

ПЕРМСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Н. Н. Василюк

**ФОРМИРОВАНИЕ
СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ
СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. Н. Василюк

**ФОРМИРОВАНИЕ
СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ
СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

МОНОГРАФИЯ



Пермь 2021

УДК 004: 378.147

ББК 32.81+74.58

В19

Василюк Н. Н.

В19 Формирование сетевой компетентности при обучении информатике студентов вузов [Электронный ресурс] : монография / Н. Н. Василюк ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021. – 2,55 Мб ; 133 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/mono/vasilyuk-formirovanie-setevoj-kompetentnosti-pri-obuchenii-informatike.pdf>. – Заглавие с экрана.

ISBN 978-5-7944-3692-1

Монография посвящена обоснованию необходимости введения понятия сетевой компетентности и ее формирования при помощи блог-технологий в процессе обучения информатике. В монографии обоснована возможность использования блог-технологий в качестве средства формирования сетевой компетентности у студентов вуза, а также определяется структура формирования этой компетентности.

В издании предложена методика обучения информатике, отличительной особенностью которой является направленность на формирование сетевой компетентности и ориентация на применение современных интернет-технологий для выполнения учебных и диагностических заданий.

УДК 004: 378.147

ББК 32.81+74.58

*Издается по решению кафедры информационных технологий
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Рецензенты: кафедра общей и прикладной психологии АНО ВО «Гуманитарный университет» (зав. кафедрой – канд. психол. наук, доцент **Л. В. Тарасова**);

проректор по научной работе, зав. кафедрой «Реклама и связи с общественностью» АНО ВО «Гуманитарный университет», д-р культурологии, доцент **А. В. Дроздова**

ISBN 978-5-7944-3692-1

© ПГНИУ, 2021

© Василюк Н. Н., 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ	8
1.1 Интернетизация обучения как одно из важнейших направлений процесса информатизации общества.....	8
1.1.1 Информатизация и интернетизация современного общества	8
1.1.2 Информатизация обучения.....	11
1.1.3 Интернетизация обучения.....	16
1.2 Современное состояние интернетизации обучения и классификация ее этапов.....	20
1.2.1 Интернетизация обучения в современной научной литературе	20
1.2.2 Уточнение основных понятий интернетизации обучения.....	28
1.2.3 Классификации этапов интернетизации обучения на основе средств обучения.....	30
1.3 Сервисы Веб 2.0 как основа для формирования сетевой Компетентности.....	40
1.3.1 Уточнение понятия «сервисы Веб 2.0».....	40
1.3.2 Блог-технологии как один из самых эффективных сервисов Веб 2.0.....	45
1.3.3 Анализ применения блог-технологий в процессе интернетизации обучения информатике.....	54
1.4 Сетевая компетентность и ее содержание.....	61
1.4.1 Понятие ИКТ-компетентности и ее строение.....	61
1.4.2 Понятие сетевой компетентности.....	64
ГЛАВА II. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА БАЗЕ БЛОГ-ТЕХНОЛОГИЙ	69
2.1 Построение модели информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий.....	69
2.1.1 Понятие информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС).....	69
2.1.2 Строение информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС)	73
2.1.3 Разработка модели ИКОС на базе блог-технологий.....	81
2.2 Разработка методики формирования сетевой компетентности в условиях ИКОС на базе блог-технологий в процессе обучения информатике.....	88

ГЛАВА III. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ПОИСКОВОЙ РАБОТЫ.....	103
3.1 Организация и результаты опытно-поисковой работы.....	103
3.1.1 Констатирующий этап опытно-поисковой работы.....	103
3.1.2 Поисковый этап опытно-поисковой работы.....	108
3.1.3 Формирующий этап опытно-поисковой работы	110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	114
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	115
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	132

ВВЕДЕНИЕ

В связи с переходом к информационному обществу система образования претерпевает ряд изменений. Глобальная сеть Интернет, являющаяся одним из важнейших факторов изменения общества, оказывает огромное влияние и на сферу образования, в том числе на выбор средств обучения. Под влиянием Интернет в рамках процесса информатизации образования сформировалось новое направление – *интернетизация обучения*.

Одним из главных условий интернетизации обучения является систематизация работы студентов с сервисами сети Интернет. На современном этапе она ориентирована главным образом на встраивание интернет-технологий, в том числе и сервисов Веб 2.0, в образовательный процесс. Главным достоинством сервисов Веб 2.0 является поддержка студент-центрической модели обучения, которая включает групповые методы взаимодействия, обеспечивает мобильность, способствует осуществлению оценки размещаемых ресурсов и активности обучаемых (И.Н. Розина). Большинство сервисов Веб 2.0 поддерживают *асинхронное общение*, которое подразумевает, что передача сообщения педагогом и прием его обучающимся происходит не одновременно, а с задержкой по времени.

Исследованию интернетизации обучения с использованием сервисов Веб 2.0 посвящены работы многих российских ученых: А.А. Андреева, Д.А. Иванченко, Е.Д. Патаракина, И.Н. Розиной, и др. Анализ современного состояния научно-педагогических и учебно-методических разработок в этой области показал, что дидактические свойства имеются у всех сервисов Веб 2.0, однако не все они одинаково эффективно применяются в процессе обучения. Результатом интернетизации обучения с использованием Веб 2.0 может являться образовательная среда, созданная на основе этих сервисов, в рамках которой возможно осуществлять процесс обучения, основанный на асинхронном общении. Эффективность работы подобной среды зависит от того, какой сервис Веб 2.0 будет играть ведущую роль. В настоящем исследовании рассматривается возможность создания образовательной среды на основе *блог-технологий*.

Блог-технологии, по определению П.В. Сысоева, представляют собой один из сервисов Веб 2.0, которые позволяют любому пользователю сети Интернет создать личную страничку, блог (от англ. *blog* или *weblog*), в виде дневника или журнала, основное содержимое которых – регулярно добавляемые записи, содержащие тексты, изображения или мультимедиа. Характерная для блогов возможность публикации комментариев позволяет создать при помощи этого сервиса интерактивную среду сетевого общения, обладающую определенными преимуществами по сравнению с электронной почтой, веб-форумами или чатами. В научной печати применение блог-

технологий изучено довольно широко. Следует отметить работы отечественных (А.А. Андреев, Д.А. Иванченко, Е.В. Лазуткина, Т.Ю. Павельева, Е.Д. Патаракин, А.В. Филатова) и зарубежных авторов (Э. Синк, Р. Блад, Р.Е. Фердиг, К.Д. Трамелл). Вместе с тем не выполнено ни одного исследования, посвященного использованию блог-ориентированной среды как для обучения информатике, так и для формирования сетевой компетентности у студентов вузов.

Требования к результатам освоения образовательных программ во ФГОС ВПО представлены в формате достижения определенных наборов общекультурных и профессиональных компетенций. Подобные наборы, при всех их различиях, включают компетенцию, связанную со способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. Эта компетенция является частью широкой ИКТ-компетентности выпускника вуза, в которой, наряду с указанной выше компетенцией, целесообразно выделить группу компетенций, определяющих владение сервисами сети Интернет, в совокупности образующую **сетевую компетентность**.

Под *сетевой компетентностью* автор понимает готовность выпускника вуза к использованию интернет-технологий для доступа к информации, для ее поиска, накопления, организации, обработки, оценки, продуцирования и передачи/распространения, на основе знаний, практических умений, наличия мотивационно-ценностных ориентаций, опыта деятельности. Сетевая компетентность является метапредметной характеристикой специалиста, но ведущая роль в ее формировании принадлежит информатике.

Вместе с тем, в настоящее время процесс обучения информатике еще недостаточным образом ориентирован на формирование сетевой компетентности, недостаточно разработанных теоретических подходов к организации обучения для формирования указанной компетентности.

Помимо этого, существуют серьезные расхождения между требованиями, предъявляемыми информационным обществом к выпускнику вуза, который должен быть способен применять сервисы сети Интернет в различных сферах жизнедеятельности, и существующими методиками обучения информатике, не ориентированными на целенаправленное формирование сетевой компетентности.

Необходимость разрешения указанных противоречий определяет актуальность настоящего исследования и позволяет сформулировать его проблему: как в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на основе блог-технологий организовать процесс обучения информатике студентов вуза, позволяющий сформировать у них сетевую компетентность?

В соответствии с целью и выдвинутой гипотезой были поставлены следующие задачи исследования:

1. На основе анализа научно-методической литературы выявить современное состояние исследуемой проблемы в области интернетизации образования, выявить теоретические предпосылки и практические возможности использования блог-технологий в процессе формирования сетевой компетентности.

2. Уточнить содержание сетевой компетентности, выделив и детализировав составляющие ее компоненты.

3. Разработать модель методической системы формирования сетевой компетентности в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий.

4. На основе созданной модели разработать методику формирования сетевой компетентности у студентов вуза в процессе обучения информатике.

5. Осуществить опытно-поисковую проверку результативности разработанной методики формирования сетевой компетентности.

В настоящем издании изложены результаты исследования, в котором сделана попытка решить представленные выше задачи.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

1.1 Интернетизация обучения как одно из важнейших направлений процесса информатизации общества

1.1.1 Информатизация и интернетизация современного общества

Под *информатизацией* общества понимают глобальный, общецивилизационный процесс активного формирования и широкомасштабного использования информационных ресурсов, в процессе которого происходит преобразование традиционного технологического способа производства и образа жизни в новый, постиндустриальный, на основе использования кибернетических методов и средств. Информатизация характеризуется увеличением влияния интеллектуальных видов деятельности на все стороны жизни современного общества [181, с.16] и вместе с тем является важнейшим фактором его развития, оказывающим влияние на общественные отношения как внутри каждой страны, так и между странами и народами. Информатизация есть построение информационного общества, где во всех областях человеческой деятельности все большую роль играет достоверное, исчерпывающее и опережающее знание [66, с.52].

