технологический блок педагогической модели включает в себя взаимосвязь контента (содержания учебного материала в системе ДО) со студентами, преподавателями, партнерами и мировым научно-образовательным сообществом; логику управления образовательным процессом в наукоемкой образовательной среде; логику организации проектной, инновационной, коммуникационной деятельности студентов в системе ДО.

Критериально-оценочный блок содержит критерии и обоснование показателей сформированности необходимых компетенций студентов в наукоемкой образовательной среде с использованием дистанционных образовательных технологий.

Результативный блок содержит результаты сформированности необходимых компетенций студента в наукоемкой профессионально-ориентированной среде (в соответствии с уровнями необходимых компетенций), что позволяет оценить целесообразность использования педагогических условий ДО и осуществить их коррекцию.

Прогностический потенциал этой модели, через целевой, содержательный, технологический, критериально-оценочный, результативный позволяют адаптировать ее к постоянно изменяющимся условиям наукоемкой образовательной среды.

3. Процесс моделирования дистанционного обучения студента в наукоемкой образовательной среде - смена стадий (характеризующихся внутренней целостностью и относительной самостоятельностью), включающий:

- стадия проектирования педагогической модели ДО (выявление социально педагогических факторов подготовки студента в наукоемкой образовательной среде с использованием системы ДО; изучение особенностей ДО студента; разработка критериального аппарата оценки Эффективности системы ДО студента);

- стадия функционирования ДО состоит из этапов (на каждом этапе идет уточнение и коррекция результатов):

1) этап информационно-технического обеспечения (обеспечение технологиями ДО в образовательном процессе студента; обеспечение упорядоченным каталогом дистанционных курсов по институтам, формам и направлениям подготовки; формирования компонентов образовательной деятельности; обеспечение унифицированной структурой учебно-методических комплексов; обеспечение коммуникаций участников системы ДО, связь студента с внешними партнерами и научным мировым сообществом);

2) этап наполнения системы ДО образовательным контентом (разработка учебно-методических комплексов в системе ДО, в соответствии с разработанной структурой; создание лабораторных практикумов; заполнение электронной библиотеки по библиографическим каталогам; подключение систем коммуникаций студентов с бизнес-партнерами и научными мировыми сообществами; подключение систем организации проектной, инновационной и исследовательской деятельности; определение ролей участников системы ДО, распределение студентов по институтам, факультетам, курсам и группам);

3) этап внедрения и поступательного развития (внедрение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс студента; внедрение современных коммуникационных систем взаимодействия участников в образовательный процесс; внедрение систем организации проектной, инновационной и исследовательской деятельности в процесс формирования необходимых компетенций студента);

- стадия оценки результатов ДО (оценка функциональности системы ДО; оценка результатов сформированности необходимых компетенций студента в наукоемкой образовательной среде в системе ДО, уточнение и коррекция результатов на стадии функционирования ДО).

4. Педагогические условия реализации ДО на примере студента-информатика в наукоемкой образовательной среде:

- организация учебного процесса в системе ДО с учетом необходимости индивидуального самообразования и потребности в саморазвитии студента;

- организация учебно-познавательной деятельности студента в системе ДО, ориентированная на формирование профессиональных компетенций с учетом индивидуальных особенностей;

- ориентация учебного процесса на формирование навыков исследовательской, проектной и инновационной деятельности и их учета в педагогической модели;

- наличие системы мониторинга результатов проектной и инновационной деятельности на всех этапах его выполнения;

- взаимодействие с внешними и внутренними партнерами в процессе исследовательской, проектной и инновационной деятельности;

- осуществление целенаправленной и систематической работы по подготовке педагогических кадров, ориентированных на формирование профессиональных компетенций студента в системе ДО;

- обеспечение информационной безопасности с позиции участников образовательного процесса в системе ДО студента;

- реализация технологий ДО при организации учебно-познавательного процесса студента-информатика и включение компонентов образовательной деятельности (проектная, инновационная, исследовательская, коммуникационная деятельность и др.) в формирование необходимых компетенций для осуществления деятельности в наукоемкой профессионально-ориентированной среде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азарова Р.Н. Разработка паспорта компетенции: методические рекомендации для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов / Р.Н. Азарова, Н.М. Золотарева. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы, 2004. – 52 с.
2. Акимова М.К. Рекомендации по использованию результатов диагностики природных особенностей человека в педагогической практике / Акимова М.К., Козлова В.Т. // Методики диагностики природных психофизиологических особенностей человека. Вып. 2. – М., 1992. – С. 99–110.
3. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения в высших учебных заведениях: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 1999. – 289 с.
4. Андреев А.А. Определимся в понятиях // Высшее образование в России. – 1998. – №4. – С.44–48.
5. Андреев А.А. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект / Андреев А.А., Солдаткин В.И. – М.: РИЦ "Альфа" МГОПУ им. М.А.Шолохова, 2002. – 168 с.
6. Аношкин А.П. Педагогическое проектирование систем и технологий обучения. – Омск: ОмГПУ, 1997. –140 с.
7. Архангельский С.И. Кибернетические аналогии в обучении. – М., 1968. – 150 с.
8. Архангельский С.И. Лекции по научной организации учебного процесса в высшей школе. – М.: «Высшая школа», 1976. – 200 с.
9. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 143.
10. Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание и управление. – М.: Политиздат, 1981. – 432 с.

11. Ахаян А.А. Теория и практика становления дистанционного педагогического образования: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – СПб., 2001. – 439 с.
12. Бабанский Ю.К. Интенсификация процесса обучения. – М.: Знание, 1987. – 78 с.
13. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 72 с.
14. Березин Н.А. Система дистанционного обучения и контроля знаний в области программирования и информатики // Информационные технологии в образовании: материалы XVII конф.–выставки. Секция III. – М., 2007 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2007/Moscow/III/2/III-2-7043.html>
15. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М., 1989. – 234 с.
16. Блауберг И.В. Проблема целостности и системный подход / И.В. Блауберг. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 447 с.
17. Богатырь Б.Н. Необходимость актуализации концепции информатизации сферы образования России продиктована временем // Бюллетень «Проблемы информатизации высшей школы». – 1998. – №1-2 (11-12). – С.33-57.
18. Богомолов А.Н. Научно-методическая разработка виртуальной языковой среды дистанционного обучения иностранному (русскому) языку: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 2008. – 354 с.
19. Вербицкий А.А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования / А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязова. – М.: Логос, 2011. – 287 с.
20. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 года. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 84 с.

21. Вергун Т.В. Инновационные средства обучения в системе высшего образования // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 8. – С. 99–100.
22. Вислобокова М.В. Использование средств дистанционного обучения в качестве инструментов познания // Информационные технологии в образовании: материалы VI Международ. конф.-выставки. Секция С. – М., 1997 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.su/1997/C/C104.html>
23. Власова В.К. Проектирование и реализация содержания педагогического образования на основе интеграции информационных потоков: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Казань, 2013. – 357 с.
24. Волков Е.А. Информатизация управления (Социально-экономический аспект). – М.: Финансы и статистика, 1990. – С. 47-49.
25. Волов В.Т. Системно-кластерная теория и технология повышения качества дистанционного образования в вузе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Казань, 2000. – 379 с.
26. Волова Н.Ю. Педагогические основы дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Самара, 2000. – 156 с.
27. Гаврилов Б.М. Проблемы профессиональной подготовки студентов специализации "информатика" / Гаврилов Б.М., Дудина И.П. // Информационные технологии в образовании: материалы IV Международ. конф.-выставки. Секция С. – М., 1995 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1995/c/gavrilov.html>
28. Гарафутдинова Г.Р. Модель формирования профессиональной компетентности выпускника вуза // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 5. – С. 57 – 59.
29. Гафурова Н.В. Моделирование педагогического процесса интеллектуально-личностного развития учащихся: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Красноярск, 2005. – 395 с.
30. Готт В.С. Социальная роль информатики / Готт В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. – М.: Знание, 1987. – С. 6–14.

31. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование и компетентность участников образования // Школьные технологии. – 2007. – №6. – С. 64-72.
32. Дахин А.Н. Моделирование компетентности участников открытого общего образования: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Новосибирск, 2012. – 435 с.
33. Демкин В.П. Организация учебного процесса на основе технологий дистанционного обучения. Учебно-методическое пособие / Демкин В.П., Можаяева Г.В. – Томск: ТГУ, 2003. – С. 4–9.
34. Дистанционное обучение: учеб. пособие / под ред. Е.С. Полат. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 192 с.
35. Добродеев И.Б. Педагогическое сопровождение процесса дистанционного обучения студентов вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Шуя, 2006. – 180 с.
36. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации // Российская газета. – 2000. — 28 сент.
37. Дракер П. Посткапиталистическое общество // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – С. 89–126.
38. Евдокимов М.А. Совершенствование организационных форм дистанционного обучения: автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.01 – М., 2006. – 40 с.
39. Евреинов Э.В. Информатика и дистанционное образование / Евреинов Э.В., Каймин В.А. – М.: МАИ, 1998. – 334 с.
40. Еремина И.И. Теоретические основы и принципы построения информационной образовательной среды федерального университета подготовки ИТ-профессионалов и ее практическая реализация // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16, №3. – С. 631–644.
41. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. Государственная учебно-педагогическое издание министерства просвещения РСФСР. – М., 1961. – 239 с.

42. Железовская Г.И. Педагогика развития творческой личности / Железовская Г.И., Елисеева А.В. – Саратов: Лицей, 1997. – 140 с.
43. Загоскина И.В. Формирование интеллектуальной культуры будущих экономистов на основе межпредметной интеграции // Педагогическое образование в России . – 2013. – №6. – С. 42–45.
44. Занков Л.В. Обучение и развитие. – М., 1975. – 440 с.
45. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2005. – № 3. – С. 27–40.
46. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
47. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 478 с.
48. Зюзина Т.Н. Организационно-педагогические условия использования дистанционного обучения в общеобразовательном учреждении: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – М., 2005. – 200 с.
49. Ибрагимов Г.И. Компетентностный подход в профессиональном образовании // Educational Technology & Society. – 2007. – 10(3). – С. 361–365.
50. Ильченко О. Стандартизация новых образовательных технологий // высшее образование в России. – 2006. – № 4. – С.42–47.
51. Исаев И.Ф. Колледж как инновационное образовательное учреждение / Исаев И.Ф., Шеховская Н.Л. – Белгород, 1997. – С. 5–24.
52. Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя. – М.: Издат. центр «Академия», 2002. – 208 с.
53. Каймин В.А. Дистанционное обучение и сертификация преподавателей информатики // Информационные технологии в образовании: материалы III Международ. конф.-выставки. Секция D. – М., 1994 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1994/d/d-0-099.html>
54. Карпенко М.П. Развитие всеобщего и непрерывного образования на основе информационно-коммуникационных технологий // Вестник нацио-

нального комитета «Интеллектуальные ресурсы России». – 2004. – №1. – С. 9–16.

55. Кинелев В. Г. Образование и XXI век // Информационные и коммуникационные технологии / отв. ред. В.Г. Кинелев. – М.: Наука, 1999. – 191 с.

56. Климов Е.А. Введение в психологию труда. – М., 1998. – 338 с.

57. Колин К.К. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания. – М., 1998. – С. 3–17.

58. Комелина Е.В. Использование технологий веб 2.0 в учебном процессе вуза / Комелина Е.В., Гусакова Т.М. // Преподавание информационных технологий в России: Открытая Всерос. конф. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.it-education.ru/2009/reports/Komelina_Gusakova.htm

59. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Т. 1. – М., 1982. – 656 с.

60. Константинов Н.А. Основные вопросы педагогики / Константинов Н.А., Медынский Е.Н., Шабаетова М.Ф. – М.: Учпедгиз, 1956. – 215 с.

61. Концепция национальной безопасности РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/1.html>

62. Косенок С.М. Дистанционное обучение в развитии региональной системы непрерывного образования: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Сургут, 2007. – 216 с.

63. Круподерова Е.П. Использование модульной технологии на уроках информатики // Информационные технологии в образовании: материалы VII Международ. конф.- выставки. Секция 1. – М., 1998 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1998/1/KRUPODER.html>

64. Крылова Н.Б. Культурная среда и особенности саморазвития культурного пространства класса / Крылова Н.Б., Князева М.М. // Новые ценности образования: культурная и мультикультурная среда школ. Вып. 4. – М.: «Инноватор» - BENNETT COLLEGE, 1996. – С. 8– 15.

65. Кувшинов С. М-learning – новая реальность образования // Высшее образование в России. – 2007. – № 8. – С. 75–78.

66. Кудрявцев В.Л. Информационные образовательные технологии и их использование при дистанционных формах обучения// Информационные технологии в образовании: материалы VII Международ. конф.-выставки. Секция 3. – М., 1998 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1998/3/KUDR1.htm>

67. Кузнецов А.А. Разработка Федеральных государственных стандартов общего образования // Педагогика. – 2009. – №4. – С. 3–10.

68. Кузнецова А.Г. Развитие методологии системного подхода в отечественной педагогике: монография. – Хабаровск: Изд-во ХК ИППК ПК, 2001. – 152 с.

69. Кузьмина Н.В. Диагностика продуктивности деятельности преподавателя и мастера производственного обучения как фактор повышения профессионализма // Проблемы диагностики факторов продуктивной деятельности педагогического коллектива среднего профтехучилища. – М., 1988. – 152 с.

70. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя. – М.: АПН., 1990. – 149 с.

71. Кулешова Г.М. Содержание и организация индивидуальной деятельности учащихся в дистанционном обучении: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – М., 2009. – 240 с.

72. Леонгард К. Акцентуированные личности. – Киев, 1981. – 236 с.

73. Лернер И. Я. Проблемное обучение. – М.: «Знание», 1974. – 64 с.

74. Лобачев С.Л. Дистанционные образовательные технологии: информационный аспект. – М: МЭСИ, 2008. – 104 с.

75. Маврина И.А. Проектирование системы критериальных оценок эффективности деятельности профессиональных объединений педагогов как субъектов развития образовательного учреждения / Маврина И.А, Мотышева А.А. // Прикладная психология и психоанализ. – 2006. – № 3. – С. 30–31.

76. Макаров В.М. Синергетический подход к информатизации высшего образования / Макаров В.М., Макарова Н.В. // Высшее образование в России. – 1993. – №3. – С.99–103.

77. Макарова Л.В. Преподаватель: модель деятельности и аттестация. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1992. – 148 с.
78. Макарова Л.Н. Самореализация личности как психолого-педагогическая проблема: синергетический подход / Макарова Л.Н., Подымова Л.С. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2009. – Т. 69, № 1. – С. 89-93.
79. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Знание, 1996. – 308 с.
80. Мейли Р. Структура личности // Экспериментальная психология / под ред. П. Фресса и Ж. Пиаже. Т. 5. – М., 1975. – С. 196 – 283.
81. Методы системного педагогического исследования. – Л., 1980. – С. 28.
82. Мизинцев В.П. Количественная оценка эффективности и качества учебного процесса: автореферат дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Моск. гос. ин-т им. В. И. Ленина, – М., 1987. – 32 с.
83. Мизинцев В.П. Проблема аналитической оценки качества и эффективности учебного процесса в школе. – Куйбышев: Изд-во КГПИ, 1979. – 107 с.
84. Мирзабекова О.В. Дистанционное обучение физике в системе подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 2009. – 42 с.
85. Нехаев С.А., Андреев И.Л., Кривошеин Н.В., Яскевич Я.С. Словарь прикладной интернетки. / Публикации сетевого холдинга WEB PLAN Group, – М. – 2005 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vslovar.org.ru/jur/5898.html>
86. Никитина Е.Ю. Опыт дистанционного преподавания информатики студентам гуманитарных отделений вузов // Информационные технологии в образовании: материалы XII Международ. конф.- выставки. Секция 3. – М. – 2002 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2002/III/2/III-2-804.html>

87. Николаев В.И. Первая международная конференция по дистанционному обучению в России / Николаев В.И., Тарараев Д.А. // Специалист. – 1994. – №10. – С.36.

88. Николаева Л.Г. Подготовка студентов педвузов по социальной информатике в условиях информатизации образования: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 152 с.

89. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат – М., 1999. – 224 с.

90. Новые ценности образования: тезаурус для учителей и школьных психологов / ред. составитель Н.Б.Крылова. – М.: ИПИ РАО, 1995. – С. 90-95.

91. Остапенко А.А. Моделирование многомерной педагогической реальности: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Краснодар, 2005. – 424 с.

92. Панюкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении. – М.: "Прогресс", 1998. – 226 с.

93. Парамзина В.В. Моделирование содержания учебных курсов дистанционного обучения в системе повышения квалификации работников образования: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Пермь, 2007. – 207 с.

94. Первин Ю.А. Модель дистанционного обучения, встроенного в текущий учебный процесс // Информационные технологии в образовании: материалы IX Международ. конф.-выставки. Секция 3. – М., 1999 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1999/III/2/33258.html>

95. Петрова Т.М. Методическая система подготовки будущего учителя к реализации дистанционного обучения информатике: автореф. дис. ... д-ра пед наук: 13.00.02 – Волгоград, 2006. – 446 с.

96. Петровский В.А. Построение развивающей среды в дошкольном учреждении / Петровский В.А., Кларина Л.М., Стрелкова Л.А. – М., 1993. – 102 с.

97. Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся (Дидактический анализ процесса и структуры воспроизведения и творчества). – М.: «Педагогика», 1972. – 184 с.

98. Пидкасистый П.И. Сущность самостоятельной работы студентов и психолого-дидактические основы ее классификации // Проблемы активизации самостоятельной работы студентов. – Пермь, 2000. – С. 23-34.
99. Подзорова М. И. Профессиональная подготовка социологов в вузе к работе в социальной квалиметрии: дис... канд. пед. наук. – М., 2006. – 177 с.
100. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. – М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с.
101. Подчалимова Г.Н. Проектирование содержания дополнительного профессионального образования руководителей школ: теория и практика. – М.; Курск, 2001. – 494 с.
102. Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационный и педагогический аспект // Информатика и образование. – 1996. – №3. – С.87.
103. Полат Е.С. К проблеме определения эффективности дистанционной формы обучения // Открытое образование. – 2005. – № 3. – С. 71-77.
104. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Полат Е.С. Бухаркина М.Ю. Моисеева М.В. Петров А.Е. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
105. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат. – М.: Издат. цент «Академия», 2004. – 416 с.
106. Половинкина В.В. Педагогическая модель организации дистанционного образования в вузе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Нижний Новгород, 2010. – 169 с.
107. Ракитов А.И. Общество, основанное на знаниях // Вестник Российской академии наук. – 2004. – Т.74, № 277. – С. 598-605.
108. Роберт И.В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования // Педагогика. – 2012. – № 9. – С. 25-36.

109. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.
110. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты): монография. – М.: ИИО РАО, 2007. – 236 с.
111. Самоненко Ю. А. Психология и педагогика. – М., 2001. – 277 с.
112. Самохвалов А.В. Метод проектов в системе профессиональной подготовки специалиста-информатика в условиях вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08, 13.00.02. – Тамбов, 2008. – 196 с.
113. Самохвалова В.В. Формирование информационной культуры социального работника и социального педагога: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 200 с.
114. Свинторжицкая И.А. Методологические и педагогические основы человеческого измерения информационных технологий дистанционного обучения в высшей школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – Ростов н/Д, 2001. – 313 с.
115. Сергеев А.Н. Подготовка будущих учителей информатики к профессиональной деятельности в сетевых сообществах Интернета: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2010 – 42 с.
116. Сергиенко Е.Б. Организационно-педагогические модели дистанционного обучения в высшей школе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Оренбург, 2001. – 190 с.
117. Сикоева М.Т. Развитие дистанционного обучения в гуманитарной образовательной системе современного регионального вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Владикавказ, 2004. – 164 с.
118. Скворцов А.А. Анализ подсистемы коммуникаций систем для организации дистанционного обучения наукоемких специальностей / М. С. Чванова, А. В. Самохвалов, А. А. Скворцов, М.В. Храмова // Преподавание ин-

формационных технологий в Российской Федерации: мат-лы X Всерос. науч.-практич. конф., Саратов, 2011. – С. 45-49.

119. Сластенин В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.

120. Слободчиков В.И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования. – М.: Экопсицентр РОСС, 2000. – 230 с.

121. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. – М.: Издательский центр "Академия", 2001. – 304 с.

122. Соловов А. Электронное обучение – новая технология или новая парадигма? // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – С.104 -112.

123. Стенина Т.Л. Становление проектной культуры студентов в социально-педагогическом пространстве вуза: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Ульяновск, 2011. – 375 с.

124. Степанов Е.Н. Теория и технология моделирования воспитательной системы образовательного учреждения: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Ярославль, 1999. – 319 с.

125. Субетто А.И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций. – СПб.; М: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 2006. – 72 с.

126. Субетто А.И. Универсальные компетенции: проблемы идентификации и квалиметрии (в контексте новой парадигмы универсализма в XXI веке) / А.И. Субетто. – СПб.; М.; Кострома: Смольный университет РАО РФ, ИЦ ПКПС, КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. – 150 с.

127. Талызина Н.Ф. Пути и возможности автоматизации учебного процесса / Талызина Н.Ф., Габай Т.В. – М., 1977. – С. 61-66.

128. Таренко Л.Б. Особенности использования дистанционных технологий при подготовке студентов информационно-ориентированных специальностей // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т.16, №3. – С. 552-560.

129. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20-26.
130. Теоретические разделы курса “Информатика” / под ред. И.А. Кодоловой. – Казань, 2010. – 396 с.
131. Тихомиров В.П. Виртуальная образовательная среда: предпосылки, принципы, организация. Монография / Тихомиров В. П., Солдаткин В. И., Лобачев С. Л. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 164 с.
132. Тихомиров В.П. Глобализация и экспорт образовательных услуг / Тихомиров В.П., Максюков Н.И. // Открытое образование. – 2001. – №4. – С.7-13.
133. Тихомиров В.П. Мир на пути smart education. Новые возможности для развития // Открытое образование. – 2011. – № 3. – С. 22-28.
134. Уваров А.Ю. Компьютерная коммуникация в современном образовании // Информатика и образование. – 1998. – №4. – С.65-77.
135. Уваров А.Ю. Компьютерные коммуникации в учебном процессе // Педагогическая информатика. – 1993. – №1. – С.12-20.
136. Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты / под ред. А.Н. Тихонова. – М., 1998. – 256 с.
137. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Т. 1. – М.: Педагогика, 1974. – 584 с.
138. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" // Российская газета. – 2012. – 31 декаб.
139. Храмова М.В. Основные этапы и тенденции формирования системы открытого образования подготовки специалистов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – Т. 108. – С. 118-130.
140. Храмова М.В. Формирование готовности специалистов к профессиональной деятельности на основе использования технологий дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 233 с.
141. Хуторской А. Дистанционное обучение и его технологии // Компьютерра. – 2002. – №36. – С. 26-30..

142. Хуторской А.В. Педагогические основания диагностики и оценки компетентностных результатов обучения // Известия Волгоградского государственного педагогического университета: науч. журнал. Сер. 4. «Педагогические науки». – 2013. – Т. 80, № 5. – С. 7–15.
143. Чванова М.С. Методологические и теоретические основы информатизации системы непрерывной подготовки специалистов: дис. ... д-ра пед. наук. М., 1999. – 365 с.
144. Чванова М.С. Методология информатизации системы непрерывной подготовки специалистов: монография /М.С. Чванова, И.А. Липский. – М.; Тамбов, 2000. – С. 260.
145. Чванова М.С. Методология информатизации системы непрерывной подготовки специалистов. – М., 1999. – 148 с.
146. Чванова М.С. Модернизация технологий дистанционного обучения наукоёмких специальностей: монография / М.С. Чванова, М.В. Храмова. – Тамбов, 2012. – 327 с.
147. Чванова М.С. Общение в сети – 10 лет спустя... / Чванова М.С., Храмова М.В. // Открытое образование. – 2010. – №3. – С 82-91.
148. Чванова М.С. Проблемы организации коммуникаций студентов наукоёмких специальностей в системе открытого образования / Чванова М.С., Храмова М.В. // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2011. – Т. 14, № 2. – С. 482-501.
149. Чванова М.С. Факторы перехода дистанционных технологий подготовки специалистов на новый уровень развития / Чванова М.С., Храмова М.В. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2010. – Т. 85, № 5. – С. 222-235.
150. Чванова М.С. Формирование инновационной образовательной среды в вузе как современная потребность социума / Чванова М.С., Котова Н.А. // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2014. – №1(23). – С. 44-51.

151. Шакирова Д.М. Формирование умений критически мыслить и работать в команде при обучении студентов вуза / Шакирова Д.М., Плотникова Н.Ф. // Образовательные технологии и общество. – 2006. – №4. – С. 306-314.
152. Шилова М.И. Учителю о воспитанности школьников. – М.: Педагогика, 1992. – С. 12.
153. Шолом А.И. Современные информационные технологии как средство формирования критического мышления старшеклассников // Образовательные технологии и общество. – 2013. – Т. 16, №1. – С. 655-666.
154. Шульмина Р.В. Организационно-педагогические условия внедрения дистанционных технологий в образовательный процесс вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Тула, 2003. – 170 с.
155. Шутов И.Н. Дидактические условия интенсификации обучения руководителей профтехучилищ при повышении квалификации: дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 1991. – 160 с.
156. Юрьев В.М. Создание инновационно-образовательного кластера как одного из механизмов совершенствования подготовки специалистов в области нанотехнологий / Юрьев В.М., Головин Ю.И., Чванова М.С. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2008. – № 8. – С. 9-14.
157. Якиманская И. С. Технология личностно-ориентированного образования. – М., 2000. – 176 с.
158. Яковлев А.И. Критерии эффективности идейно-воспитательной работы // Эффективность идейно-воспитательной работы. – М.: Мысль, 1975. – С. 85.
159. Яковлева Н.О. Педагогическое проектирование инновационных систем: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Челябинск, 2003. – 355 с.
160. Яшин А. М. Использование локальных сетевых ресурсов при обучении будущих учителей информатики информационным системам и базам данных / Яшин А. М., Смолянинова О.Г. // Информационные технологии в образовании: материалы X Международ. конф.-выставки. Секция 3. – М.,

2000 [электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://ito.edu.ru/2000/III/2/255.html>

161. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.educause.edu/ero/article/blended-learning-toolkit-improving-student-performance-and-retention>.

162. Koole M. Mobile Learning in Distance Education: Utility or Futility? / Koole M., Janice L., McQuilkin and Mohamed Ally // International Journal of E-Learning & Distance Education. – 2010. – Vol. 24, № 2. – P. 59 - 82.

163. Kuiper K. E-lectures within an integrated multimedia course design / Koenraad Kuiper, Colin McMurtrie, Gregor Ronald // J. of Open, Flexible and Distance Learning. – 2005. – Vol 9, № 1. – P. 37-45.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Главная страница системы дистанционного обучения (<http://sdo.tsutmb.ru>)

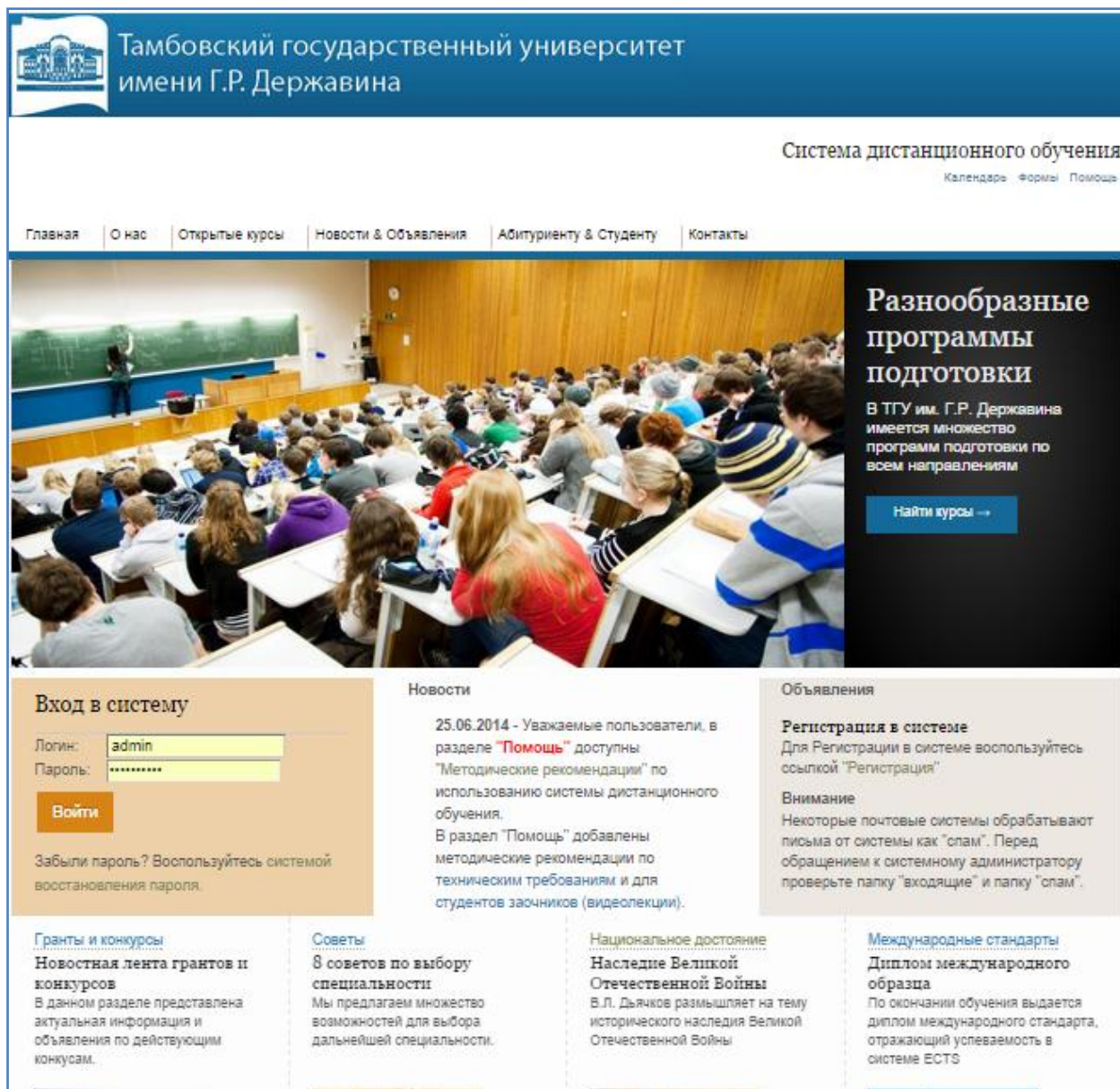


Рисунок 1 - Стартовая страница системы дистанционного обучения

Дистанционный учебный курс "Программирование на PHP"

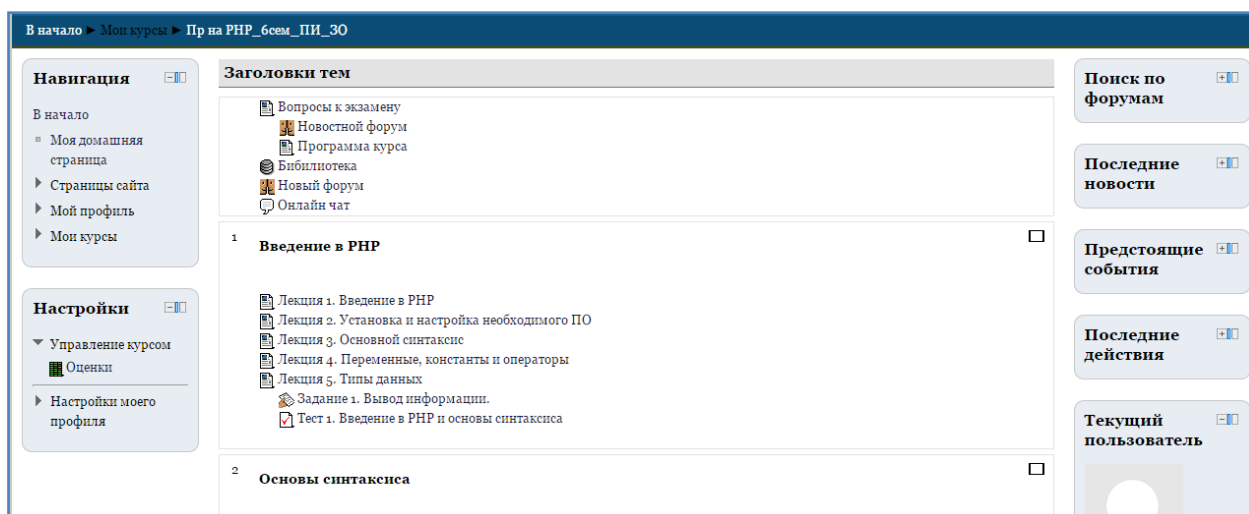


Рисунок 1 - Интерфейс учебного курса "Программирование на PHP"