Существует множество определений всеохватывающего процесса информатизации. Федеральный Закон «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 г. определяет ее как «организационный 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» [178]. При этом информатизация общества является не просто технологическим, но социальным и даже культурологическим процессом, который связан со значительными изменениями в образе жизни населения. Этот процесс требует серьезных усилий не только со стороны властных структур, но и всего сообщества пользователей информационно-коммуникационных технологий во многих направлениях, включая ликвидацию компьютерной неграмотности, формирование культуры использования новых информационных технологий.

Р.М. Юсупов и В.П. Заболотский [194], рассматривая методологические основы информатизации, определяют ее как «процесс создания, развития и массового применения информационных средств и технологий, обеспечивающего достижение и поддержание уровня информированности всего населения, необходимого и достаточного для кардинального улучшения условий труда и жизни каждого человека». Таким образом, информатизация

общества оказывает воздействие на все сферы жизни и профессиональной деятельности людей, касается всех и каждого. М.П. Лапчик [87, с.5] отмечает, «что процесс информатизации общества раздвигает рамки общения и коммуникации между людьми», «позволяет выделить новые особенности средств коммуникации». Также информатизацию можно считать одной из важнейших идей, порожденных особенностями развития современной цивилизации, которая прочно вошла в массовое сознание [100, с.17], в рамках которой происходит глобальное изменение качества информационных процессов [176, с.45].

Академик А. П. Ершов в своих публикациях дает такое определение информатизации: это «комплекс мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех общественно значимых видах человеческой деятельности» [51, с.83]. Помимо этого, информатизация, по А. П. Ершову, есть процесс овладения стратегическим ресурсом, а именно информацией, для целей дальнейшего ускоренного прогресса. А техническими средствами освоения информации выступают во все большей степени ЭВМ, средства связи и другая информационная техника [133].

И.В. Роберт приводит следующие черты, свойственные информатизации общества:

- активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала общества, сконцентрированного в печатном фонде, в научной, производственной и других видах деятельности его членов;
- интеграция информационных технологий с научными, производственными, дающая импульс развитию всех сфер общественного производства, интеллектуализацию трудовой деятельности;
- высокий уровень информационного обслуживания, возможность доступа любого члена общества к источникам достоверной информации, визуализацию представляемой информации, существенность используемых данных [135, с.7].

Целью процесса информатизации является трансформация движущих сил общества, которое должно быть переориентировано с материального производства на предоставление услуг, формирование информационных продуктов. В ходе информатизации решаются задачи изменения подходов к производству, модернизируется уклад жизни, система ценностей. Особую ценность обретает свободное время, воспроизводятся и потребляются интеллект, знания, что неизбежно приводит к увеличению доли умственного труда [34, с.95].

Таким образом, информатизация представляет собой сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения, и прежде всего – с формированием культуры использования новых информационных технологий в различных областях деятельности

человека. Следует отметить, что в настоящее время уровень информатизации общества может считаться одним из важнейших критериев оценки степени развития страны, главным фактором экономического и политического могущества государства. Поэтому ведущие страны мира придают исключительно большое значение созданию информационной индустрии и использованию современных средств информационных технологий, направляя на решение этих задач громадные ресурсы и усилия [131, с.24].

Одновременно в современном обществе сложилась такая ситуация, что в его организации все большую и большую роль начинает играть глобальная сеть Интернет. Как отмечает М. Кастельс [69, с.6], Интернет и другие компьютерные сети уже сделали «становым хребтом» многих современных обществ по всему миру. Кроме того, в настоящее время почти вся деятельность в обществе построена вокруг сети Интернет, и это вынуждает людей учиться жить и работать с Интернетом. А.А. Андреев указывает на то, что «всемирная паутина», как самый современный и мощный носитель оперативной информации, проявляет себя быстро и агрессивно во всех областях человеческой деятельности, особенно в последнее десятилетие [4, с.3].

Такое быстрое внедрение глобальной сети Интернет в общество произошло в первую очередь благодаря следующим ее свойствам:

- *повсеместность* – любой из серверов Интернета везде одинаково доступен для пользователя;
- *интерактивность* – в отличие от стандартных средств коммуникации глобальная сеть предоставляет пользователю большие возможности для взаимодействия с информацией;
- *высокая скорость* – распространение информации происходит очень быстро и не зависит от ее характера. [43, с.27]

Помимо указанных свойств, Интернет обязан своим распространением ряду специфических функций. К ним относятся: трансграничность; оперативность, универсальность, разнообразие, развлекательность [163, с.10-11]. К функциям, которые выполняет глобальная сеть Интернет, относят социальный контроль и управление, влияние на формирование общественного мнения, распространение знаний, опыта и культуры, оповещение широких слоев населения о происходящих событиях, поддержание и укрепление общественных отношений. Интернет способствует стиранию государственных границ, сокращению географических расстояний, ликвидирует преграды для общения в различных областях науки, культуры и образования [78, с.43]. По мнению И.В. Андреева [14, с.3], Интернет открывает огромные информационные возможности и задает небывалый темп интеллектуальной, коммуникативной, эмоционально насыщенной деятельности.

Известно, что возможности мировой глобальной сети не ограничиваются только доступом к информационным ресурсам. Интернет представляет собой

уникальную, не имеющую аналогов среду, позволяющую пользователям в различных точках нашей планеты общаться между собой не только по принципу «каждый с каждым», но и «один со многими», и «многие со многими» [142, с.20], то есть на его основе формируется практически безграничное поле для осуществления социальных коммуникаций. По этим причинам можно утверждать, что глобальная сеть Интернет представляет собой «движущую силу перехода к новому обществу» [69, с.15], становится «важнейшей отличительной чертой перехода к новой общественной формации» [163, с.6]. Следовательно, в рамках процесса информатизации общества можно выделить одно из направлений, которое является наиважнейшим и актуальным – *интернетизацию* общества. Под *интернетизацией* в целом понимается распространение глобальной сети Интернет в какой-либо области деятельности либо обеспечение средствами доступа в Интернет, а также происходящий в обществе процесс увеличения влияния сетевых информационных технологий на все аспекты его жизнедеятельности.

О стремительном развитии процесса интернетизации общества говорит все увеличивающееся число пользователей Интернет. По состоянию на 2009 год, четверть населения земного шара пользовалась услугами глобальной сети, и это количество продолжало расти. В начале 2011 года, по заявлению главы телекоммуникационного агентства ООН, число интернет-пользователей по всему миру превысило два миллиарда человек. Данные, размещенные агентством в Интернете, показывают, что примерное количество пользователей Интернета к концу 2010 года достигло 2080 миллионов по сравнению с 1086 миллионами годом ранее [204]. Согласно данным, содержащимся в прогнозе Boston Consulting Group, представленном совместно с компанией Google [206], к 2016 году 45% населения Земли будет иметь выход в Интернет, а объемы интернет-экономики стран большой двадцатки вырастут в два раза – до 4,2 трлн. долларов. Всего к 2016 году в мире будет насчитываться около 3 миллиардов интернет-пользователей. Это свидетельствует о том, что, по утверждению М. Кастельса [69, с.6], глобальная сеть Интернет становится неотъемлемой частью мирового социума, а многие отрасли человеческой деятельности – от финансовой сферы и СМИ до политики и общественных движений – организуются вокруг Интернет.

1.1.2 Информатизация обучения

Информатизация общества не может не затронуть такой важнейший общественный процесс, как образование. Можно даже сказать, что информатизация образования является неременным условием общего процесса информатизации. Связано это с тем, что образование отражает потребности общества и соответствует тенденциям его развития [164, с.53]. М.М. Абдуразаков [1, с.3] отмечает, что именно образование стало одной из

первых областей информатизации общества и ее задача заключается в том, чтобы сформировать новую информационную культуру человека: вырастить личность, умеющую работать в условиях информатизации всех сфер деятельности человека. А.В. Филатова [181, с.18] считает, что информатизация общества стимулирует изменение содержания методов и организационных форм обучения. Это еще раз подтверждает, что одним из ключевых условий успешного развития процессов информатизации общества и ее приоритетным направлением является информатизация образования.

А.А. Андреев предполагает, что информатизация образования представляет собой закономерный и объективный процесс в мировом образовательном сообществе [12]. По мнению А.Н. Сергеева, этот процесс имеет фундаментальное значение в условиях динамично меняющегося мира, когда увеличивается роль и объем информации, появляется глобальная взаимосвязанность и взаимозависимость. Информатизация образования направлена на формирование особого интеллекта, нового образа и типа мышления, особых личностных качеств, которые способны обеспечить успешность человека в быстро меняющихся технологических, социальных и информационных реалиях окружающего мира [150, с.3]. З.Р. Девтерова [43, с.29] утверждает, что информатизация образования является одним из важнейших условий успешного развития процессов информатизации общества, поскольку именно в этой сфере подготавливаются и воспитываются люди, которые не только сформируют новую информационную среду общества, но именно им затем предстоит жить и работать в этой новой среде. Таким образом, информатизация является магистральным направлением модернизации современного образования.

Исследованию проблем, связанных с информатизацией образования, посвящены работы многих ученых: С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, Т.В. Капустиной, А.А. Кузнецова, А.В. Могилева [99], Е.С. Полат, И.В. Роберт, Д.Д. Рубашкина, А.Н. Тихонова [170], А.Ю. Уварова, Е.К. Хеннера и др.