Дистанционный учебный курс "Программирование на C++"

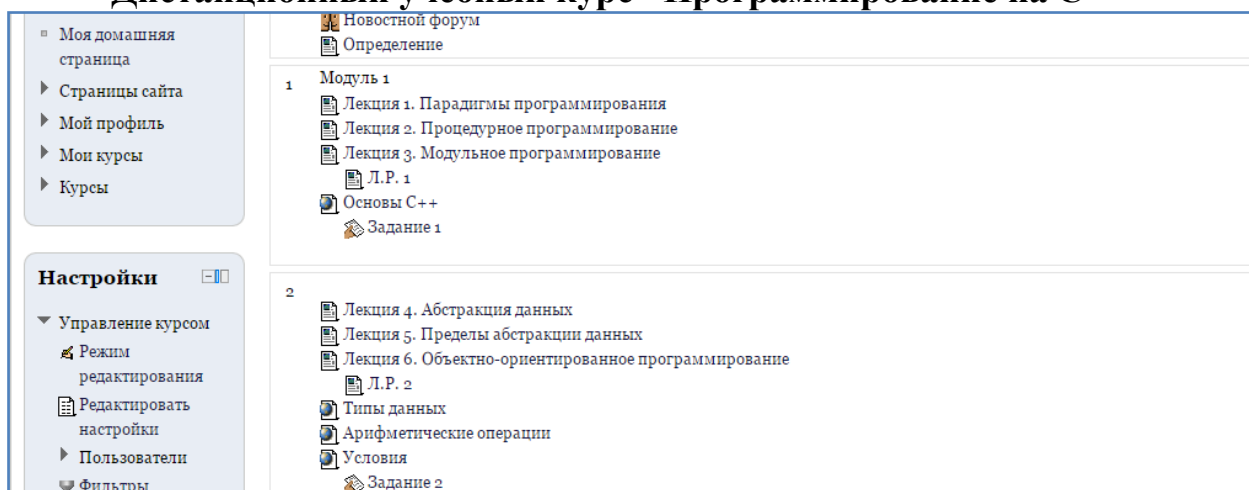


Рисунок 2 - Интерфейс учебного курса "Программирование на C++"

Проект по созданию информационного студенческого портала "В теме"

Разработка информационного студенческого портала "В теме"	
 Форум участников проекта	
1	Общие требования к проекту, цель и задачи, описание проекта.  Требования к проекту  Цель и задачи проекта  Описание
2	Насакин П.Ю. (Анализ литературы)  Похожие проекты  Достоинства и недостатки  Результаты сравнения  Общие выводы
3	Маркелов А.Н. (Технические средства реализации проекта)  Обзор средств реализации  Достоинства и недостатки  Обоснование выбора технологий
4	Можарова А.Н. (Наполнение портала)  Навигация и пункты меню  Пример портала

Рисунок 1 - Пример выполнения проекта студентами

Мониторинг проектной деятельности студентов

Название	Итоговая оценка ?	Дополнительный балл / вес ?	Максимальная оценка	Действия	Выбор
📁 Проект (разработка сайта)	Простое среднее взвешенное оценок Среднее оценок Среднее взвешенное оценок Простое среднее взвешенное оценок Среднее оценок (с учетом доп. баллов) Итоговая оценка Худшая оценка Лучшая оценка Мода оценок Сумма оценок		-	🔍 ⚙️	Все Пусто
✓ Тест 1.		☐	18,00	🔍 ⚙️	☐
📁 Задание 1.		☐	100,00	🔍 ⚙️	☐
✓ Тест 2.		☐	15,00	🔍 ⚙️	☐
📁 Задание 2.	-	☐	100,00	🔍 ⚙️	☐
✓ Тест 3.	-	☐	11,00	🔍 ⚙️	☐
✓ Тест 5	-	☐	10,00	🔍 ⚙️	☐

Рисунок 1 - Мониторинг выполнения проекта студентами

Оценка результатов проектной деятельности

👤 Иван Александрович Буровихин	📧 Ivanushkatmb@yandex.ru	10,00 🔍	- 🔍	- 🔍
👤 Максим Александрович Бучнев	📧 rq6172@iozak.com	6,33 🔍	- 🔍	5,00 🔍
👤 Алексей Губанов	📧 Nazgy1322223@yandex.ru	8,67 🔍	- 🔍	- 🔍
👤 Зуботыкин Дмитрий	📧 cxtru5_st@mail.ru	- 🔍	- 🔍	12,00 🔍
👤 Артем Александрович Зайцев	📧 streetshotlove@gmail.com	10,50 🔍	- 🔍	9,50 🔍
👤 Артур Зубарев	📧 artur7878@yandex.ru	8,00 🔍	- 🔍	- 🔍
👤 Сергей Избасаров	📧 valyjudmila@ya.ru	8,33 🔍	- 🔍	4,50 🔍
👤 Александр Юрьевич Корсков	📧 korskov_aleksandr@mail.ru	9,67 🔍	- 🔍	2,50 🔍
👤 Александр Сергеевич Котов	📧 sasha-kotov_68@mail.ru	9,50 🔍	- 🔍	5,50 🔍

Рисунок 2 - Оценки результатов проектной деятельности

Элементы взаимодействия с внешними и внутренними партнерами в процессе проектной деятельности

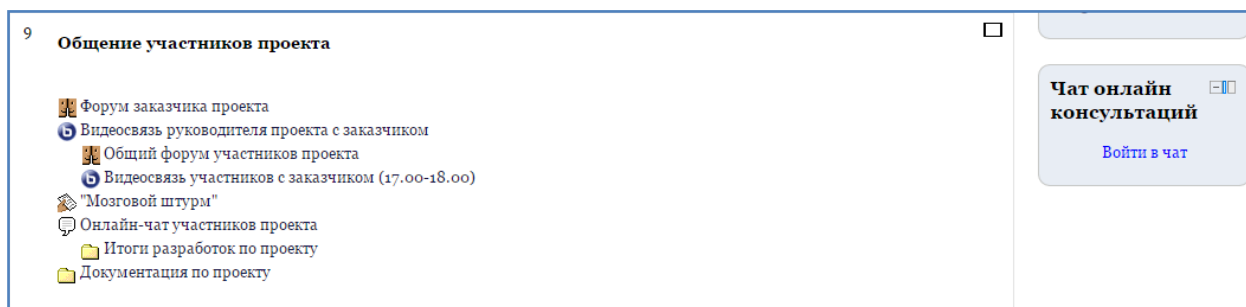


Рисунок 1 - Средства взаимодействия участников проекта

Взаимодействие с заказчиком с руководителем проекта посредством видеосвязи

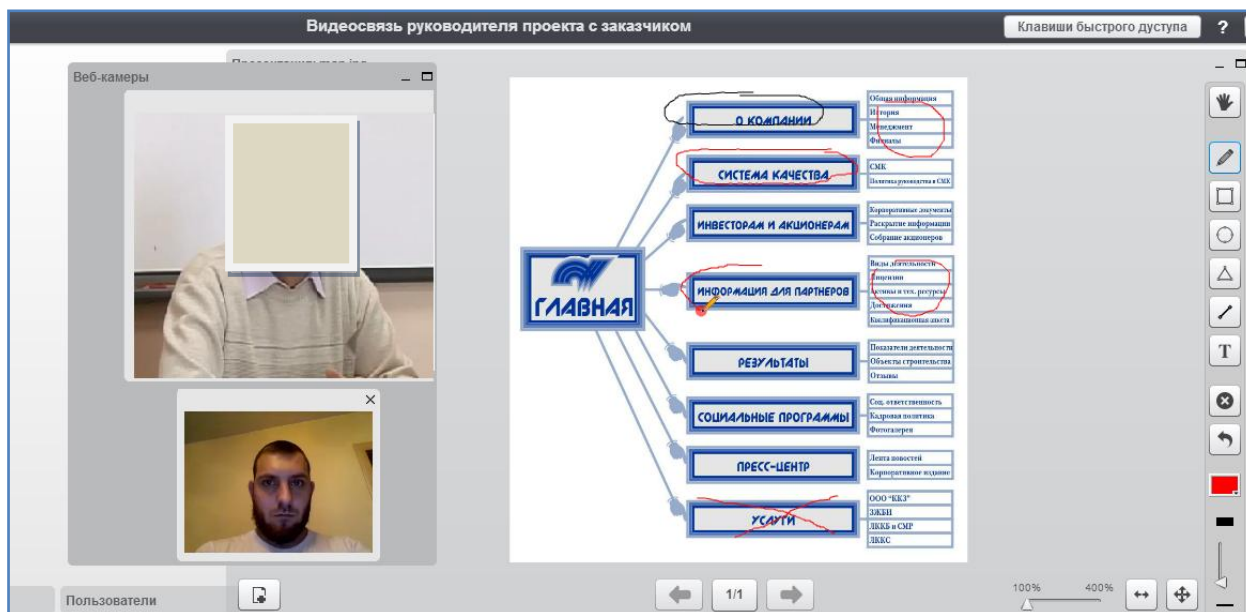


Рисунок 2 - Видеосвязь руководителя проекта с заказчиком

Методические рекомендации по использованию системы дистанционного обучения

Регистрация в системе дистанционного обучения

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

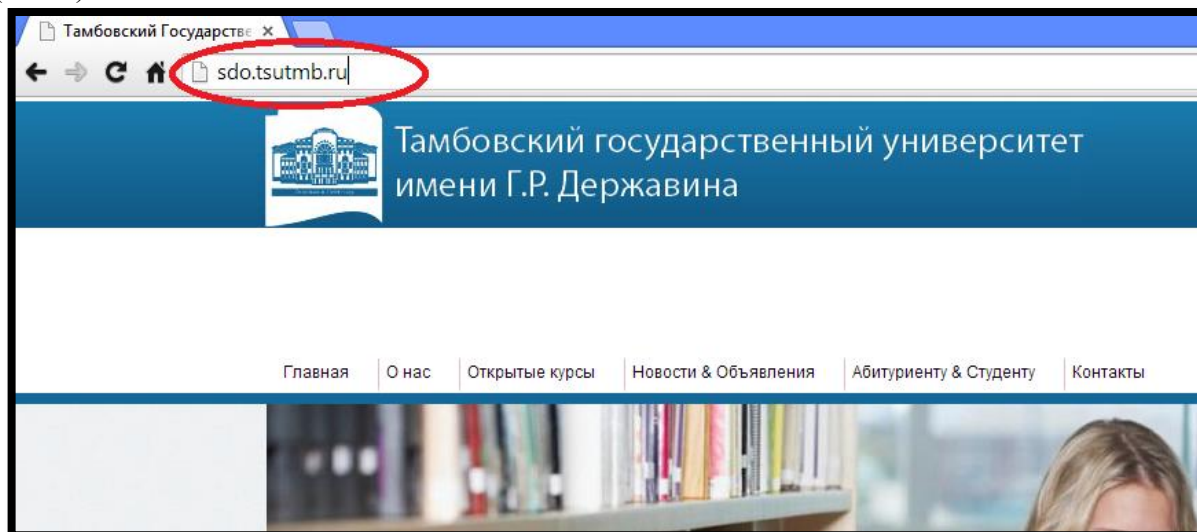


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. Далее находим блок регистрация в системе, переходим по гиперссылке "Регистрация" (Рис.2)

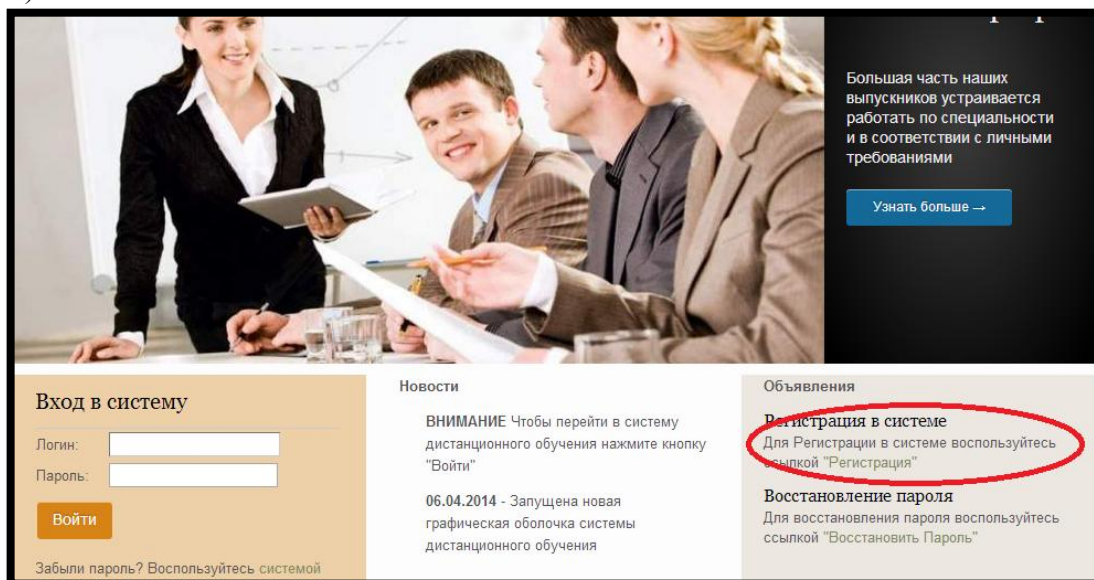


Рисунок 2 - Регистрация в системе

4. Перед вами открывается форма регистрации (Рис.3)

Рисунок 3 - Форма регистрации

5. Заполняем необходимые поля формы регистрации и нажимаем "Сохранить". После регистрации на указанную вами электронную почту придет уведомление об успешной регистрации.
6. После удачной регистрации Вы можете зайти в систему дистанционного обучения под вашим логином и паролем (Рис.4).

Рисунок 4 - Форма входа

7. После того, как Вы зашли в систему дистанционного обучения, вам необходимо создать дистанционный курс, для этого Вы должны связаться с методистами сектора дистанционных технологий.