Так, И.В. Роберт [136, с.3] рассматривает информатизацию образования как новую область педагогической науки, призванную обеспечить сферу образования методологией, теорией и практикой разработки и оптимального использования информационных и коммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания. С.Г. Григорьев и В.В. Гриншкун [37, с.14] пишут о том, что «информатизация образования представляет собой область научно-практической деятельности человека, направленной на применение методов и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации для систематизации имеющихся и формирования новых знаний в рамках достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания». Авторы полагают, что этот процесс, независимо от направления его реализации, влияет на функционирование всей системы образования, и на жизнь всего общества в

целом. Аналогично этому, в аналитическом докладе ЮНЕСКО за 1997 год информатизация образования была определена как «процесс подготовки граждан к жизни в условиях современного информатизированного мирового сообщества и повышения качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования вычислительной и другой информационной техники» [66, с.52].

А.Ю. Уваров [31;175, с.66] под информатизацией образования понимает изменение содержания, методов и организационных форм учебной работы, цель которого – подготовить выпускников образовательных учреждений к условиям жизни в информационном обществе. Т.В. Капустина [67, с.45] характеризует информатизацию образования как «эволюционный процесс переустройства информационной среды сферы образования, направленный на разработку методологии использования современных средств передачи и получения информации и обеспечение ресурсами для внедрения этой методологии». Д.Д. Рубашкин [144, с.85] предполагает, что информатизация есть многогранный процесс, охватывающий различные стороны функционирования системы образования. О.В. Львова [90, с.4] отмечает, что «процесс информатизации образования поддерживает интеграционные тенденции познания закономерностей предметных областей и окружающей среды, и при этом актуализирует разработку подходов к использованию технических и дидактических потенциалов информационных технологий решения различных задач». М.П. Лапчик рассматривает процесс информатизации образования в контексте педагогической интеграции, заключающейся в единстве компьютеризации, медиатизации и интеллектуализации [87, с.5]. По мнению А.А. Кузнецова, цель информатизации образования состоит в глобальной рационализации интеллектуальной деятельности за счет применения информационных технологий, радикальное повышение эффективности и качества подготовки специалистов до уровня, достигнутого в развитых странах, то есть подготовки кадров с новым типом мышления, отвечающим требованиям постиндустриального общества [82, с.69].

Следует отметить, что разные авторы единодушны в том, что процесс информатизации образования тесно связан с использованием в образовательном процессе информационных технологий. Об этом свидетельствует и определение, которое приводит Г.М. Коджаспирова [72, с.110]: «информатизация образования – это массовое внедрение в педагогическую практику методов и средств сбора, обработки, передачи и хранения информации на базе микропроцессорной техники и средств передачи информации, а также педагогических технологий, основанных на этих средствах, с целью создания условий для перестройки познавательной деятельности и усиления интеллектуальных возможностей обучаемых».

На основании приведенных выше определений, мы можем предположить, что под *информатизацией* образования большинством авторов понимается применение информационных и коммуникационных технологий в различных сферах образовательной деятельности, а также создание новых методологических подходов для изменения образовательного процесса на этой основе с целью повышения качества познавательной деятельности. Не подлежит сомнению тот факт, что информатизация образования, совершающаяся в настоящее время в условиях модернизации всех сфер жизнедеятельности человека, способствует развитию российской системы образования, трансформации условий обучения и удовлетворению различных потребностей обучаемого с помощью лично-ориентированных инновационных образовательных технологий и информационно-коммуникационного взаимодействия [3]. При этом основополагающим фактором успешной информатизации образования, по мнению А.Н. Сергеева, будет являться развитие педагогических технологий, адекватных современным возможностям информационных технологий и компьютерных сетей [150, с.6].

В рамках процесса информатизации образования выделяют несколько важных направлений. Так, Е. Бидайбеков [24] отмечает, что информатизация образования помимо информатизации обучения также включает в себя и информатизацию учебной деятельности, контроля и измерения результатов обучения, внеучебной деятельности и процессов воспитания, научно-исследовательской и научно-методической деятельности, организационно-управленческой деятельности. Тем не менее, информатизация *обучения* является одним из ведущих элементов информатизации образовательной сферы.

Различия информатизации образования и информатизации обучения соотносятся в той же мере, в какой различаются между собой эти два основных понятия педагогики. Е.С. Полат [125] отмечает, что обучение в дидактике понимается как взаимодействие учителя и учащегося, деятельности преподавания и учения. Это двуединый процесс. Образование – более широкое понятие, включающее в себя результат и процесс, систему обучения и самообразование. Под образованием принято понимать процесс (или результат) освоения определенных обществом уровней культурного наследия общества и связанный с ним уровень индивидуального развития. Тогда как обучение представляет собой целенаправленный процесс управляемого познания явлений окружающего мира, их закономерностей, истории развития и освоения способов деятельности, в результате взаимодействия ученика с учителем или другими обучающимися [119, с.11-12]. Опираясь на эти определения под информатизацией *обучения* можно понимать перестройку процесса познания, видоизменение взаимоотношений между тем, кто обучает, и теми, кто

обучается, с использованием информационных и коммуникационных технологий.

Г.М. Коджаспирова [72, с.110] еще больше уточняет указанное понятие: *информатизация* (или *компьютеризация*) обучения – это использование вычислительной техники и связанных с ней информационных технологий в *процессе обучения* как средств управления познавательной деятельностью школьников и предоставления учителю и учащемуся необходимой текстовой и наглядной информации, дополняющей содержание образования. Однако Д.Ш. Матрос [93, с.11] считает нужным разделять компьютеризацию и информатизацию обучения. Он определяет *компьютеризацию* обучения как процесс оснащения соответствующих учреждений средствами современной вычислительной техники. По его мнению, компьютеризация обучения – это технический, а не педагогический процесс. Отметим, что с этим утверждением вполне согласуется определение компьютеризации, опубликованное в аналитическом докладе ЮНЕСКО за 1997 год: компьютеризация – это внедрение компьютеров в некоторую область деятельности человека, сопровождающееся заметной перестройкой этой деятельности под воздействием компьютеров [66, с.52].

В свою очередь, *информатизация* обучения, согласно Д.Ш. Матросу – это процесс, направленный на оптимальное использование информационного обеспечения обучения с помощью компьютера. Этот процесс является педагогическим, так как в нем решаются педагогические задачи. Процессом обучения определяется перечень этих задач, критерий оптимальности, входные данные и необходимые результаты. Вслед за Д.Ш. Матросом мы полагаем, что компьютеризация – необходимое, но не достаточное условие информатизации обучения. Компьютер – это инструмент, новое техническое средство в обучении, применение которого должно привести к кардинальным изменениям в процессе обучения. Новая информационная технология, которая будет разработана в рамках этого процесса, должна:

- удовлетворять основным принципам педагогической технологии (предварительное проектирование, воспроизводимость, целеполагание, целостность);
- решать задачи, которые ранее в дидактике не были теоретически и/или практически решены.

При этом средством подготовки и передачи информации обучаемому является компьютер [93, с.12-13].

Таким образом, информатизация обучения предполагает не просто использование средств компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе, а формирование совокупности психолого-педагогических условий, технологий и средств обучения на основе использования информационно-коммуникационных технологий.

1.1.3 Интернетизация обучения

Развитие процесса информатизации образования можно разделить на несколько этапов. А.В. Филатовой выделено четыре этапа: электронизация, компьютеризация, информатизация – эти этапы являются общепризнанными – и новый этап информатизации образовательных процессов, связанный с появлением сервисов Веб 2.0, условно названный социально-информационным [181, с.23]. Следует отметить, что последний этап, имеющий отношение к внедрению в образование сервисов Веб 2.0, является одним из направлений процесса *интернетизации* образования. Следовательно, информатизацию образования можно разделить на такие этапы: *электронизация, компьютеризация, информатизация, интернетизация*. Последний из этих этапов имеет несколько направлений развития, в числе которых находится одно из самых важных – социально-информационное, напрямую связанное со вторым поколением сервисов сети Интернет.

Согласно официальному сайту Министерства Образования и Науки [64], *интернетизация образования* – одно из направлений приоритетного национального проекта «Образование». Суть его состоит в подключении всех общеобразовательных учреждений к глобальной сети Интернет. Основной задачей данного направления является «обеспечение доступа школьников и учителей на всей территории России к современным информационным образовательным ресурсам» [64]. При этом активно ведётся разработка электронных образовательных ресурсов нового поколения (ЭОР), обеспечивающих реализацию образовательных программ по общеобразовательным предметам.

Научное изучение проблем интернетизации образования было затронуто в работах А.А. Андреева, С.Л. Лобачева, М.В. Мойсеевой, Е.С. Полат, И.Н. Розиной, В.И. Солдаткина, А.Ю. Уварова и др. И.Н. Розина [140, с.35] под термином «интернетизация образования» понимает процесс, обеспечивающий информационные и коммуникационные потребности образовательного сообщества за счет образовательных информационных ресурсов и коммуникационных технологий Интернета. А.Ю. Уваров [174, с.40] полагает, что одна из целей информатизации системы образования напрямую касается развития обучения через Интернет, а именно – обеспечения доступности качественных образовательных услуг для каждого заинтересованного в них учащегося. А.А. Андреев [7] считает, что интернетизация образования есть «постепенный объективный процесс интеграции интернет-технологий в традиционную систему образования, приводящую, в свою очередь, к изменениям ее самой». Он же отмечает, что интернетизация занимает ведущее место в процессе информатизации образования [12]. Таким образом, интернетизация образования должна предоставить обучаемым и тем, кто их

обучает, беспрепятственный выход в глобальную сеть Интернет и возможность использовать электронные образовательные ресурсы, размещенные в этой сети, в образовательном процессе.

Между тем, по аналогии с информатизацией обучения, уместно выделить понятие интернетизации обучения. Под *интернетизацией обучения* мы будем понимать использование в процессе обучения сети Интернет и сервисов этой сети в качестве средств управления познавательной деятельностью обучаемых и предоставления необходимого образовательного контента. Таким образом, *интернетизация обучения* – это применение сервисов сети Интернет в качестве средств познания окружающего мира, освоения способов деятельности и взаимодействия между субъектами процесса обучения.