Настройка дистанционного курса

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

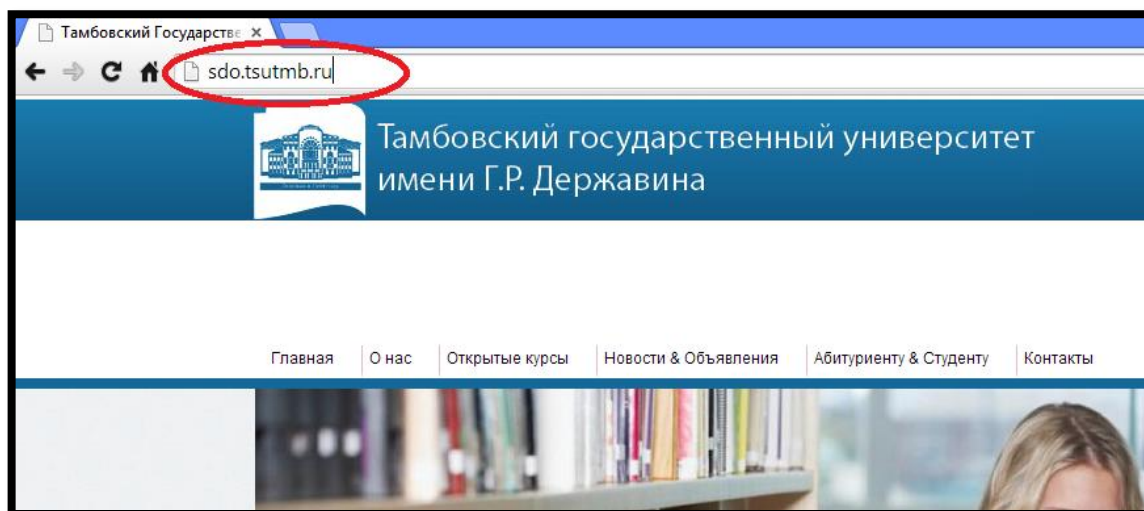


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

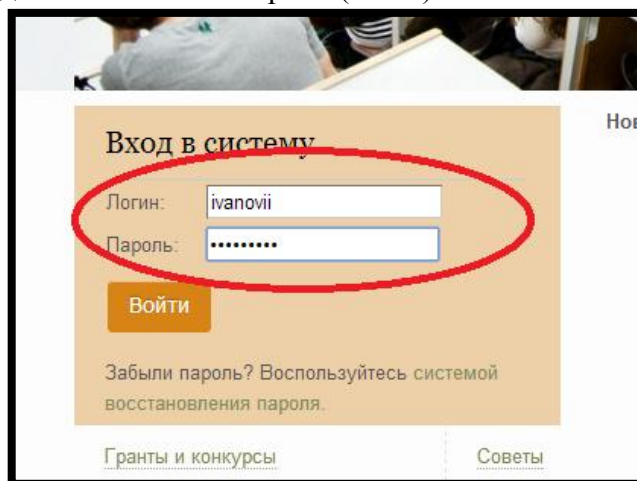


Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем необходимый курс (Рис.3).

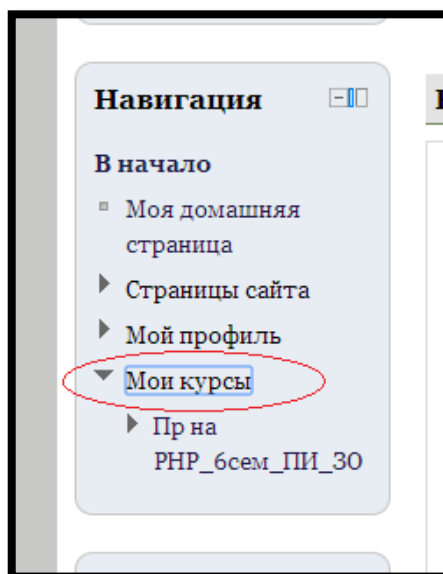


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. При переходе на ваш курс, появится блок "Настройки", в котором необходимо выбрать пункт меню "Редактировать настройки" (Рис.4)

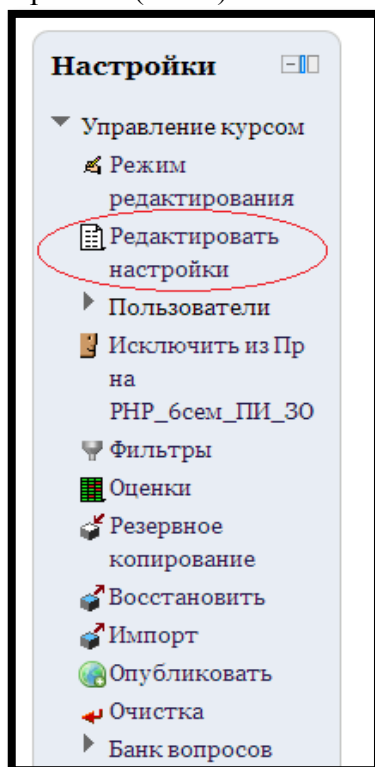


Рисунок 4 - "Настройки"

6. Открывается форма редактирования настроек курса (Рис.5)

Рисунок 5 - Редактирование настроек курса

7. В блоке "Общие" выставляем необходимые настройки (Количество недель/тем, Дата начала курса, Максимальный размер загружаемого файла)

8. В блоке "Гостевой доступ", можно настроить доступ к курсу студента по паролю, который назначает преподаватель. Данная операция необходима для самостоятельной записи студента на курс (Рис.6)

Рисунок 6 - "Гостевой доступ"

9. Для применения настроек необходимо нажать на кнопку "Сохранить"

Как скопировать дистанционный курс преподавателю

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

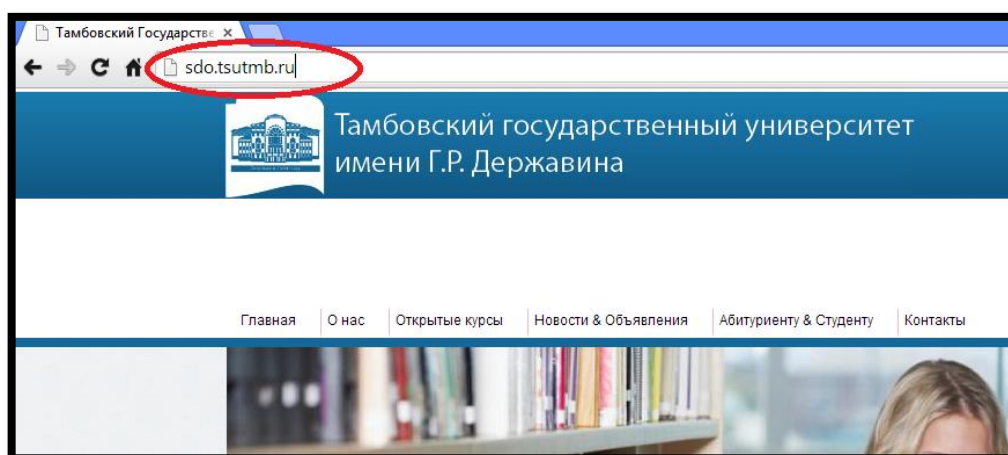


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем курс, который необходимо скопировать (Рис.3).

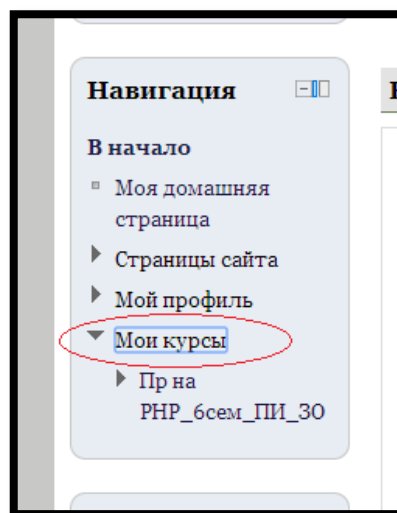


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. При переходе на ваш курс, появится блок "Настройки", в котором необходимо выбрать пункт меню "Резервное копирование" (Рис.4)

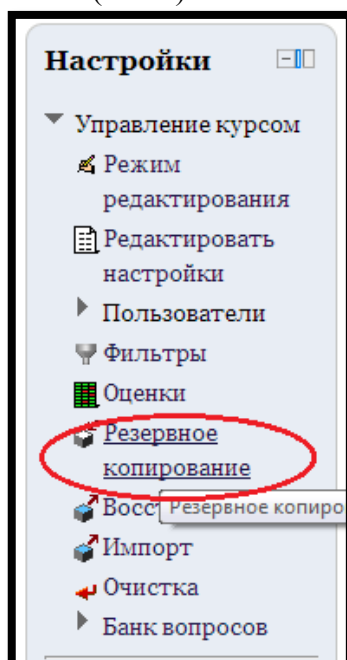


Рисунок 4 - "Настройки"

6. Открывается форма "Настроек копирования курса" (Рис.5), выбираем необходимые настройки и жмем кнопку "Далее"

1. Исходные настройки ► 2. Настройки схемы ► 3. Обзор и подтверждение ► 4. Резервное копирование ► 5. Завершение

Настройки резервного копирования

Включать записанных пользователей ☒

Делать информацию о пользователях анонимной ☐

Включать назначение ролей пользователей ☐

Включать файлы пользователя ☐

Включать активные элементы ☒

Включать блоки ☒

Включать фильтры ☒

Включать комментарии ☐

Включать информацию о выполнении курса пользователем ☐

Включить журналы событий курса ☐

Включать историю оценок ☐

Отмена Далее

Рисунок 5 - Копирование курса

7. Открывается форма "Настройка схемы" копирования курса (Рис.6), выбираем необходимые настройки и жмем кнопку "Далее"

1. Исходные настройки ► 2. Настройки схемы ► 3. Обзор и подтверждение ► 4. Резервное копирование ► 5. Завершение

Включить:

Общее ☒	Данные пользователей ☒
Вопросы к экзамену ☒	- ☒
Новостной форум ☒	- ☒
Программа курса ☒	- ☒
Библиотека ☒	- ☒
Новый форум ☒	- ☒
Введение в РНР ☒	Данные пользователей ☒
Лекция 1. Введение в РНР ☒	- ☒
Лекция 2. Установка и настройка необходимого ПО ☒	- ☒
Лекция 3. Основной синтаксис ☒	- ☒
Лекция 4. Переменные, константы и операторы ☒	- ☒
Лекция 5. Типы данных ☒	- ☒
Задание 1. Вывод информации. ☒	- ☒

Рисунок 6 - Настройки схемы

8. Открывается форма "Обзор и подтверждение" (Рис.7), вводим имя файла или оставляем по умолчанию, проверяем все настройки и в конце страницы нажимаем кнопку "Выполнить резервное копирование"

1. Исходные настройки ► 2. Настройки схемы ► 3. Обзор и подтверждение

Имя файла

Имя файла* backup-moodle2-course-pr_na_php_6сем_пи_3с

Настройки резервного копирования

Включать записанных пользователей  

Делать информацию о пользователях анонимной  

Включать назначение ролей пользователей  

Включать файлы пользователя  

Включать активные элементы 

Включать блоки 

Включать фильтры 

Включать комментарии  

Включать информацию о  

Рисунок 7 - Обзор и подтверждение

9. Открывается форма "Завершение" (Рис.8), нажимаем кнопку "Продолжить"

1. Исходные настройки ► 2. Настройки схемы ► 3. Обзор и подтверждение ► 4. Резервное копирование ► 5. Завершение

Файл резервной копии успешно создан.

[Продолжить](#)

Рисунок 8 - Завершение

10. На данной форме отображается скопированный дистанционный курс (Рис.8), который можно скачать для долговременного хранения, и последующего восстановления.

Личная область пользователя для резервных копий 

Имя файла	Время	Размер	Скачать	Восстановить
backup-moodle2-course-pr_na_php_6сем_пи_3с-20140701-1419-nu.mbz	Tuesday 1 July 2014, 14:22	9.5Мбайт	Скачать	Восстановить

[Управление файлами резервных копий](#)

Рисунок 8 - Скопированный курс

Как восстановить дистанционный курс преподавателю

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

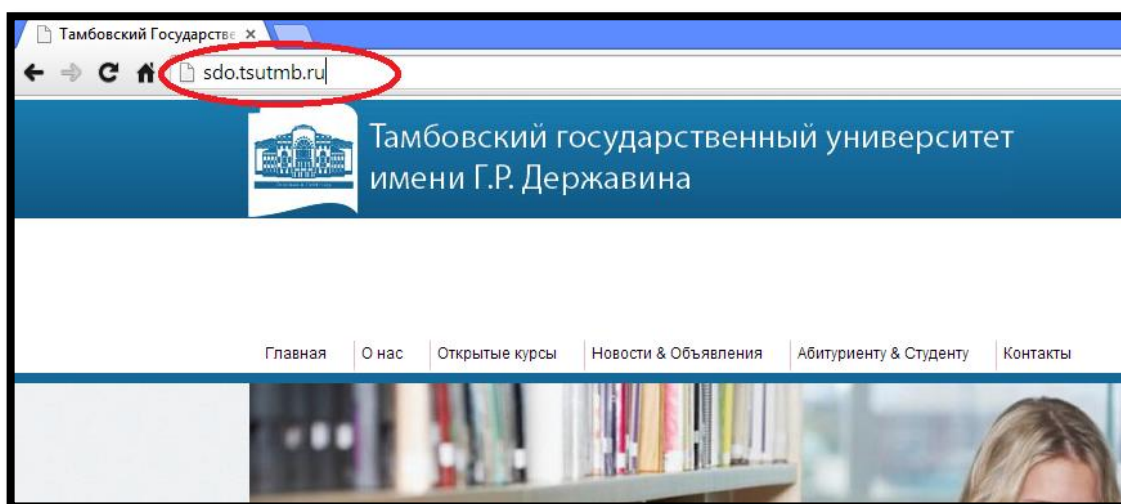


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

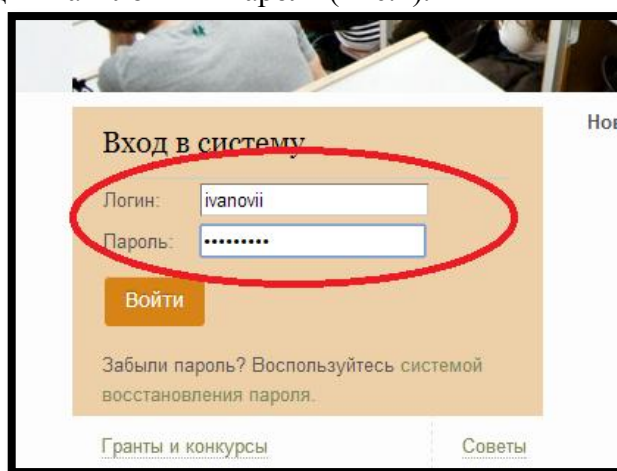


Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем курс, который необходимо восстановить (курс пустой) (Рис.3).

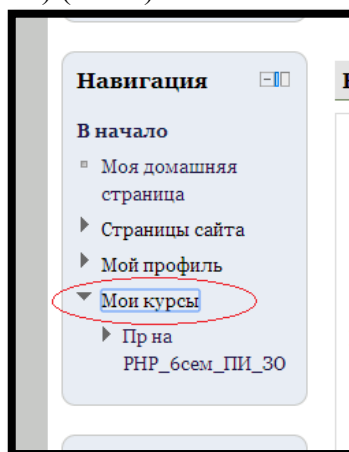


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. При переходе на ваш курс, появится блок "Настройки", в котором необходимо выбрать пункт меню "Восстановить" (Рис.4)

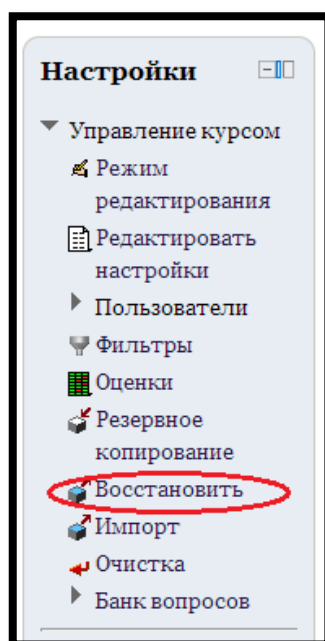


Рисунок 4 - "Настройки"

6. Открывается форма "Импорт файла резервной копии" (Рис.5), нажимаем кнопку "Выберите файл"

 A screenshot of a web application form titled 'Импорт файла резервной копии' (Import backup file). The form has a section labeled 'Файлы' (Files) with a button 'Выберите файл...' (Choose file...) and a message 'Не прикреплен ни один файл' (No file attached). Below this is a 'Восстановить' (Restore) button. The form also has a section labeled 'Область резервных копий курса?' (Course backup area?) with a table. The table has columns: 'Имя файла' (File name), 'Время' (Time), 'Размер' (Size), 'Скачать' (Download), and 'Восстановить' (Restore). At the bottom of the form is a link 'Управление файлами резервных копий' (Manage backup files).

Рисунок 5 - Импорт файла резервной копии

7. После того как выбрали необходимую копию дистанционного курса и загрузили на сервер, в форме появится название загруженного дистанционного курса. Необходимо нажать кнопку "Восстановить" (Рис.6)

 A screenshot of the same web application form as in Figure 5. The 'Файлы' section now shows a file name 'backup-moodle2-course-пр_на_php_6сем_пи_30-20140701-1419-nu.mbz' in a text box. The 'Восстановить' button is highlighted with a red oval.