И.А. Тагунова отмечает, что применение интернет-технологий в обучении называют Интернет-образованием, что, на наш взгляд, не совсем верно, поскольку речь идет не обо всей сфере образования, а только об обучении. Однако перечисленные этим автором следующие достоинства Интернет-образования распространяются и на более узкое понятие интернетизации обучения:

- постоянно обновляемый и пополняемый большой информационный ресурс;
- высокая скорость манипулирования огромным массивом данных;
- независимость доступа к данным от местонахождения или времени суток;
- большие возможности для обмена данными;
- активно может быть использован образовательный и научный потенциал учебных заведений во всем мире;
- работа в лучших библиотеках мира;
- возможность общения с участниками образовательного процесса в любой точке земного шара;
- возможность участия в международных проектах и исследованиях;
- развитие коммуникационных навыков;
- поддержка новых способов мышления, в частности, экологического;
- поддержка детей-инвалидов [165, с.97].

Интернетизация обучения выходит на первый план среди различных направлений информатизации образования с учетом той роли, которую глобальная сеть Интернет играет в организации современного общества. Такое выдвижение является следствием принципиально новой степени свободы в формировании ценностных ориентаций учащихся, которую приносит Интернет, а также потому, что глобальная сеть обостряет проблему социальной идентичности и привносит серьезные изменения в формирование сознания и образа восприятия мира учащимися [163, с.10]. При этом, как отмечает

Г.А. Будникова [27, с.3], Интернет становится условием повышения качества образования, основанным на внедрении сетевых технологий в образовательный процесс.

Отметим, что в рамках национального проекта «Образование» была проведена масштабная программа по подключению всех общеобразовательных учреждений России к сети Интернет, начавшаяся в сентябре 2006 года. Согласно официальному сайту Министерства Образования и Науки РФ [64] за два года в рамках приоритетного национального проекта «Образование» был обеспечен широкополосный доступ к сети Интернет всем общеобразовательным учреждениям страны. Что касается высших учебных заведений, то сейчас просто невозможно представить себе такое учреждение без подключения к глобальной сети Интернет. Таким образом, можно предположить, что во всех образовательных учреждениях, на разных ступенях образования, сложилась благоприятная обстановка для обеспечения качественной интернетизации обучения. Однако, как замечает Е. Д. Кошеляева [79, с.3], обучение посредством интернет-технологий имеет свою специфику, которая требует как изучения, так и создания новых методик обучения с использованием Интернет-ресурсов. Следовательно, возникает потребность создания методической базы интернетизации обучения, изучения сервисов глобальной сети Интернет с точки зрения средств обучения, анализ переноса методов обучения в виртуальное пространство. Необходимо изучить разнообразные аспекты интернетизации обучения и прийти к выводам относительно наилучшего использования средств сети Интернет в обучении.

На основе вышеизложенного можно прийти к выводу, что интернетизация обучения оказывается необходимым шагом в ходе модернизации всего образования, неизбежным и актуальным процессом. Интернетизация обучения нуждается в исследовании ее теоретических основ и формировании научно обоснованных рекомендаций для осуществления этого процесса.

Параллельно с интернетизацией образования необходимо обратить внимание и на *виртуализацию* образования. Согласно А.А. Андрееву и Ю.Б. Рубину, виртуализация образования может рассматриваться как объективный процесс движения от очного через дистанционное к виртуальному образованию, вбирающий в себя лучшие свойства этих и других форм получения образования, который должен быть адекватен зарождающемуся в России информационному обществу [145]. Виртуальное образование, как отмечает А.В. Хуторской, есть процесс и результат взаимодействия субъектов и объектов образования, который сопровождается созданием ими виртуального образовательного пространства, специфику которого определяют именно данные объекты и субъекты. Виртуальная образовательная среда создается

только теми объектами и субъектами, которые принимают участие в образовательном процессе [185].

Таким образом, для осуществления виртуализации образования непременно должна быть создана виртуальная образовательная среда (ВОС). В.А. Шитова дает следующее определение виртуальной образовательной среде: это «информационное пространство взаимодействия участников учебного процесса, порожаемое информационно-коммуникационными технологиями». Т.Н. Носкова утверждает, что ВОС насыщена электронными образовательными ресурсами и коммуникациями и реализуется на базе сетевых технологий и программных средств, широкого использования специализированных баз данных, электронных образовательных ресурсов, компьютеризированных рабочих мест преподавателей и студентов [107, стр.120]. Некоторые авторы полагают целесообразным оперировать понятием *виртуальная среда обучения* [25, 75] (или обучающая среда). Виртуальная обучающая среда представляет собой «комплекс компьютерных средств и технологий, позволяющий осуществить управление содержанием образовательной среды и коммуникацию участников» [192]. Д.В. Баяндиным [19, с.35] предлагается понятие *виртуальной среды обучения* как совокупности технологий, структур данных и содержательного наполнения, так называемых виртуальных учебных объектов.

Неотъемлемой и базовой частью виртуальной образовательной среды является *дистанционное обучение* или обучение с использованием дистанционных технологий. Е.С. Полат так определяет дистанционное обучение: это самостоятельная форма обучения, при которой взаимодействие учителя и учащихся, учащихся между собой осуществляется на расстоянии и отражает все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), реализуемые специфичными средствами интернет-технологий или других интерактивных технологий» [120, с.9]. При этом в дистанционном обучении можно выделить несколько направлений. В.А. Шитова отмечает, что для вузовского дистанционного обучения характерно использование следующих технологий:

- кейс-технология – самый распространенный вид дистанционного обучения, основан на использовании наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов и на их рассылке для самостоятельного изучения учащимися при организации регулярных консультаций у преподавателей-тьюторов традиционным или дистанционным способом;

- ТВ-технология – редко применяемый вид дистанционного обучения, базируется на использовании систем телевидения для доставки обучающемуся учебно-методических материалов и организации регулярных консультаций у преподавателей-тьюторов;

- сетевая технология – вид дистанционного обучения, базирующийся на использовании сетей телекоммуникации для обеспечения учащихся учебно-методическими материалами и интерактивного взаимодействия между преподавателем, администратором и обучаемым [192].

Очевидно, что в рамках сетевой технологии дистанционного обучения можно выделить интернет-технологии, то есть дистанционное обучение, основанное на использовании глобальной сети Интернет. Таким образом, использование интернет-технологий в обучении, или, иначе, интернетизация обучения, является *составной частью* процесса виртуализации образования. Учитывая, что для виртуализации необходимо наличие виртуальной образовательной среды, то, следовательно, такая среда должна быть создана и при интернетизации обучения. Построение этой среды будет основано на применении в обучении интернет-технологий. Без построения виртуальной образовательной среды участники такого обучения будут лишены возможности осуществлять коммуникации во время учебного процесса.

Итак, процесс интернетизации оказывает огромное влияние как на общество в целом, так и на образование в частности. В свою очередь, ведущим направлением интернетизации образования оказывается интернетизация обучения как использование в образовательном процессе сети Интернет и сервисов этой сети в качестве средств управления познавательной деятельностью обучаемых и предоставления необходимого образовательного контента. Помимо этого, интернетизация обучения оказывается составной частью процесса виртуализации образования. Отсюда следует, что непременным атрибутом интернетизации обучения должна являться образовательная среда, построенная на интернет-технологиях.

1.2 Современное состояние интернетизации обучения и классификация ее этапов

1.2.1 Интернетизация обучения в современной научной литературе

Интернетизация современного общества – это процесс, охватывающий все его сферы, ведущий к изменениям, как в образе деятельности, так и в мышлении человека. Как отмечает В.С. Егоров [49, с.242], это связано с тем, что Интернет представляет собой новый тип внутригосударственных и мирохозяйственных связей, способствующий интеграции отдельных составляющих, при сохранении их обособленности. Глобальная сеть становится современным средством межличностной и межсистемной коммуникации и средой интерактивного общения, и при этом оказывается самоорганизующейся и саморазвивающейся системой. Технологии Интернет в корне меняют парадигму единого мирового информационного пространства – вместо централизованного глобального хранилища информации мировое сообщество быстро создает и эф-

фактивно использует территориально распределенные информационные ресурсы в виде многочисленных государственных, университетских, корпоративных и даже персональных баз знаний и данных [142, с.17].

Интернетизация образования становится одной из важнейших составляющих интернетизации общества, об этом свидетельствует целевая государственная программа, реализованная в рамках национального проекта «Образование». В свою очередь, интернетизация процесса обучения является одним из многочисленных и наиболее востребованных направлений интернетизации образования. Необходимость использования глобальной сети Интернет в процессе обучения, диктуется условиями, в которых протекает современный процесс образования, современным этапом общественного развития, становлением информационного общества. Важность процесса интернетизации обучения подтверждает и то, что в научной печати последних лет опубликовано большое количество исследований, посвященных интернетизации обучения, или, иначе, применению в процессе обучения возможностей глобальной сети Интернет.

Среди множества работ, связанных с интернетизацией обучения, следует выделить два направления. Первое из них – это изучение возможностей дистанционного обучения, которое проводится средствами сети Интернет. Сюда можно отнести издания, выпущенные под редакцией В.И. Солдаткина [109, 136, 175], М.В. Моисеевой [65] и Е.С. Полат [124]; книги, подготовленные коллективами авторов, включая В.А. Трайнева [172], монографии А.А. Андреева [3], И.М. Ибрагимова [56] и др. Однако эти работы относятся к интернетизации образования в целом, так как в описание любой системы дистанционного обучения всегда включаются организационные и иные составляющие образовательного процесса. Второе направление – это изучение собственно интернетизации *обучения*, то есть исследование применения интернет-технологий в рамках традиционного процесса обучения. Среди авторов, исследовавших эту проблему, можно выделить А.А. Андреева [5, 6], В.Д. Байкова [18], Д.А. Иванченко [58, 60], О.А. Ильченко [62], Е.Н. Карелову [68], Е.Д. Патаракина [112, 115], В.В. Солонина [158, 159], и др. Сюда же отнесем и работы, в которых изучается смешанный тип обучения при участии сети Интернет.