Рисунок 6 - Восстановление курса

8. Открывается форма "Подтверждение" (Рис.7), проверяем данные и нажимаем кнопку "Продолжить"

1. Подтверждение ► 2. Назначение ► 3. Настройки ► 4. Схема ► 5. Обзор ► 6. Процесс ► 7. Завершение

Описание резервной копии

Тип	Курс
Формат	Moodle 2
Режим	Общий
Дата резервной копии	Tuesday 1 July 2014, 14:22
Версия Moodle	2.2.1 (Build: 20120109) [2011120501]
Версия резервной копии	2.1 [2011063000]
URL резервной копии	http://sdo.tsutmb.ru/sdo [4efe22d24d99e82ad04253bf5b26ab06]

Настройки резервного копирования

Включать записанных пользователей	✗	Делать информацию о пользователях анонимной	✗
-----------------------------------	---	---	---

Рисунок 7 - Подтверждение

9. Открывается форма "Назначение" (Рис.8), выбираем необходимый параметр и нажимаем кнопку "Продолжить"

1. Подтверждение ► 2. Назначение ► 3. Настройки ► 4. Схема ► 5. Обзор ► 6. Процесс ► 7. Завершение

Восстановить в этот курс

Добавить в этот курс ☒

Удалить содержимое этого курса, а затем восстановить ☐

Рисунок 8 - Назначение

10. Открывается форма "Настройки" (Рис.9), выбираем необходимый параметр и нажимаем кнопку "Далее"

1. Подтверждение ► 2. Назначение ► 3. Настройки ► 4. Схема ► 5. Обзор ► 6. Процесс ► 7. Завершение

Восстановить настройки

Включать записанных пользователей	✗
Включать назначение ролей пользователей	✗
Включать файлы пользователя	✗
Включать активные элементы	☒
Включать блоки	☒
Включать фильтры	☒
Включать комментарии	✗
Включать	✗

Рисунок 9 - Настройки

11. Открывается форма "Схема" (Рис.10), выбираем необходимые параметры и нажимаем кнопку "Далее"

1. Подтверждение ► 2. Назначение ► 3. Настройки ► 4. **Схема** ► 5. Обзор ► 6. Процесс ► 7. Завершение

Настройки курса

Название курса

Краткое название курса

Дата начала курса Tuesday 31 December 2013, 01:01

Переписать конфигурацию курса

Раздел о	☒	Данные пользователей	Нет
Вопросы к экзамену	☒	Данные пользователей	Нет
Новостной форум	☒	Данные пользователей	Нет
Программа курса	☒	Данные пользователей	Нет
Библиотека	☒	Данные пользователей	Нет
Новый форум	☒	Данные пользователей	Нет

Рисунок 10 - Схема

12. Открывается форма "Обзор" (Рис.11), проверяем выбранные параметры и нажимаем кнопку "Приступить к восстановлению"

1. Подтверждение ► 2. Назначение ► 3. Настройки ► 4. Схема ► 5. **Обзор** ► 6. Процесс ► 7. Завершение

Настройки резервного копирования

Включать записанных пользователей

Включать назначение ролей пользователей

Включать файлы пользователя

Включать активные элементы

Включать блоки

Включать фильтры

Включать комментарии

Рисунок 11 - Обзор

13. Открывается форма "Завершение" (Рис.12), нажимаем кнопку "Продолжить". Ваш курс успешно восстановлен.

1. Подтверждение ► 2. Назначение ► 3. Настройки ► 4. Схема ► 5. Обзор ► 6. Процесс ► 7. **Завершение**

Курс успешно восстановлен. Для перехода к восстановленному курсу нажмите "продолжить".

Рисунок 12 - Завершение

Создание лекции в дистанционном курсе

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

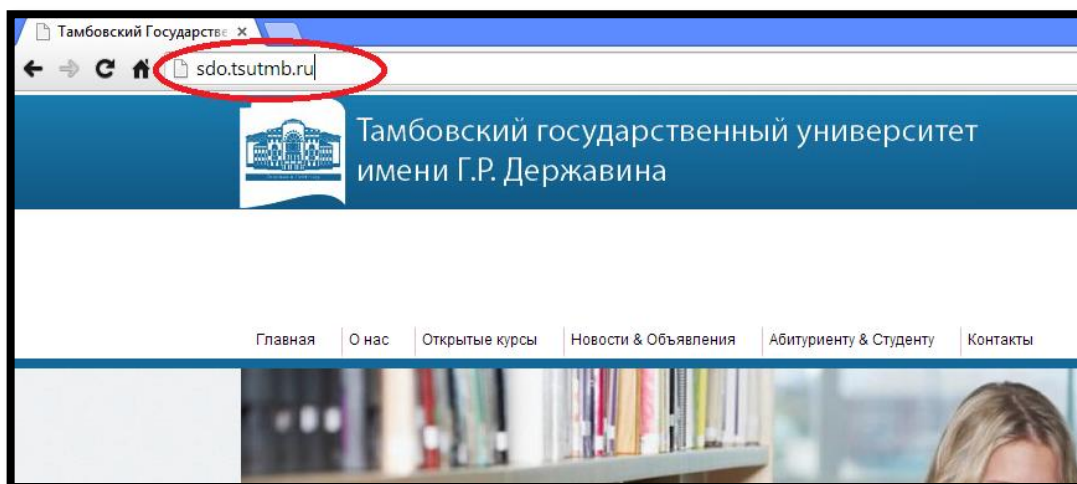


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

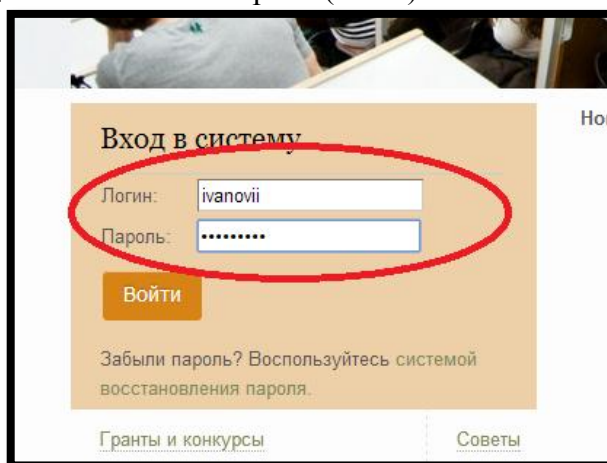


Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем необходимый курс (Рис.3).

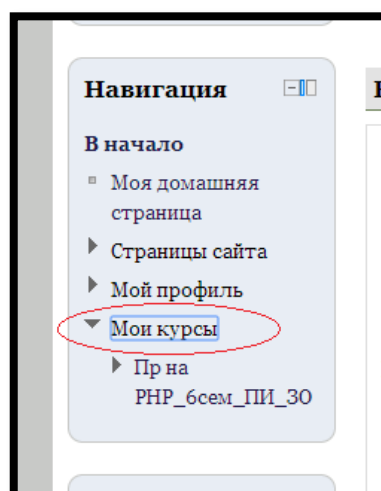


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. При переходе на ваш курс, появится блок "Настройки", в котором необходимо выбрать пункт меню "Режим редактирования" (Рис.4)

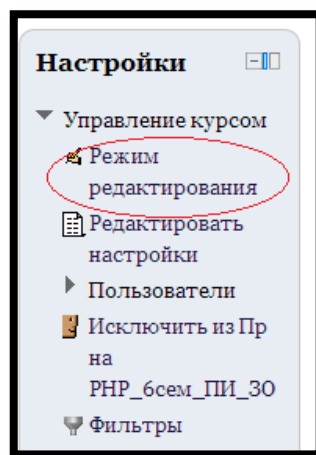


Рисунок 4 - "Настройки"

6. Открывается форма редактирования содержимого дистанционного курса (Рис.5), нажимаем на выпадающий список "Добавить ресурс" и выбираем "Страница"

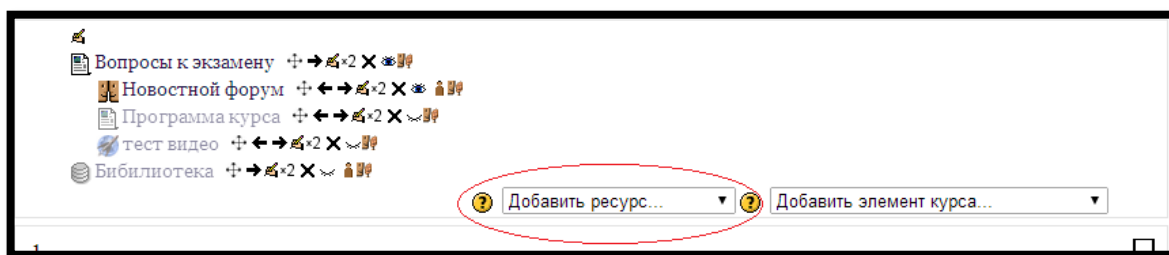


Рисунок 5 - Режим редактирования курса

7. Открывается форма добавления страницы (лекции), заполняем поля название, описание (аннотация к лекции), содержание страницы (Рис.6)

Рисунок 6 - Форма создания лекции

8. После заполнения формы, необходимо нажать "Сохранить и показать", перед вами откроется ваша созданная лекция (Рис.7)

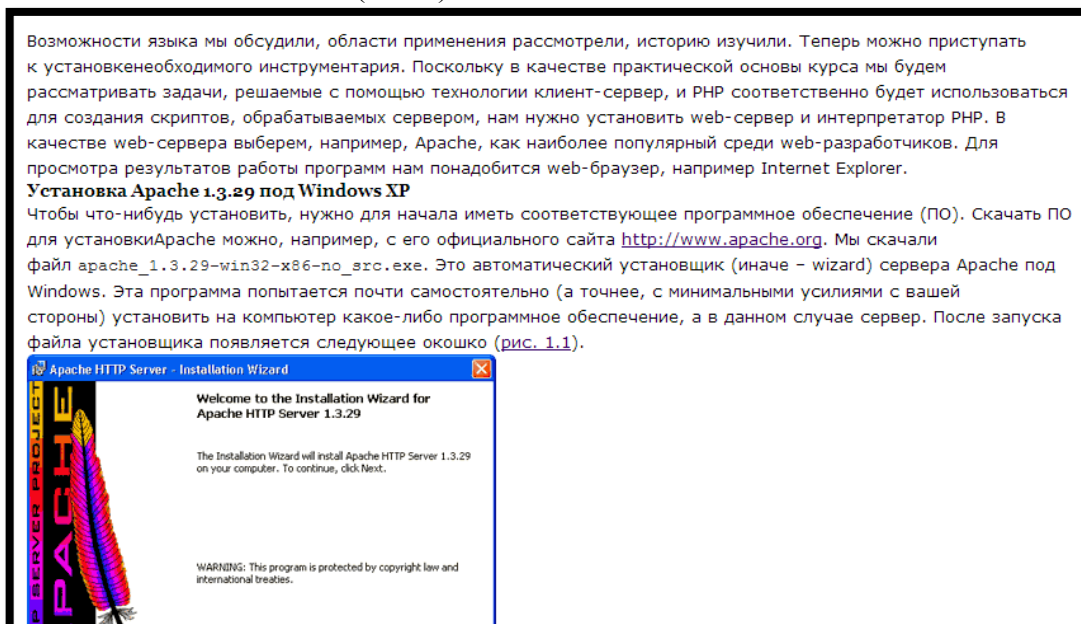


Рисунок 7 - Фрагмент созданной лекции

Создание ссылки на файл

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

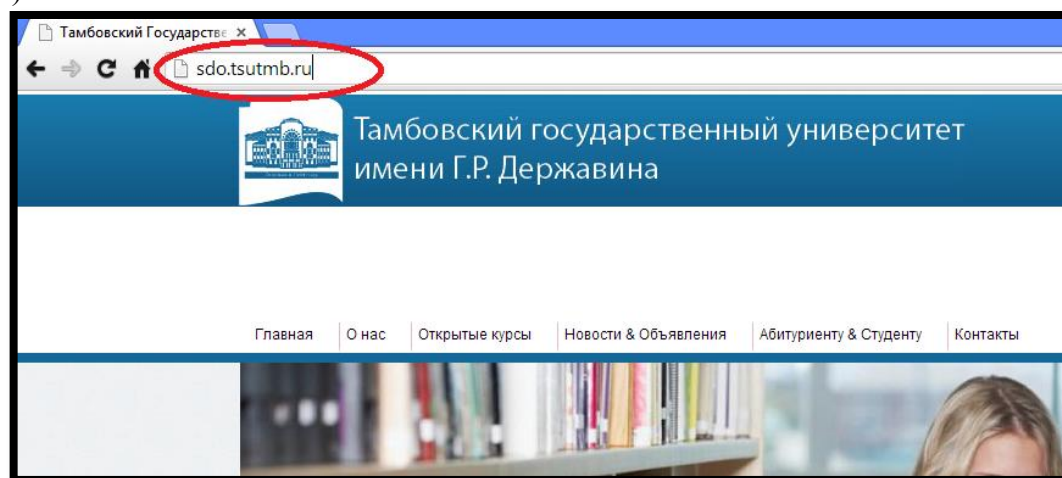


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

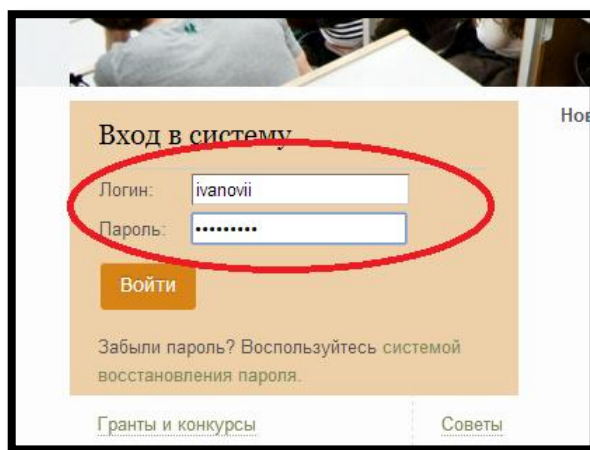


Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем необходимый курс (Рис.3).