Следует также отметить, что с 2005 по 2012 годы было выполнено большое количество диссертационных исследований, касающихся внедрения глобальной сети Интернет в процесс обучения в школе и вузе. Как правило, эти диссертации связаны с преподаванием определенного предмета либо какой-то отдельной области подготовки обучаемых. Проанализировав подобные исследования, мы пришли к выводу, что их можно разделить на следующие классы:

1. Диссертации, посвященные изучению иностранного языка посредством интернет-технологий. В этот класс попадает наибольшее количество исследований по интернетизации обучения. Можно отметить, например, работы, Ю.Н. Веревкиной-Рахальской [30], З.Р. Девтеровой [43], Е.М. Дубовиковой [48], Е.Н. Насоновой [102], О.В. Чувилиной [187] и др. Часть диссертаций затрагивает формирование различных коммуникативных компетенций посредством обучения с применением интернет-технологий, чаще всего это разговорная речь, а так же чтение или письмо при обучении иностранному языку (И.К. Бекасов [20], Н.М. Белякова [22], Н.С. Петрищева [124], и др.).

2. Диссертации, в которых исследовано внедрение различных сервисов сети Интернет в обучение отдельных предметов, отличных от иностранного языка, например, математики (В.Е. Гусева [41]), астрономии (Н. П. Емец [50], Л.Д. Положенцева [126]), биологии (Н.В. Мусинова [101]). Исследования, в которых речь идет об интернетизации преподавания информатики, будут рассмотрены ниже.

3. Диссертации, сосредоточенные на изучении формирования информационной культуры, профессиональных и социальных компетенций посредством интернет-технологий, например, у будущих педагогов (Н.А. Воробьева [32], Д.А. Занозин [53], И.Н. Останний [110]), юристов (Т.Х. Гюльмагомедов [42]) или менеджеров (А.А. Соколов [156]). Также в этот класс можно отнести исследования, посвященные общению в сети Интернет преподавателей и обучаемых (Л.А. Пескова [122]), либо преподавателей между собой (В.А. Полякова [128]).

Таким образом, публикации в научной печати и диссертационные исследования, посвященные интернетизации обучения, проведенные за последние семь лет, охватывают практически все направления учебного процесса. Однако, несмотря на большое число подобных работ, были решены далеко не все проблемы интернетизации обучения, и при этом остаются неосвещенными многие частные вопросы, связанные с внедрением сервисов сети Интернет в преподавание отдельных предметов. Следует также отметить, что с развитием интернет-технологий возникает потребность в современной методической базе для осуществления интернетизации обучения, и, следовательно, исследования в этой области остаются актуальными.

Между тем, следует отметить, что среди большого количества публикаций и диссертаций, посвященных интернетизации обучения, лишь малая часть относится к интернетизации обучения *информатике*. Очевидно, что, несмотря на то, что курс информатики непосредственно включает в себя изучение сервисов глобальной сети Интернет и веб-технологий, возможности, которые предоставляются этими сервисами, не всегда используются в образовательном процессе по этой дисциплине. По мнению Н.К. Мининой

значительная часть исследований в области применения Интернета состоит в обучении самому Интернету и использованию его коммуникационных и информационных возможностей. А вот вопросы встраивания обучения телекоммуникационным технологиям в контекст решения задач курса информатики практически не изучены. При этом, отмечает Н.К. Минина, информационные ресурсы и возможности поисковых систем сети Интернет могут быть использованы как средство формирования информационной картины мира у учащихся [97, с.162]. Как замечает В.В. Гриншкун, «проводя значительное время за компьютером при изучении информатики, студенты, как это ни странно, фактически не используют компьютер и программное обеспечение в качестве средства обучения информатике». То есть на занятиях по информатике они изучают определенные программные и аппаратные инновации как объект, познают их, овладевают правилами оперирования с такими средствами. Но при этом практически не используются электронные учебники, учебные пособия, электронные энциклопедии, тренажеры и другие средства, работа с которыми была бы направлена на поддержку обучения информатике [38, с.29].

А.Н. Сергеев, автор докторской диссертации, связанной с подготовкой будущих учителей информатики к работе в сетевых сообществах, пришел к выводу, что использование в реальной образовательной практике образовательных возможностей сети Интернет представлено лишь в отдельных аспектах своего проявления. Согласно его исследованию, в школьных и вузовских учебниках информатики преобладают лишь технико-технологические, а также информационные аспекты изучения Интернета. Сеть Интернет рассматривается, например, как основа для изучения тех или иных сетевых технологий, используется как информационный ресурс в контексте организации доступа к специально подготовленным образовательным сайтам, связывается с реализацией дистанционных образовательных технологий для обучения в условиях территориальной разделенности [150, с.4]. Особое внимание А.Н. Сергеев обращает на то, что существующие направления применения интернет-технологий в обучении слабо отражают «феномен Интернета как особой социальной и культурной среды, реализующей современные пути становления информационного общества». В свою очередь, это создает барьер в развитии процессов информатизации образования, направленных на реализацию наиболее актуальных возможностей информационных и коммуникационных технологий, и препятствует появлению педагогических технологий, адекватных целям информатизации образования.

Рассмотрим те направления интернетизации обучения информатики, которые упоминаются в научно-методической литературе. Отметим, что каждое направление можно связать с теми или иными сервисами сети Интернет, выступающими в роли средств обучения. Первым проявлением

интернетизации обучения информатике стало применение ресурсов Всемирной паутины во время проведения занятий, а также при самостоятельной работе студентов. В различных работах описаны разнообразные ресурсы сети Интернет, упомянуты конкретные сайты, при помощи которых можно построить обучение информатике. Так, Т.А. Макаrchук [91, с.146] выделяет следующие интернет-технологии для организации самостоятельной работы студентов по информатике: виртуальные учебники, энциклопедии, справочники, обучающие программы, тренажеры, системы тестирования, развитые средства телекоммуникаций по аудиоканалам, видеоканалам и компьютерным сетям. Помимо этого, автором разработан образовательный Интернет-сайт, содержащий дистанционный курс по дисциплине «Информатика», что служит еще одним примером использования ресурсов Всемирной паутины для обучения информатике. М.Н. Дмитриева [45, с.228] в рамках подготовки к итоговому контролю по информатике и для самопроверки предлагает обратиться к федеральным тестам, открытым для доступа в Интернете на сайте www.fero.ru, где они представлены в виде репетиционных вариантов для любой специальности. С.А. Баженова [17, с.29] считает Интернет-каталоги одной из самых удобных форм представления электронных образовательных ресурсов. Автором были проанализированы и отобраны те Интернет-ресурсы, которые позволяют повысить эффективность обучения информатике в педагогическом колледже, причем указанные ресурсы относятся к различным типам, таким, как электронный курс лекций, лабораторный практикум, электронный учебник; ЭОР для тестирования и оценки знаний.

Составители каталога «Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования» полагают, что информатика традиционно является одной из самых обеспеченных с точки зрения использования электронных изданий и ресурсов дисциплин. И это не случайно, поскольку именно в обучении информатике информационные и телекоммуникационные технологии выступают в качестве и объекта, и средства обучения. Обучение с применением образовательных ресурсов сети Интернет даст возможность не только ознакомить учащихся с новейшими технологическими разработками, но и повысить эффективность изучения ими фундаментальных основ информатики [108, с.31-32]. Общее количество ресурсов, представленное в каталоге, равно 67. Из них сайты общего назначения составляют 29, сайты педагогов – 13, изданий – 6, конференций и выставок – 9, олимпиад и конкурсов – 10. Очевидно, что список ресурсов сети Интернет в любой категории может быть по необходимости дополнен и уточнен. Таким образом, Всемирная паутина как одна из интернет-технологий может применяться на различных стадиях образовательного процесса по информатике.

Другим направлением развития интернетизации обучения информатике служит внедрение систем управления обучением или виртуальных обучающих сред. Многие из них предназначены для организации дистанционного обучения, но могут использоваться и для поддержки очной или смешанной формы обучения. В качестве примера можно привести образовательный портал ОмГПУ, созданный на базе модульной объектно-ориентированной учебной системы дистанционного обучения Moodle, распространяемой бесплатно. Основным контентом информационно-коммуникационной образовательной среды ОмГПУ составляют учебные курсы, представляющие собой набор учебных материалов, оформленных в виде объектов Moodle: ресурсов, либо интерактивных элементов курса. М. П. Лапчик утверждает, что портал представляет собой комплекс распределенных программных и аппаратных средств, обеспечивающих ведение учебного процесса и его документирование в среде Интернет едиными технологическими средствами, а также накопление, систематизацию, хранение и использование электронных учебно-методических ресурсов, позволяющих обеспечить качественную информационно-методическую поддержку учебного процесса [88, с.94]. В свою очередь М.И. Рагулина отмечает, что портал ОмГПУ отвечает всем современным требованиям системы образования: реализация идей открытого непрерывного образования, Болонского процесса, увеличение доли активности и самостоятельной работы студентов, развитые сервисы для организации совместной работы студентов. [134, с.141].

Контент портала ОмГПУ применяется главным образом для эффективной организации самостоятельной работы студентов по информатике. Г.А. Федорова уточняет состав размещенных там интерактивных элементов курса: интерактивные обучающие лекции для самостоятельного изучения; практические задания для интерактивной доски; wiki-страницы для групповой самостоятельной работы студентов; открытые базы; интерактивный глоссарий для организации коллективной работы студентов [179, с.68]. Таким образом, указанный портал демонстрирует возможности применения сразу нескольких интернет-технологий в обучении информатике: ресурсов Всемирной паутины (WWW), системы управления обучением Moodle и сервисов Веб 2.0.

Точно таким же образом предлагает построить обучение студентов по курсу «Математика и информатика» О.Б. Голубев. В разработанной им информационно-образовательной среде на базе системы управления обучением Moodle выполнение интернет-проекта осуществляется с помощью элемента Wiki, который поддерживает функцию коллективного редактирования текстов. Автор замечает, что подобный сетевой проект также можно реализовать с помощью пересылки материалов по электронной почте (от участников проекта – руководителю и от руководителя преподавателю). Однако у элемента Wiki есть ряд преимуществ и одно из них – элемент Wiki исключает появление повторных решений, если задача уже решена каким-то студентом, то не имеет

смысла другому студенту публиковать то же самое решение. Используя Wiki, участники проекта подготавливают итоговые отчеты совместно, дополняя друг друга» [35, с.272].

Следовательно, теперь мы можем выделить и третье направление интернетизации обучения информатике – использование в образовательном процессе сервисов Веб 2.0. Многообразие сервисов Веб 2.0 предоставляет возможность выбора среди большого количества вариантов реализации обучения информатике посредством этих технологий. Так, например, в настоящее время чрезвычайно актуальным становится формирование сетевых педагогических сообществ. Специфика подобного образования непосредственным образом взаимосвязана с особенностями сети Интернет и, помимо «технологических», включает морально-этические, гуманистические приоритеты (и проблемы) [54, с.127].

И.Н. Розина приводит следующие преимущества технологий Веб 2.0 для обучения информатике. Например, в ходе сетевого проектного обучения онлайн-сервисы веб 2.0 позволяют организовать:

- совместное редактирование контента вики-сайта или документа (текстовый, табличный, презентация, календарь);
- создание интеллект-карт или диаграмм связей;
- подборку по изучаемой теме на социальных закладках;
- информационно-коммуникативную поддержку деятельности учебной группы на веб-сайте, блоге или в социальной сети;
- обмен мультимедиа-ресурсами (видео, фото, аудио, презентации).

Также И.Н. Розина отмечает: главные достоинства Веб 2.0 заключаются в том, что по своей сути они поддерживают студент-центрическую модель обучения, воплощая в жизнь групповые интерактивные методы взаимодействия участников проекта или обучаемых по курсу, обеспечивают мобильность участников, способствуют осуществлению мониторинга или оценки размещаемых ресурсов и материалов, проведению оценки и самооценки активности участников [141, с. 283].

Таким образом, основными направлениями современной интернетизации обучения информатике следует признать:

1. работу с ресурсами Всемирной Паутины (пересылку заданий по электронной почте, изучение специализированных сайтов и порталов, общение при помощи форумов и чатов);
2. внедрение систем управления обучением для поддержки смешанного или дистанционного обучения через Интернет (например, Moodle);
3. применение сервисов Веб 2.0 (построение интерактивной образовательной среды на базе блогов, Wiki, он-лайн приложений).

При этом зачастую происходит слияние направлений с целью повышения эффективности интернетизации обучения, как, например, это происходит при использовании систем управления обучением либо при построении

информационно-коммуникационной образовательной среды на базе сервисов Веб 2.0. Заметим, что подобный подход к интернетизации обучения информатике, реализующийся сразу в нескольких направлениях, позволяет использовать преимущества каждого из них, а это приводит к повышению качества обучения.

При этом, несмотря на большой объем публикаций, связанных с применением интернет-технологий в обучении информатике, наибольшее внимание в научной литературе все же уделяется подготовке учителей информатики с использованием таких же сервисов. Учитывая то, что учителя информатики являются одной из сторон процесса обучения информатики, то такую подготовку можно считать важным направлением процесса интернетизации обучения информатике. Анализируя работы, посвященные внедрению интернет-технологий в подготовку учителей информатики, отметим диссертационные исследования В.Г. Маняхиной, Г.А. Будниковой, А.Н. Сергеева, С.А. Бородачева, М.М. Ниматулаева и др. Исследователями были изучены вопросы внедрения в процесс обучения учителей информатики ресурсов Всемирной паутины, дистанционных технологий, сервисов Веб 2.0. М.М. Ниматулаев рассмотрел вопросы, связанные с подготовкой учителей информатики к использованию в профессиональной деятельности web-технологий. Под web-технологиями автора понимает, прежде всего, гипертекст как основу Всемирной паутины, так как гипертекстовая форма представления информации многократно увеличивает дидактические возможности телекоммуникаций как в плане доступа к новым источникам знаний, так и в плане организации новых видов учебной деятельности [104, с.11-12]. Еще одним примером использования Всемирной паутины в процессе обучения будущих учителей информатики в педагогическом вузе может служить учебный сайт «Рекурсия в информатике», разработанный Т.А. Соловьевой для построения процесса обучения с использованием дистанционных образовательных технологий [157, с.6].

С.А. Бородачевым разработана методика обучения коммуникационным технологиям будущих учителей информатике на основе коммуникативных свойств электронного образовательного пространства педагогического вуза. Эта методика включает в себя, помимо прочего, взаимодействие с образовательным ресурсом по дисциплине «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» при помощи дистанционного курса, разработанного и сопровождаемого в программной системе электронного обучения [26, с.7]. В диссертационном исследовании автором был обоснован выбор средств компьютерно-опосредованной коммуникации (чат, форум, файловый обмен, электронная почта), позволивших осуществить педагогическое взаимодействие на уровнях «один к одному», «один ко многим», «много ко многим» при электронном обучении коммуникационным технологиям в образовательном пространстве педагогического вуза.

Г.А. Будникова приводит следующие средства организации обучения, которые на практике доказали свою эффективность и результативность в формировании сетевой культуры учителя информатики: WikiWiki, Moodle, образовательная платформа Открытый класс, сетевые дневники (блоги), цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) [27, с.14]. В.Г. Маняхина полагает, что наиболее эффективными – с точки зрения организации самостоятельной работы будущих учителей информатики – являются сетевые дистанционные образовательные технологии, использование которых предполагает создание информационно-образовательной среды, включающей следующие модули: образовательный, организации и управления процессом обучения, коммуникации, контроля результатов обучения, управления образовательными ресурсами и технического обслуживания [92, с.3].

Таким образом, в рамках подготовки учителей информатики при помощи интернет-технологий можно выделить такие же три направления, как и при интернетизации обучения: использование ресурсов WWW, применение дистанционных систем обучения, сервисы Веб 2.0.

1.2.2 Уточнение основных понятий интернетизации обучения

Аналогично разбиению на классы диссертаций, посвященных использованию интернет-технологий в обучении, следует рассмотреть и различные классификации направлений интернетизации процесса обучения. Для этого в первую очередь необходимо уточнить понятия, наиболее часто ассоциирующиеся с такими классификациями. Такими понятиями являются *сервисы (средства) сети Интернет, интернет-технологии и веб (web) технологии*, так как в большинстве случаев именно с ними связаны попытки классифицировать или выделить этапы интернетизации обучения.

Сервисами (средствами) сети Интернет, или Интернет-сервисами, называют услуги, предоставляемые пользователю глобальной сетью Интернет. Они различаются по типу информации (ресурсам), используемым протоколам, аппаратному и программному обеспечению, обеспечивающему сервис. Примерами таких услуг могут служить Всемирная паутина (WWW), электронная почта, телеконференции, многопользовательские миры и пр. В рамках Всемирной паутины принято выделять в качестве сервисов форумы, блоги, социальные сети и вики-проекты. Е.В. Ширшов и Е. В. Ефимова [191, с.163] приводят такое определение: «Сервисы Интернет (англ. *Internet service*) – процессы обслуживания объектов сети Интернет. Сервисы предоставляются пользователям, программам, системам, уровням, функциональным блокам. Сервис осуществляют сетевые службы».

Электронная энциклопедия [149] перечисляет следующие наиболее распространенные Интернет-сервисы:

- хранение данных;
- передача сообщений и блоков данных;
- электронная и голосовая почта;

- организация и управление диалогом партнеров;
- предоставление соединений;
- видео-сервис.

Под *интернет-технологиями*, как правило, понимают совокупность программно-технических средств и методов сбора, обработки, хранения и передачи информации с использованием сети Интернет. В.Л. Самосушев [147] отмечает, что интернет-технологии есть «совокупность программных продуктов и технологий Интернет и различных видов услуг глобальной сети». По мнению А.Г. Шабанова [188, с.111], интернет-технологии базируются на использовании возможностей сети Интернет для решения конкретных педагогических и воспитательных задач. С. Ю. Губин, В.Т. Матчин и В. А. Мордвинов дают следующее определение интернет-технологиям: «глобальный комплексный набор современных, единых во всем мире, компьютерно-сетевых (телекоммуникационных) инструментальных средств, универсальное программно-методическое обеспечение, а главное, многожанровую всеобъемлющую информационную среду, включающую огромные мировые массивы информации, как накапливаемой, так и «блуждающей» в сети в реальном масштабе времени». [39, с.56].

Интернет-технологии можно описать и как автоматизированную среду получения, обработки, хранения, передачи и использования знаний в виде информации и их воздействия на объект, реализуемую в сети Интернет, включающую машинный и социальный элементы [63, с.9]. В упрощенном виде их можно представить как технологии создания и поддержки различных информационных ресурсов в сети Интернет: сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек и энциклопедий. Таким образом, *интернет-технологии* по сути представляют собой *сервисы* сети Интернет, но при этом толкуются как более широкое понятие: не только как сами услуги, но и способы использования этих услуг в различных отраслях человеческой деятельности, а также разработка и обслуживание этих услуг. Поэтому в настоящем исследовании сервисы сети Интернет и интернет-технологии будут использоваться как синонимы и взаимозаменяемые понятия.