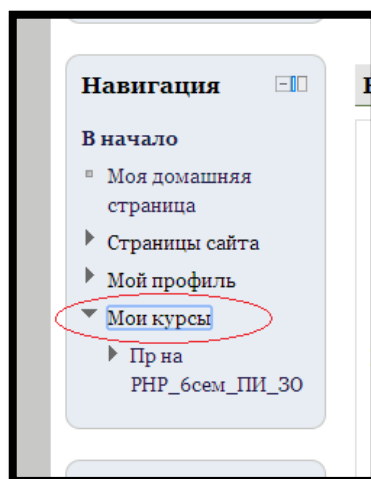


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. При переходе на ваш курс, появится блок "Настройки", в котором необходимо выбрать пункт меню "Режим редактирования" (Рис.4)

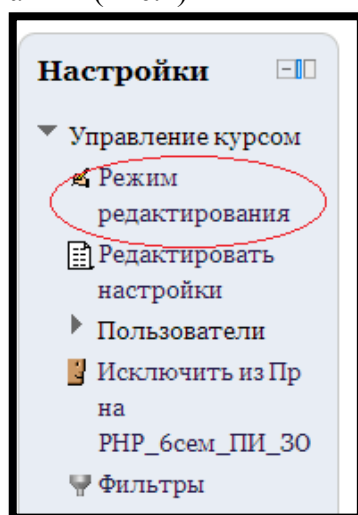


Рисунок 4 - "Настройки"

6. Открывается форма редактирования содержимого дистанционного курса (Рис.5), нажимаем на выпадающий список "Добавить ресурс" и выбираем "Файл"

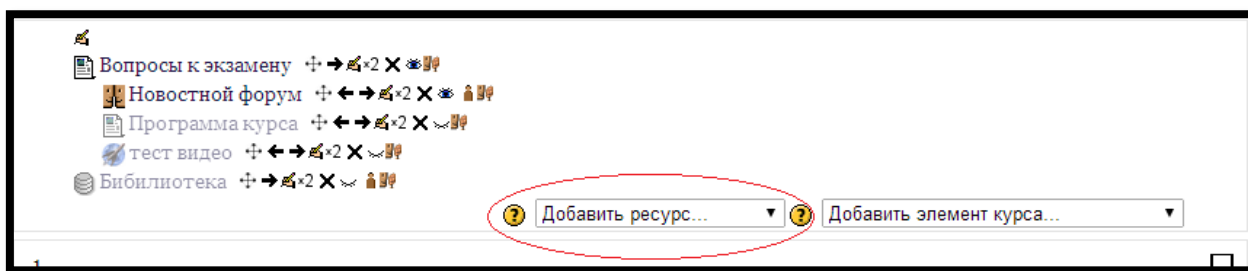


Рисунок 5 - Режим редактирования курса

7. Открывается форма добавления файла название, описание (Рис.6)

Рисунок 6 - Форма создания ссылки на файл

8. После заполнения формы, необходимо нажать "Добавить", перед вами откроется форма загрузки файла (Рис.7)

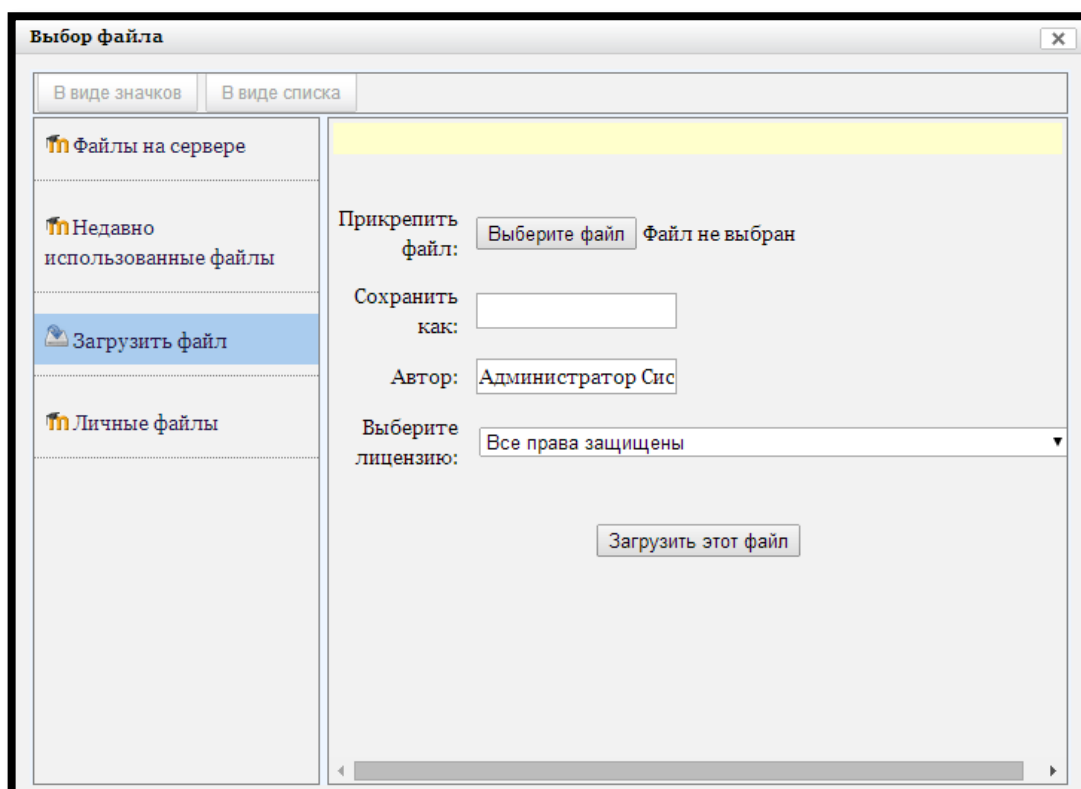


Рисунок 7 - Форма загрузки файла

9. Нажимаем кнопку "Выберите файл", выбираем необходимый файл и нажимаем "Открыть" (Рис.8), после этого на форме загрузки файла (Рис.7) нажмите кнопку "Загрузить этот файл"

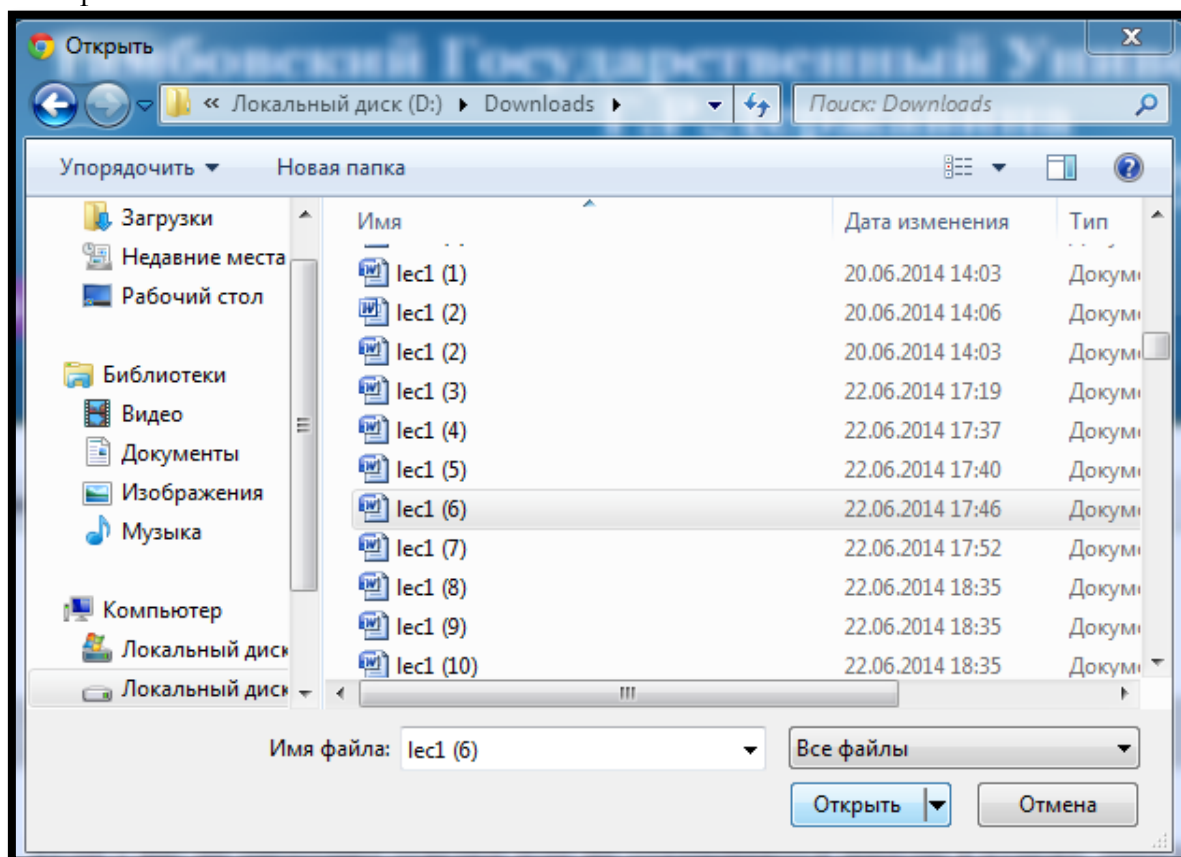


Рисунок 8 - Форма выбора файла

10. После заполнения формы, необходимо нажать "Сохранить и показать", Вы увидите ваш файл в списке ресурсов (Рис.9)

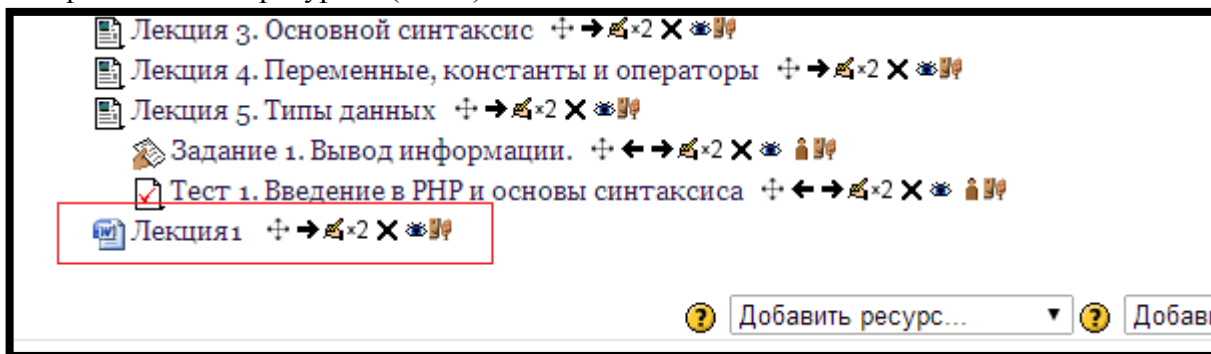


Рисунок 9 - Добавленный файл

Запись преподавателем студента на свой курс

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

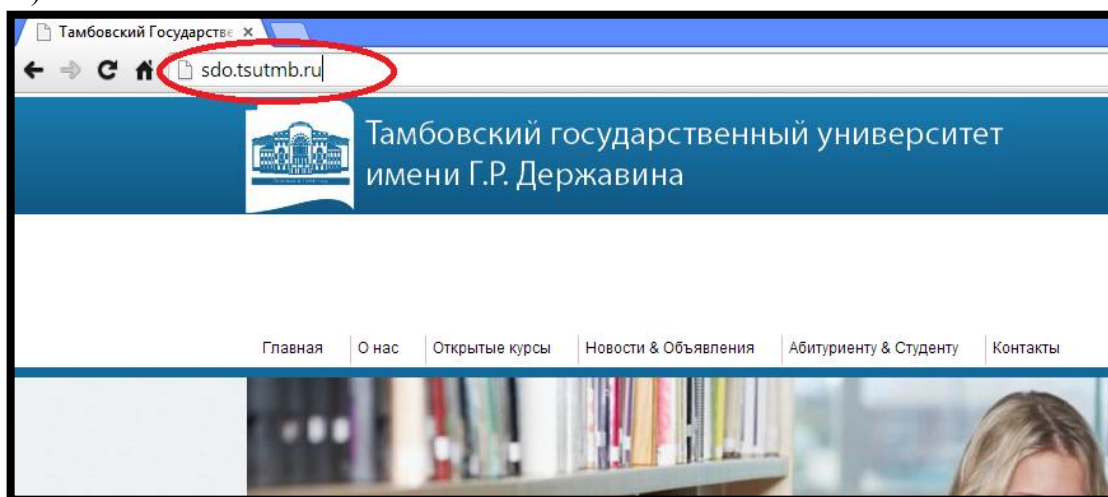


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

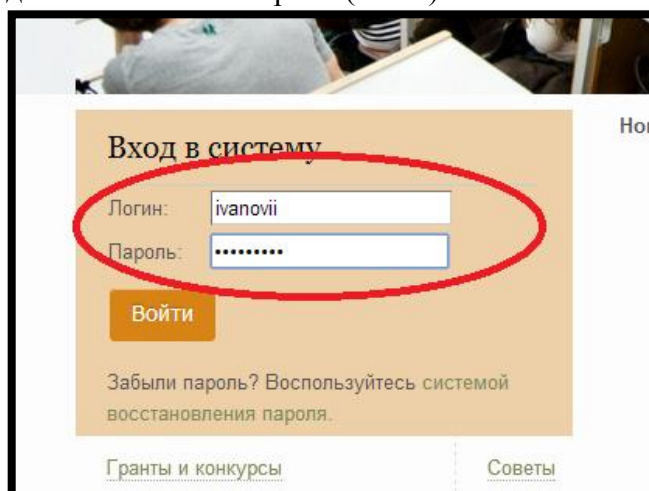


Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем необходимый курс (Рис.3).

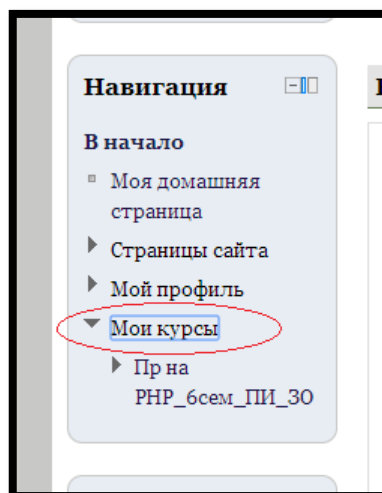


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. После того как перешли в дистанционный курс, появляется меню курса (Рис.4). Переходим в раздел "Участники", на странице отображается список всех участников дистанционного курса (Рис.5)

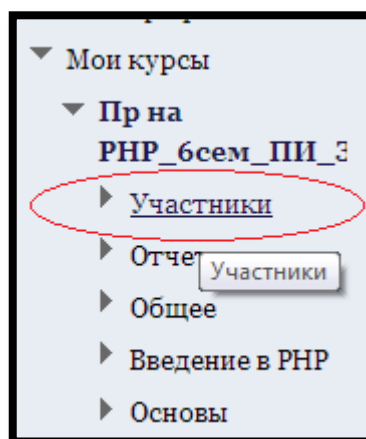


Рисунок 4 - Меню дистанционного курса

Все участники: 24

Имя : ВсеАБВГДЕЁЖЗИКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЭЮЯ
 Фамилия : ВсеАБВГДЕЁЖЗИКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЭЮЯ
 Страница: 1 2 (Далее)

Изображение пользователя	Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Мобильный телефон	Город	Страна
	Администратор Системы	skvor_88@mail.ru		Тамбов	Россия
	Алексей Губанов	Nazgy1322223@yandex.ru		Тамбов	Россия
	Алексей Нагих	lelya.nagikh@mail.ru		Тамбов	Россия
	Ольга Чивилева	Olgushao068@yandex.ru		Тамбов	Россия

Рисунок 5 - Список участников дистанционного курса

6. Чтобы добавить нового участника необходимо перейти по гиперссылке (Рис.6)

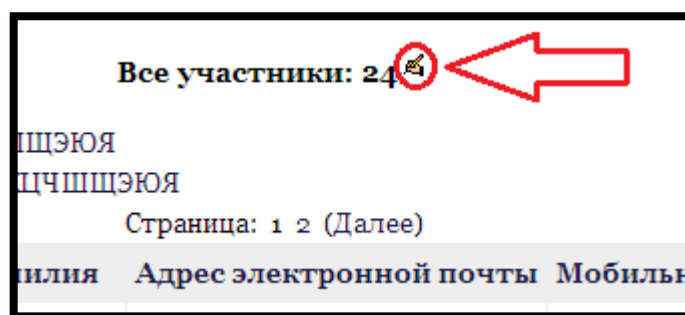


Рисунок 6 - Гиперссылка добавления участников дистанционного курса

7. Далее нажимаем кнопку "Запись пользователей на курс"(Рис.7)

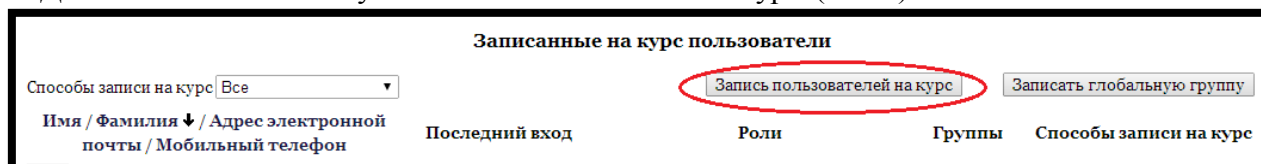


Рисунок 7 - Кнопка " Запись пользователей на курс "

8. На экран выводится форма "Записать пользователей на курс", в разделе "Назначить роли" выбираем "Студент". В разделе "Поиск" вводим персональные данные студента (фамилия, имя) (Рис.8)

Рисунок 8 - Форма " Записать пользователей на курс "

9. Далее выводится результат поиска участников. Выбираем необходимого участника и нажимаем кнопку "Сохранить" (Рис.9)

Рисунок 9 - Форма "Записать пользователей на курс "

10. После добавления участников, необходимо нажать кнопку "Окончание записи пользователей" (Рис.10). Все выбранные пользователи записаны на ваш курс

Рисунок 10 - Кнопка "Окончание записи пользователей"

Как добавить вопросы в тест из базы вопросов

1. Открываем браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).
2. В адресной строке вводим адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.tsutmb.ru> (Рис.1)

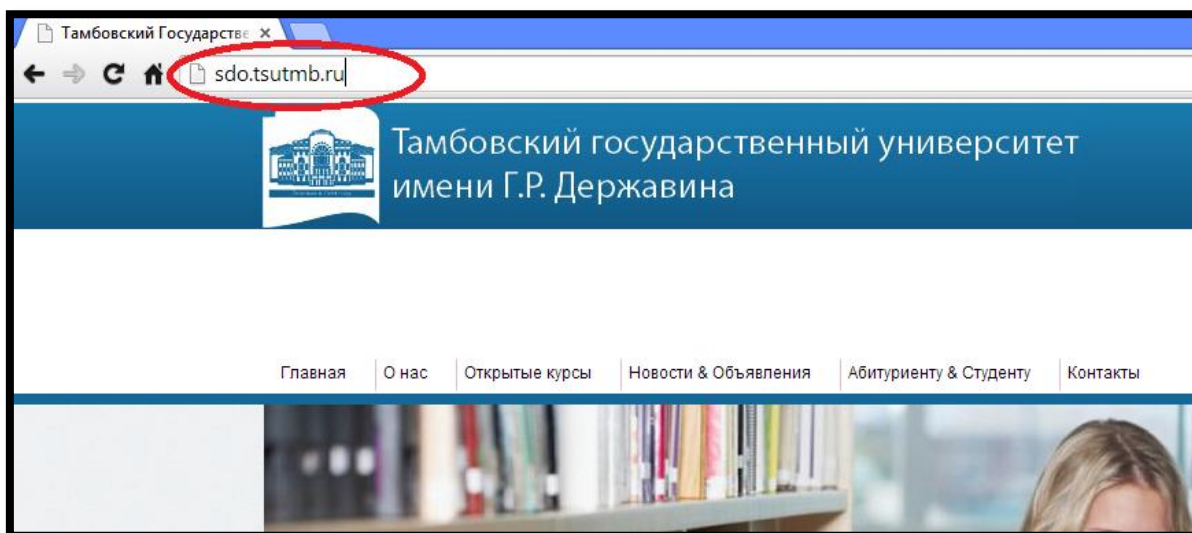


Рисунок 1 - Адрес системы дистанционного обучения

3. В форме входа вводим ваш логин и пароль (Рис.2).