Следует заметить, что в научно-методической литературе вместо понятия «интернет-технологии» иногда употребляется термин «*сетевые технологии*». Однако сетевая технология, по определению, представляет собой согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения локальной (либо глобальной) вычислительной сети [152]. Сетевые технологии часто называют сетевыми архитектурами локальных сетей. Таким образом, сетевые технологии включают практически все, что имеет отношение к работе с различными видами сетей, что отличается от интернет-технологий, которые связаны лишь с глобальной сетью Интернет. Следовательно, эти термины не являются равнозначными и не

могут использоваться как синонимы. В данном исследовании понятие «сетевые технологии», по причине избыточной емкости, употребляться не будет.

Веб-технологии, согласно С.Ф. Катержиной [70, с.5], это технологии навигации по гиперссылкам, которые позволяют создавать различные обучающие системы. Иначе, веб-технологии есть комплекс технических, коммуникационных, программных методов решения задач по организации совместной деятельности пользователей с применением сети Интернет. Веб-технологии также можно определить как «концепцию работы с информацией» и выделить следующие особенности данной концепции:

- техническая основа веб-технологий – локальные и глобальные сети;
- применяются особого типа клиенты: веб-браузеры;
- информация подается преимущественно в текстовой и статично-графической форме;
- изменения в информационных источниках мгновенно отражаются в публикациях;
- число потребителей информации практически не ограничено, автор сам может задать особые условия на доступ к публикуемой информации;
- в публикациях могут содержаться ссылки на другие публикации без ограничения на местоположение и источники материалов;
- активно работают поисковые машины;
- доставка и тиражирование контента практически бесплатны.

На основании указанных особенностей мы пришли к выводу, что веб-технологии имеют отношение только к тем сервисам сети Интернет, которые доступны посредством браузера либо причастны к созданию гипертекста, и, следовательно, представляют собой *частный* случай интернет-технологий. В дальнейшем мы постараемся воздерживаться от употребления этого термина, заменяя его более широкими понятиями, такими, как сервисы сети Интернет и интернет-технологии.

1.2.3 Классификации этапов интернетизации обучения на основе средств обучения

В научных исследованиях интернетизации обучения было сделано несколько попыток разделить интернетизацию обучения на этапы или классы, но, как правило, при этом не упоминается о том, что речь идет об *интернетизации*. Рассмотрим несколько подобных классификаций.

В 1997 году П. Гроувсом, С. Ли, и К. Стивенсом [203] была предложена классификация средств Интернет по *степени виртуальности*. В таблице 1.1, приведенной ниже, все средства глобальной сети Интернет разделены на четыре класса в зависимости от *виртуальности*, под которой в данном случае понимается *степень замещения* реальных этапов процесса обучения различными сервисами, предоставляемыми глобальной сетью Интернет. Каждая ступень вбирает в себя возможности предыдущей ступени, при этом

задействуется все больше различных Интернет-сервисов вплоть до полного погружения в виртуальную образовательную среду.

Таблица 1.1

*Средства Интернет для онлайн-обучения
по Groves, Lee, Stephens (1997)*

Степень Виртуальности (уровень навыков)	Средства Интернет
Слабая степень	Использование электронной почты или дискуссионных листов
Средняя степень	Дискуссионные листы и онлайн-материалы лекций, доставляемые через Web
Сильная степень	Средства, указанные выше, к которым добавляются интерактивные Web-пособия, специально созданные для онлайн-курса и взаимодействия с обучаемым (например, производство обучаемыми собственных Web-страниц)
Экспертный уровень	Средства, указанные выше, к которым добавляется полностью виртуальная среда, предоставляющая участникам возможности совместной деятельности (типа Multi User Dimension, MUD)

К достоинствам вышеприведенной классификации следует отнести нарастание виртуализации обучения с каждым уровнем, а так же постепенность перехода от уровня к уровню, то, что каждый следующий уровень вбирает в себя средства предыдущего. Однако при этом рассматриваются только те средства Интернет, которые имеют отношение к веб-технологиям, то есть сужается круг доступных для классификации интернет-технологий. Другим недостатком является отсутствие современных интернет-технологий, таких, например, как сервисы Веб 2.0, что, впрочем, вполне объяснимо, поскольку классификация была составлена в 1997 году, когда такое понятие еще предложено не было.

В аналитическом обзоре А.А. Андреева и В.И. Солдаткина [11, с.8] приводится классификация, разработанная Дж. Х. Элсворт [201], в которой предлагается разделять средства Интернет по типам взаимодействия участников образовательного процесса в решении различных задач:

1. взаимодействие студентов и преподавателей в процессе обучения;
2. взаимодействие студентов и преподавателей в процессе поиска информации в Сети;

3. профессиональная совместная деятельность преподавателей и администрации;

4. студенческие совместные исследовательские проекты.

Классификация не лишена интереса, но при этом будет бесполезной, если для всех четырех типов взаимодействий будут использоваться одни и те же средства сети Интернет.

Следующие классификации информационных ресурсов Интернет учебного назначения изложены группой исследователей в сборнике [63]. Здесь представлены классификации:

1. по целевому признаку;
2. по типу коммуникации;
3. по степени интерактивности.

При делении по *целевому признаку* все сервисы сети Интернет были разделены авторами на те, что предназначены для *общей* подготовки, и на те, что предназначены для *профессиональной* подготовки. Однако следует заметить, что, руководствуясь таким признаком, трудно провести четкое деление на классы, так как одни и те же средства можно использовать как для общей, так и для профессиональной подготовки. На практике такое происходит постоянно, ведь для обучения базовым и профессиональным навыкам применяют одни и те же интернет-технологии, но с различной степенью интенсивности.

По типу коммуникации, согласно [63] все сервисы Интернет делятся на:

1. самообучение (обучающие программы, электронные журналы, интерактивные базы данных);
2. индивидуализированное обучение «один-одному» (электронная почта);
3. групповое обучение (электронные лекции);
4. «многие-многим» (компьютерные игры, модели, проекты, дискуссии, форумы) [63, с.68].

Это разбиение на классы представляет собой классификацию по количественному признаку, ведущим фактором выступает количество обучающихся и обучаемых. Если обозначать цифрами это количество, и записывать вначале обучающихся, а затем – обучаемых, то мы получим следующие схемы коммуникации в процессе обучения (табл. 1.2):

Таблица 1.2

Схемы коммуникации в процессе обучения по Абалуеву и др. (2002)

Тип коммуникации	Схема коммуникации
Самообучение	0→1
Индивидуализированное обучение	1→1
Групповое обучение	1→N
«Многие-многим»	N→N

Недостатком указанной классификации является то, что некоторые средства (например, те же компьютерные игры), можно использовать на нескольких уровнях коммуникации. Отметим, что подобная классификация была предложена Л. Харасим (1989), М. Рапапорт (1991) и развита М. Паульсенем (1995) и носит название «Типология “педагогических техник” для достижения образовательных задач в учебных системах, основанных на компьютерно-опосредованных коммуникациях» [11, с.9].

Что касается интерактивности, то в сети Интернет ее можно рассматривать, как возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации [195, стр.12]. М.С. Помелова [130, с.178] отмечает, что интерактивное средство обучения должно обеспечивать возникновение диалога, то есть активный обмен сообщениями между пользователем и информационной системой в режиме реального времени. Классификация по степени интерактивности средств обучения предусматривает два класса: *частичной* и *полной* интерактивности. К первому классу принадлежат все технологии, обеспечивающие хранение информации в структурированном виде – банки данных, базы данных. Эти технологии функционируют в избирательном интерактивном режиме, а информация предоставляется как услуга. Пользователю не разрешается вводить новую информацию. Ко второму виду принадлежат технологии, которые обеспечивают прямой доступ к большим объемам информации, хранящейся в базах и банках данных. Этот вид технологий включает все формы коммуникации с помощью ЭВМ: электронную почту, телеконференцсвязь, синхронную и асинхронную связь и т.д. [63, с.9]

Это деление на классы частично напоминает классификацию Гроувса, Ли и Стивенса, однако эта классификация менее эффективна по сравнению с классификацией 1997 года, так как здесь в два раза меньше классов и названия этих классов не вполне соответствуют свойствам тех сервисов сети Интернет, которые в них размещаются. Так, если понимать степень интерактивности как показатель, характеризующий, насколько быстро и удобно пользователь может добиться своей цели, то вряд ли на одном уровне (а, следовательно, и в одном классе) могут располагаться электронная почта (которая всегда асинхронна) и синхронная связь.

Еще одна классификация предложена В. Ильиным (табл. 1.3), согласно ей все интернет-технологии делятся на несколько групп по специфическим дидактическим свойствам [60, с.158]:

Таблица 1.3

Классификация интернет-технологий по Ильину (2005)

Наименование группы технологий	Примеры интернет-технологий
Технологии коммуникации, реализуемые в письменной форме	Электронная почта, списки рассылка, электронные доски объявлений, чаты
Технологии для осуществления визуальных контактов	Стандартное видео, потоковое видео, «настольные» видеоконференции, передача файлов по сети Интернет
Технологии разработки Web-страниц	Язык разметки гипертекста HTML, язык сценариев Java, интерфейс CGI

Классификацию следует признать интересной, но ее недостатком, как и многих других, является нечеткость разбиения интернет-технологий на классы. Не вызывает сомнения то, что большинство сервисов сети Интернет можно разделить на группы для письменной и визуальной формы общения, но существуют некоторые средства – например, программа Skype, – которые допускают одновременное осуществление коммуникаций как в письменной, так и в визуальной форме. Соответственно, такие интернет-технологии с трудом поддаются классификации, наиболее простым решением было бы выделить их в отдельный класс.