Рисунок 2 - Форма входа

4. В блоке "Навигация" переходим в раздел "Мои курсы" и выбираем курс, который необходимо скопировать (Рис.3).

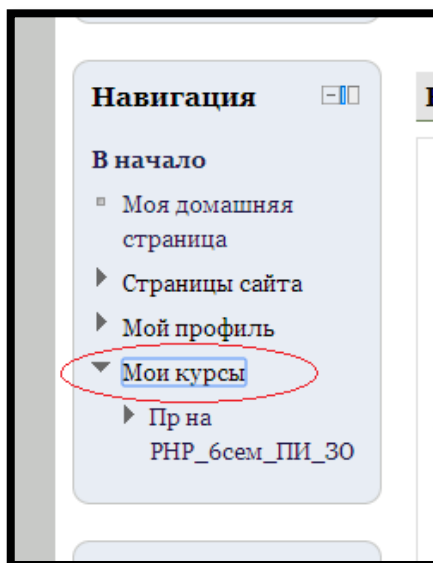


Рисунок 3 - "Мои курсы"

5. После того как перешли в свой дистанционный курс, выбираем необходимый тест и переходим в него (Рис.4).

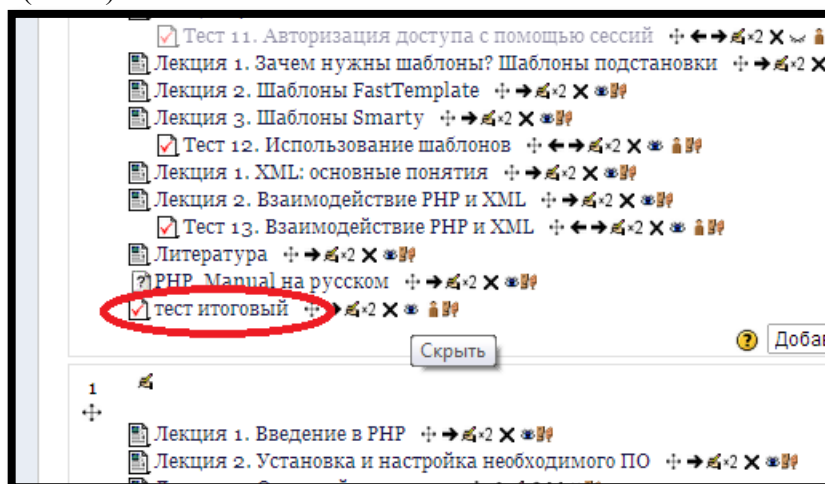


Рисунок 4 - Тест в дистанционном курсе

6. В блоке "Настройка" выбираем пункт меню "Редактировать тест" (Рис.5).

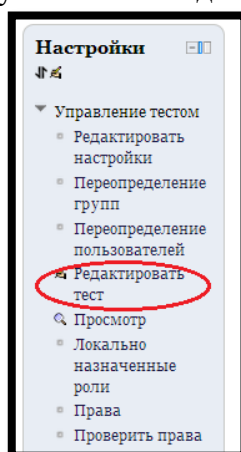


Рисунок 5 - "Настройки"

7. Справа на странице откроется банк вопросов. Необходимо выбрать категорию, которую вы ранее создали и заполнили вопросами. Из списка вопросов выбираем необходимые вопросы и нажимаем кнопку "Добавить в тест" (Рис.6). Вопросы успешно добавлены в тест.

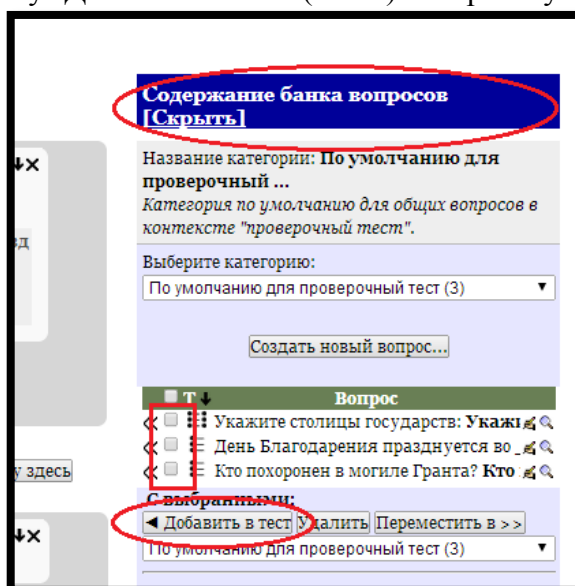


Рисунок 6 - Добавление вопросов из банка вопросов

**Организации курсов повышения квалификации научно-педагогического
персонала**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования "Тамбовский государственный
университет имени Г.Р. Державина"

ПРИКАЗ

25.03 2013г. г.Тамбов № 147

Об организации курсов повышения квалификации научно-
педагогического персонала ТГУ имени Г.Р.Державина

В целях совершенствования компетенций научно-педагогического состава
вуза в сфере информационных дистанционных образовательных технологий прика-
зываю:

- 1) провести курсы повышения квалификации по программе «Информационные
технологии в учебном процессе» с 4 марта 2013 года;
- 2) зачислить в число слушателей курсов сотрудников ТГУ имени
Г.Р.Державина согласно списку:

1.	Андреева А.А.	ИСиОТ
2.	Анурьева М.С.	ИМФИ
3.	Апажихова Н.В.	ИКиИ
4.	Архангельская Н.Н.	ИФ
5.	Бардина Е.М.	ИЭиУ
6.	Бедина В.Ю.	ИСиОТ
7.	Беляев Д.А.	ИКиИ
8.	Белякова Е.В.	ИСиОТ
9.	Богданова Э.Ю.	ИП
10.	Бойцова М.В.	ИМФИ
11.	Боровцова Л.А.	ИСиОТ
12.	Бочарова О.Н.	ИЭиУ
13.	Брыксина И.Е.	ИФ
14.	Буданцева М.В.	ИСиОТ
15.	Бударина Т.А.	ИФ
16.	Виницкая А.В.	ИКиИ
17.	Власова Н.В.	ИЭиУ
18.	Волчихина Л.А.	ИП
19.	Воробьева О.М.	ИП

20.	Воропаева О.М.	ИКиИ
21.	Гарашкина Н.В.	ИСиОТ
22.	Гладышева В.И.	ИСиОТ
23.	Глухова О.Ю.	ИП
24.	Голушко С.А.	ИЭиУ
25.	Грачева А.В.	ИФ
26.	Григорьева Е.И.	ИКиИ
27.	Гуськова С.В.	ИФ
28.	Деева Е.В.	ИСиОТ
29.	Дзюба К.А.	ИФ
30.	Долженкова М.И.	ИКиИ
31.	Ерохина И.А.	ИКиИ
32.	Ершова Н.Б.	ИФ
33.	Жеребятъева И.М.	ИСиОТ
34.	Жуликова О.В.	ИКиИ
35.	Заусалин А.Н.	ИКиИ
36.	Иванова Н.Н.	ИСиОТ
37.	Иванова Н.А.	ИП
38.	Ионова М.А.	ИФ
39.	Казакова Т.В.	ИСиОТ
40.	Калинина И.А.	ИП
41.	Канищев В.В.	ИГСО
42.	Каримов А.В.	ИГСО
43.	Катаева О.В.	ИКиИ
44.	Киселев А.М.	МИ
45.	Клыгина Е.В.	ИМФИ
46.	Козлова Г.В.	ИЭиУ
47.	Козодаева Л.Ф.	ИСиОТ
48.	Комаров В.В.	ИСиОТ
49.	Кондакова Н.Н.	ИЭиУ
50.	Кондрашова И.С.	ИЭиУ
51.	Косенкова Ю.Ю.	ИЭиУ
52.	Крохина А.А.	ИСиОТ
53.	Кузнецова О.С.	МИ
54.	Лазутин С.Б.	ИЭиУ
55.	Ланина О.И.	ИЭиУ
56.	Ланкина Е.Б.	ИКиИ
57.	Лопатин Д.В.	ИМФИ
58.	Мазаева Е.Ю.	ИФ
59.	Махрачев С.Ф.	ИГСО
60.	Медведева О.В.	ИКиИ
61.	Милосердова Е.Н.	ИКиИ
62.	Мильцин В.Н.	ИЭиУ
63.	Миронова О.И.	ИСиОТ
64.	Моисеева Л.С.	ИФ
65.	Мурзина О.Б.	ИКиИ
66.	Мягченко Г.Ю.	ИГСО
67.	Назаров И.И.	ИГСО
68.	Неретин И.В.	ИСиОТ
69.	Остражкова Н.С.	ИФ

70.	Пачина О.А.	ИКиИ
71.	<u>Перевертова Т.А.</u>	<u>ИЭиУ</u>
72.	Пожилова В.Е.	ИФ
73.	Позднякова О.В.	ИФ
74.	Пядышева Т.Г.	ИФ
75.	Родионова Н.К.	ИЭиУ
76.	Садохина Н.Е.	ИП
77.	Сазонов А.Ю.	ИМФИ
78.	Самохвалов А.В.	ИМФИ
79.	Сатина Э.А.	ИП
80.	Сидляр М.Ю.	ИМФИ
81.	Старостина С.А.	ИЭиУ
82.	Стегачева С.В.	ИСиОТ
83.	Степанычева Е.В.	ИЭиУ
84.	Сысоев П.В.	ИФ
85.	Сысоева М.С.	ИЭиУ
86.	Толмачева О.В.	ИФ
87.	Турбина Н.М.	ИЭиУ
88.	Тюрина Л.А.	ИКиИ
89.	<u>Тялин Ю.И.</u>	<u>ИМФИ</u>
90.	Усачева О.В.	ИФ
91.	Федорова А.Ю.	ИЭиУ
92.	Хвостова И.А.	ИКиИ
93.	Храмова М.В.	ИМФИ
94.	Чепурова И.Ф.	ИЭиУ
95.	Чернышева О.Н.	ИЭиУ
96.	Чиванов А.В.	ИМФИ
97.	Шадский О.Г.	ИСиОТ
98.	Шевяков А.Ю.	ИЭиУ
99.	Щербакова Е.А.	ИКиИ

- 3) подразделениям в расписании учесть занятость своих сотрудников, заявленных на данный вид повышения квалификации;
- 4) Управлению кадров заказать бланки удостоверений о повышении квалификации в соответствии с количеством слушателей;
- 5) Управлению по работе с научно-педагогическими кадрами организовать проведение занятий в соответствии с объемом учебной нагрузки, количеством и составом групп слушателей; обеспечить подготовку и оформление документов, контроль за прохождением курсов и оценку их эффективности, работу аттестационной комиссии;
- 6) утвердить аттестационную комиссию курсов повышения квалификации в составе:
 1. Юрьев Владислав Михайлович, ректор Тамбовского государственного университета имени Г.Р.Державина, заслуженный деятель науки РФ, доктор экономических наук, профессор - председатель комиссии;
 2. Окатов Владимир Николаевич - проректор по работе с научно-педагогическими кадрами, заслуженный работник высшей школы РФ, кандидат философских наук, профессор - сопредседатель комиссии;
 3. Кацук Ольга Анатольевна, начальник Управления по работе с научно-

- педагогическими кадрами, доктор экономических наук, профессор - заместитель председателя комиссии;
4. Киселева Ирина Александровна, доцент кафедры информатики и информационных технологий, кандидат педагогических наук, доцент - член комиссии;
 5. Котова Наталия Александровна, зав.сектором дистанционных технологий ИООиИП, старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий - член комиссии;
 6. Стефановская Наталия Александровна, зав. кафедрой библиотечно-информационных ресурсов, директор фундаментальной библиотеки, доктор социологических наук, доцент - член комиссии;
 7. Медведев Дмитрий Николаевич, начальник отдела коммуникации и сети - член комиссии;
 8. Тарасова Светлана Александровна, начальник отдела повышения квалификации научно-педагогического персонала, кандидат исторических наук - секретарь комиссии.

Ректор

В.М. Юрьев

Проект вносит:

Согласовано:

_____ О.А. Кацук

_____ В.Д. Мамонтов

_____ В.Н. Окатов

Форма регистрации нового пользователя системы дистанционного обучения

В начало ▶ Вход ▶ Новая учетная запись

Выберите имя пользователя и пароль

Логин*

Пароль должен содержать символов - не менее 6

Пароль* ☐ Показать

Заполните информацию о себе

Адрес электронной почты*

Адрес электронной почты (ещё раз)*

Имя*

Фамилия*

Город*

Страна*

Сохранить Отмена

Рисунок 1 - Форма регистрации

Учебно-методический комплекс для студентов наукоемких
специальностей "Объектно-ориентированное программирование"

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ФГУП НТЦ "ИНФОРМРЕГИСТР"

РЕГИСТРАЦИОННОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
обязательного федерального экземпляра
электронного издания

№ 37688

Электронное издание на 1 CD-R
«Объектно-ориентированное программирование: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей» (© 2014 Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина).

Номер государственной регистрации обязательного экземпляра электронного издания – 0321403158.

Производитель: ФГБОУ ВПО "Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина".

 И. о. директора ФГУП НТЦ «Информрегистр»
Т.В. Плескачева
Т.В. Плескачева

28 октября 2014 г.

Учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей "Программирование на РНР"

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ			
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ФГУП НТЦ "ИНФОРМРЕГИСТР"			
РЕГИСТРАЦИОННОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО обязательного федерального экземпляра электронного издания			
№ 37689			
Электронное	издание	на	1 CD-R
«Программирование на РНР: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей» (© 2014 Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина).			
Номер государственной регистрации обязательного экземпляра электронного издания — 0321403159.			
Производитель: ФГБОУ ВПО "Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина".			
	И. о. директора ФГУП НТЦ «Информрегистр»  Т.В. Плескачава		
28 октября 2014 г.			

Учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей "Программирование С++"

**МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

ФГУП НТЦ "ИНФОРМРЕГИСТР"

РЕГИСТРАЦИОННОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
обязательного федерального экземпляра
электронного издания

№ 37690

Электронное издание на 1 CD-R
«Программирование на С++: учебно-методический комплекс
для студентов наукоемких специальностей» (© 2014 Тамбовский
государственный университет имени Г. Р. Державина).

Номер государственной регистрации обязательного экземпляра
электронного издания – 0321403160.

Производитель: **ФГБОУ ВПО "Тамбовский государственный
университет имени Г. Р. Державина".**

 И. о. директора ФГУП НТЦ «Информрегистр»
 Т.В. Плескачева

28 октября 2014 г.

Учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей "Основы сетевых технологий"

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ				
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
ФГУП НТЦ "ИНФОРМРЕГИСТР"				
РЕГИСТРАЦИОННОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО обязательного федерального экземпляра электронного издания				
№ 37691				
Электронное	издание	на	1	CD-R
«Основы сетевых технологий: учебно-методический комплекс для студентов наукоемких специальностей» (© 2014 Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина).				
Номер государственной регистрации обязательного экземпляра электронного издания – 0321403161 .				
Производитель: ФГБОУ ВПО "Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина" .				
	И. о. директора ФГУП НТЦ «Информрегистр»  Т.В. Плескачева			
28 октября 2014 г.				

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ
"Модуль интеграции видео систем в Moodle"

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации программы для ЭВМ
№ 2013612460
«Модуль интеграции видео систем в Moodle»

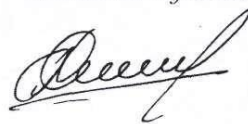
Правообладатель(ли): **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина» (RU)**

Автор(ы): **Чванова Марина Сергеевна (RU), Храмова Марина Викторовна (RU), Медведев Дмитрий Николаевич (RU), Скворцов Александр Александрович (RU), Самохвалов Алексей Владимирович (RU)**

Заявка № **2013610112**
Дата поступления **09 января 2013 г.**
Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
28 февраля 2013 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности



Б.П. Симонов

Ведение проектной деятельности в группе в системе дистанционного обучения

1	Техническая реализация Состав группы: Лавринов В.В., Хворов М.В., Леонов С.П.  Требования к проекту  Технологии реализации  Описание  Результаты. Документация
2	Разработка дизайна Состав группы: Спепанов В.В., Викторов Л.Н., Медведев С.С.  Принципы дизайна  Достоинства и недостатки дизайна систем сходной тематики  Результаты сравнения  Общие выводы  Шаблоны и CSS файлы
3	Размещение на хостинг площадку Состав группы: Соколов А.Ю., Ненашева Г.А.  Хостинг площадки  Достоинства и недостатки  Документация (Установка и настройка)

Рисунок 10 - Подсистема "проектная деятельность"

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ
"EasyExpert"

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



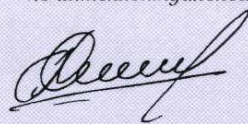
СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации программы для ЭВМ
№ 2013612467
«EasyExpert»

Правообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина» (RU)*

Автор(ы): *Чванова Марина Сергеевна (RU), Храмова Марина Викторовна (RU), Медведев Дмитрий Николаевич (RU), Скворцов Александр Александрович (RU)*

Заявка № **2013610205**
Дата поступления **09 января 2013 г.**
Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
01 марта 2013 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности



Б.П. Симонов

Экранная форма экспертной системы "EasyExpert"

Тамбовский Государственный Университет
имени Г. Р. Державина

Экспертная система

Авторизация

Логин:

Пароль:

Войти в систему

Рисунок 11 - Форма входа в экспертную систему "EasyExpert"

Интернет-газета кафедры информатики и информационных технологий



Выпуск №1, апрель 2014

Интернет-газета кафедры информатики и информационных технологий

Чему научат на кафедре ИИТ



Сетевая академия CISCO

Консультационный центр "Лаборатория сетевых решений" осуществляет подготовку сетевых специалистов по программам:

Cisco Certified Network Associate (CCNA)

Cisco Certified Network Associate Security (CCNA Security)

Cisco Certified Network Professional (CCNP)

Помимо полных курсов мы рады предложить Вашему вниманию такие услуги, как:

Подготовка к сертификационному экзамену CCNA

Полный доступ к лабораторному оборудованию

Индивидуальное консультирование.

CCNA

Существуют две разновидности курса CCNA: CCNA Discovery и CCNA Exploration, которые отличаются, в первую очередь, целевой аудиторией и наличием перевода на русский язык.

Курс CCNA Discovery рассчитан на IT-менеджеров и специалистов технической поддержки, представляя собой краткое описание сетевых технологий, дополненное примерами

их практического применения, включая проектирование сети и взаимодействие с клиентами. Вместе с тем в курсе CCNA Discovery сетевым протоколам, настройке сетевого оборудования и фундаментальным принципам работы сети уделяется меньшее внимание по сравнению с курсом CCNA Exploration. Материалы курса доступны на английском и русском языке.

Курс CCNA Exploration представляет собой подробное, целостное описание сетевых технологий и вопросов их практического применения. Сетевые технологии рассматриваются гораздо подробнее, чем в курсе CCNA Discovery, тогда как вопросам взаимодействия с клиентами внимание практически не уделяется. Данный курс предназначен для подготовки сетевых инженеров и системных администраторов. Также данный курс рекомендуется тем, кто желает в дальнейшем обучаться по программам CCNA Security и CCNP. Материалы данного курса доступны исключительно на английском языке.

Оба курса полностью готовят слушателей к сдаче профессионального сертификационного экзамена Cisco Certified Network Associate (CCNA 640-802).

CCNA Discovery

Программа Cisco Certified Network Associate Discovery позволяет слушателям изучить различные сетевые приложения и теоретические основы сетевых технологий, делая акцент на практическом применении готовых рецептов в типичных ситуациях. Прохождение данного курса поможет развить практические навыки, необходимые для работы с сетями различных масштабов: от «домашнего офиса» до предприятий.

Курс CCNA Discovery предназначен для слушателей, обладающих элементарными навыками обращения с компьютером, решения несложных математических задач и навыками решения возникающих проблем. Необходимый предварительный уровень знакомства с сетевыми технологиями — на уровне пользователя.

Курс CCNA Discovery полностью подготавливает студентов к сдаче экзамена для сертификации Cisco CCNA (640-802). Успешно закончившим курс предоставляется скидка на сдачу экзамена в размере 58%*. Также всем слушателям выдаются сертификаты о прослушанном курсе.

Хочу стать информатиком

IT- идеи и находки

Глазами IT-систем

Компьютерный интеллект

Чему научат на кафедре ИИТ

Занимательная информатика

Тест - "Самооценка компетенций студента-информатика"

1. Вы ясно понимаете необходимость использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности в современных условиях?

- а) да
- б) нет
- в) не знаю

2. Вы высоко оцениваете свои возможности в осуществлении профессиональной деятельности в современном обществе?

- а) да
- б) да, у меня есть база, смогу ориентироваться в этой проблеме
- в) не знаю
- г) нет, моих знаний недостаточно

3. Готовы ли Вы принимать активное участие в инновационных и научных проектах:

- а) да
- б) нет
- в) не знаю

4. На что повлияло появление информационных технологий?

- а) на изменение содержания обучения
- б) на средства и методы обучения
- в) на парадигму образования

5. Вы ясно представляете себе задачи и проблемы Вашей предстоящей деятельности как специалиста в информационной среде?

- а) да
- б) нет
- в) частично

6. Использование информационно-коммуникационных средств для организации учебного процесса позволяют:

- а) повысить уровень усвоения материала
- б) увеличить скорость передачи информации
- в) активизировать познавательную деятельность
- г) развить образное мышление, интуицию

7. Готовы ли Вы работать в коллективе?

- а) да
- б) да, выборочно
- в) нет
- г) не знаю

8. Готовы ли Вы к самостоятельной работе?

- а) да
- б) нет
- в) не знаю

9. Вы решительно настроены на использование информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности?

- а) да
- б) нет
- в) не знаю

10. Каждый современный человек должен владеть информационно-коммуникационными технологиями?

а) да

б) нет

в) не знаю

11 Вы испытываете потребность к профессиональной деятельности?

а) да

б) нет

в) не знаю

12 Умение использовать компьютер может пригодиться в профессиональной деятельности в будущем?

а) да

б) нет

в) не знаю

13 Понимаете ли Вы профессиональные этические нормы и правила поведения и общения?

а) да

б) нет

в) возможно

14 Вы коммуникабельны и инициативны в научно-исследовательской деятельности?

а) да

б) нет

в) не знаю

15 Способны ли Вы вести деловые переговоры на высшем профессиональном уровне?

а) да

б) нет

16 Вы способны самостоятельно вести поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач.?

а) да

б) нет

в) возможно

17 Умеете ли Вы самостоятельно изучать современные информационно-коммуникационные технологии?

а) да

б) нет

в) не знаю

18 Способны ли Вы осуществить перестройку своей деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий?

а) да

б) нет

19 Умеете ли Вы использовать средства компьютерных коммуникаций?

а) да

б) нет

в) не знаю

20 В полной ли мере Вы пользуетесь современными информационными технологиями?

а) да

б) нет

в) не полной мере

21 Способны ли Вы разработать совместные Интернет-проекты?

а) да

б) нет

в) не знаю

Анкета выявления самооценки сформированности когнитивного и эмоционально-волевого компонентов готовности к профессиональной деятельности студента-информатика.

	трад.	дист.
1. Вы ясно понимаете необходимость использования информационно-коммуникационных технологий (включая Internet) в своей профессиональной деятельности в современных условиях.	0,8	1,3
2. Вы высоко оцениваете свои возможности в осуществлении профессиональной деятельности в современном обществе.	0,8	1,1
3. Готовы ли Вы принимать активное участие в инновационных и научных проектах.	0,9	1,3
4. Вы ясно представляете себе задачи и проблемы Вашей предстоящей деятельности как специалиста в информационной среде.	0,9	1,4
5. Понимаете ли Вы возможность использования информационно-коммуникационных средств для организации учебного процесса.	0,6	1,2
6. Готовы ли Вы работать в коллективе.	1	1,1
7. Вы можете мобилизовать свои силы для решения поставленной задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий.	1	1,3
8. Готовы ли Вы к самостоятельной работе.	1,1	1,2
9. Вы можете оценить свои знания психолого-педагогических характеристик использования информационно-коммуникационных технологий.	0,8	1,1
10. Вы решительно настроены на использование информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.	0,8	1,1
11. Вы чувствуете уверенность в своих силах.	0,8	0,9
12. Вы чувствуете личную ответственность за использование информационно-коммуникационных технологий в Вашем образовательном учреждении.	1,2	1,2

Анкета выявления самооценки сформированности мотивационного компонента готовности к профессиональной деятельности студента-информатика

	трад.	дист.
1. Полагаю, что каждый современный человек должен владеть информационно-коммуникационными технологиями.	0,8	1
2. Осознание потребности к профессиональной деятельности.	0,5	0,9
3. Ощущаю необходимость быть в курсе новейших достижений педагогики, которые вносят информационно-коммуникационные технологии.	0,5	0,6
4. Считаю, что умение использовать компьютер может пригодиться в профессиональной деятельности в будущем.	1	1,2
5. Настойчивость в формировании профессиональных знаний, уме-	1	1,3

ний, качеств, интересы и склонности к будущей профессиональной деятельности.		
6. Полагаю, что владение информационно-коммуникационными технологиями позволит мне в будущем работать на более высоком уровне, повысить профессиональную квалификацию, продвинуться по служебной лестнице.	1,1	1,2
7. Нравится чувствовать потребность в моих знаниях в данной предметной области.	0,9	1,1
8. Испытываю эмоциональное проявление познавательного интереса, чувств, потребностей к интеллектуальной деятельности, наличие мотивации к достижению высоких результатов в профессиональной деятельности.	0,9	1,3
9. Испытываю удовлетворение от того, что владею современными информационно-коммуникационными технологиями.	1	1,3
10. Ориентация на самосовершенствование и саморазвитие.	1	1,2
11. Мне интересно изучать компьютер как объект, как средство профессиональной деятельности, так и средство обучения	1,2	1,2
12. Мне нравится, когда компьютер используется в моем обучении, при самообучении сам выбираю темп, можно получить подсказку у компьютера, ощущать результативность обучения.	0,9	1,1

**Анкета выявления самооценки сформированности этико-
рефлексивного компонента готовности к профессиональной деятельности студента-информатика**

	трад.	дист.
1. Понимание профессиональных этических норм и правил поведения и общения.	1,5	1,3
2. Использование правил и норм в процессе выполнения и формирования учебной и научной деятельности.	1,1	1,4
3. Осознание мотивов, причин и символики своих поступков.	1,4	1,3
4. Осознание необходимости применения профессиональных этических норм и правил в процессе обучения.	1,1	1,4
5. Знание этических правил организации профессиональной коммуникации.	0,9	1,5
6. Использование этических профессиональных норм и правил общения.	0,8	1,2
7. Способность ведения деловых переговоров на высшем профессиональном уровне.	1,2	1,2
8. Понимание профессиональных этических норм и правил поведения и общения.	0,9	1
9. Осознание континуальности рефлексии как вглубь и вширь.	0,9	1,3
10. Коммуникабельность и инициативность в научно-исследовательской деятельности.	1,2	1,2

Анкета выявления самооценки сформированности операционального компонента готовности к профессиональной деятельности студента-информатика

	трад.	дист.
1. Умение приобретать знания самостоятельно и использовать приобретенные знания в практической деятельности.	1,2	1,3
2. Умение осуществлять отбор оптимального по объему содержания учебного материала с использованием информационно-коммуникационных технологий и выделять в нем главные положения.	1,1	1,3
3. Умение определить методику проведения занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий	0,8	1,3
4. Самостоятельный поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач.	0,6	1,1
5. Владение современными методами сбора, обработки и анализа данных.	0,9	1,1
6. Умение самостоятельно изучать современные информационно-коммуникационные технологии.	0,9	1,4
7. Умение осуществлять перестройку своей деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.	1	1,2
8. Представление результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, статьи на научной студенческой конференции.	1,1	1,1
9. Работа с информацией в глобальных сетях (социальных сервисов веб 2.0, информационных порталов и др.)	1	1,3
10. Умение использовать средства компьютерных коммуникаций.	1,1	1,2
11. Применение научных знаний в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях.	0,6	1,1
12. Умение разрабатывать совместные Интернет-проекты.	1,1	1,2
13. Умение самостоятельно организовать поиск необходимых программных продуктов.	0,8	0,9
14. Умение осуществлять индивидуализацию и дифференциацию в организации учебной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.	1,2	1,2

Титульная страница заявки в РГНФ. Основной конкурс 2012 года

Форма «Т». Титульный лист отчета по проекту № 12-06-12006 в
РГНФ
Конкурс: Основной конкурс 2012 года

Название проекта: Разработка инновационной информационно-коммуникационной системы для дистанционного обучения специалистов наукоемких специальностей		Номер заявки: 12-06-12006 	
		Тип проекта: в	
		Область знания: 06	
		Код классификатора РГНФ: 06-300	
Номер государственной регистрации проекта (только для проектов всех типов «а» и всех типов «в»): U12U1264438		Код ГРНТИ: 14.15.15	
Приоритетное направление развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, критическая технология: 3. Информационно-телекоммуникационные системы 13. Технологии информацион-ных, управляющих, навигационных систем.			
Фамилия, имя, отчество руководителя проекта: Передков Вячеслав Михайлович		Телефон руководителя проекта: +7 9537030129	
Организация, через которую будет осуществляться финансирование проекта: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина", Тамбовская обл ФГБОУ ВПО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина"			
Объем средств, фактически полученных от РГНФ в 2014 году: 500000 руб. Утверждено на 2014 год решением бюро совета РГНФ (совета РГНФ): 500000 руб.		Год начала проекта 2012	Год окончания проекта 2014
Фамилии, имена, отчества основных исполнителей		Скворцов А.А. Храмова М.В. Медведев Д.Н. Самохвалов А.В. Морев Д.Е. Чванова М.С. Беллев А.В. (руководитель проекта в данной графе не указывается)	