Ю.М. Корниенко [73, с.11] приводит следующую классификацию сервисов сети Интернет (табл. 1.4):

Таблица 1.4

Классификация сервисов сети Интернет по Корниенко (2005)

Прямого обращения	Отложенного чтения	Интерактивные	Инфраструктурные
WWW, Archie, Gopher, WAIS	e-mail, UseNet, mail lists	IRC, MUD, MOO	FTP, Telnet, Finger и др.

Эта классификация представляет собой модификацию деления сервисов Интернет на интерактивные, прямые и отложенного чтения. К сервисам *прямого обращения* относятся средства сети Интернет, характерные тем, что информация по запросу возвращается немедленно. У сервисов *отложенного чтения* запрос и получение информации разделены по времени. При работе с *интерактивными* сервисами требуется немедленная реакция на полученную информацию. Дополнительным классом в рассматриваемой классификации стали инфраструктурные сервисы. *Инфраструктурными* называют сервисы, основанные на программных средствах, обычно поставляемых как часть операционной системы. Такие сервисы, изначально предназначенные для обеспечения связи между компьютерами, часто используются и для передачи информации, становясь, таким образом, сервисом Интернет.

Следует все же отметить, что некоторые приведенные сервисы, строго говоря, не являются сервисами сети Интернет. К примеру, Gopher – это сетевой протокол распределенного поиска и передачи документов, Telnet – также сетевой протокол для реализации текстового интерфейса по сети и т.п. Использование этих протоколов в обучении на сегодняшний день маловероятно, что связано с отсутствием у них графического интерфейса.

Рассматриваемая классификация основана на различии в принципах работы различных сервисов глобальной сети Интернет и проста для понимания и применения. Однако в качестве недостатка можно указать отсутствие выраженных этапов развития интернетизации обучения.

Е.В. Ширшов и Е.В. Ефимова [191] предложили различать все средства сети Интернет по способу получения учебной информации (табл.1.5):

Таблица 1.5

Классификация сервисов сети Интернет по Ширшову и Ефимовой (2006)

Название класса	Описание	Примеры средств сети Интернет
Синхронные	Предполагают одновременное участие в процессе учебных занятий обучаемых и преподавателя	Телеконференции, IRC, MUD, MOO
Асинхронные	Не требуют одновременного участия обучаемых и преподавателя	Электронная почта, WWW, FTP, форумы, блоги
Смешанные	Используют элементы как синхронных, так и асинхронных средств	Листы рассылки, IP-телефония

Указанная классификация разбивает все интернет-технологии на классы, согласно способу взаимодействия преподавателя и обучаемых в процессе учебных занятий. Отметим, по некоторым признакам ее можно сопоставить с классификацией Гроувса, Ли и Стивенса по степени виртуализации. Недостатком данного разбиения на классы можно считать то, что, как и в классификации Ю.М. Корниенко, здесь нет четко построенных уровней интернетизации обучения.

Полезной, на наш взгляд, является классификация, представленная А.А. Андреевым и В.И. Солдаткиным [10, с.180]. В таблице 1.6 отражены уровни качества сетевой модели дистанционного обучения (ДО) в зависимости от используемых интернет-технологий.

Таблица 1.6

Классификация качественных этапов ДО в зависимости от применяемых в обучении интернет-технологий по Андрееву и Солдаткину (2000)

Уровень качества	Средства обучения	Организационные формы обучения	Средства дидактического взаимодействия
«Низкий»	1-е поколение (гипертекст, тексты)	консультации, экзамен	Электронная почта
«Средний»	2-е поколение (сетевые интерактивные учебно-методические комплексы)	консультации, экзамен, телеконференции, семинары	Телеконференции, электронная почта
«Высокий»	2-е поколение	консультации, семинары, экзамены, с применением активных методов обучения	Мобильные портативные компьютеры, видеоконференции, электронная почта, телеконференции, «чат»

Так как интернетизация обучения является одним из подклассов дистанционного обучения, то упомянутая классификация может быть применена для оценки качества интернетизации. Отметим, что в данной классификации средний уровень от высокого отличается только применением активных методов в обучении, а интернет-технологии для этих двух уровней практически совпадают.

Проанализировав все приведенные выше классификации, мы пришли к выводу, что ни одна из них не дает четкого представления об этапах интернетизации обучения. Следовательно, возникает потребность в разработке такой классификации, которая будет отражать *уровни* развития интернетизации обучения, по аналогии с уровнями качества дистанционного обучения Андреева и Солдаткина. Ближе всех к построению уровней интернетизации обучения подошли Ли, Гроув и Стивенс, предложившие в качестве признака деления степень виртуализации обучения при внедрении того или иного сервиса сети Интернет. Поэтому, взяв за основу это разбиение на классы, нами была построена обобщающая классификация, где, во-первых, признаком деления выступает та роль, которую глобальная сеть Интернет играет в процессе обучения. Во-вторых, уместно соотнести развитие интернетизации обучения с теми информационными процессами (передачей, хранением и обработкой информации), которые поддерживаются на каждом конкретном

этапе этого процесса. Представим этапы интернетизации обучения в таблице 1.7:

Таблица 1.7

Классификация этапов интернетизации обучения (2012)

Этап интернетизации обучения	Роль сети Интернет в учебном процессе	Поддерживаемые информационные процессы	Интернет-технологии в обучении
I этап (пассивный)	Посредник при передаче учебной информации.	Передача информации.	Электронная почта, листы рассылок, чаты, ICQ.
II этап (активно-пассивный)	Источник учебной информации, сохраняет функцию посредника при обмене информацией в процессе обучения.	Хранение и передача информации.	Перечисленные выше сервисы, Всемирная паутина (WWW).
III этап (активный)	Среда для выполнения заданий, а также источник информации и посредник при ее передаче.	Обработка, хранение и передача информации.	Перечисленные выше сервисы, системы управления обучением онлайн и сервисы <i>Веб 2.0</i>
IV этап (интерактивный)	Среда для интерактивного (межличностного) общения между участниками образовательного процесса, область для выполнения заданий и источник учебной информации.	Поддерживаются все известные информационные процессы.	Перечисленные выше сервисы, системы виртуальной реальности.

Поясним приведенную выше классификацию этапов интернетизации обучения. На первом этапе интернетизации обучения сеть Интернет оказывается всего лишь *пассивным связующим звеном* между преподавателем и обучаемыми. То есть при таком обучении реализуется лишь один информационный процесс – *передача* информации. Одним из примеров подобной интернетизации может служить обучение посредством рассылки заданий по электронной почте, а затем получения ответов и

выполненных работ посредством этого же сервиса. Другим – проведение электронных семинаров при помощи чатов или иных программ для связи, когда глобальная сеть используется лишь для контакта и обмена сообщениями.

О втором этапе интернетизации обучения можно говорить тогда, когда глобальная сеть Интернет помимо посреднических функций начинает выполнять еще и роль *источника информации*. В этом случае речь идет уже о поддержке двух информационных процессов – *передаче* и *хранении* информации. Обучение на этом этапе построено на размещении преподавателем теоретического материала и заданий в сети Интернет. Обучаемые могут в любое время обратиться к этим учебным материалам и выполнять задания в удобное для них время. Учитывая, что функция посредника с глобальной сети не снимается, обучаемые могут связаться с преподавателем посредством любого сервиса Интернет, предназначенного для коммуникации, и задать преподавателю вопросы или переслать ему задание.

Будем считать, что интернетизация обучения находится на третьем этапе, когда глобальная сеть Интернет начинает играть активную роль в обучении, позволяя реализовать поддержку трех основных информационных процессов – *передачи, хранения* и *обработки* информации. Здесь Интернет оказывается не просто посредником между субъектами обучения и источником информации, а еще и представляет собой пространство для создания *образовательной среды*. То есть обучаемые не только получают задания из сети Интернет, они еще и выполняют эти задания при помощи сервисов сети. Соответственно, преподаватель проверяет эти задания в сети и там же ставит отметки и вносит коррективы. На этом этапе интернетизации обучения преподаватель имеет возможность использовать в качестве средства обучения образовательную среду, которая будет исполнять все функции, необходимые для ведения полноценного процесса обучения. С помощью этой образовательной среды обучаемые смогут в любое удобное для них время прочитать теоретический материал, пообщаться с преподавателем и выполнить предложенные задания. Примером такой среды могут служить сервисы сети Интернет, которые условно называются Веб 2.0.

Очевидно, что с каждым этапом интернетизации обучения учебный процесс становится все более оторванным от привычного аудиторного обучения. Четвертый этап, *интерактивный*, переносит обучение в систему виртуальной реальности, размещенную в сети Интернет, в которой участники образовательного процесса непосредственно взаимодействуют друг с другом. При этом глобальная сеть остается средой для выполнения учебных заданий и источником учебной информации. На данном этапе интернетизации обучения

будут поддерживаться все известные информационные процессы, включая основные.

Современный этап развития и внедрения информационных технологий таков, что говорить о появлении четвертого, интерактивного этапа интернетизации обучения, пока еще рано. Кроме того, для перехода к этому этапу может потребоваться пересмотр существующих моделей обучения. Между тем, третий уровень интернетизации обучения, подразумевающий использование образовательной среды в качестве средства обучения, в настоящее время является вполне реализуемым и даже необходимым. Построение образовательной среды на третьем этапе базируется либо на обучающих системах (LMS), либо на сервисах Веб 2.0.

Итак, проанализировав научно-методическую литературу, имеющую отношение к интернетизации обучения, мы пришли к выводу, что все имеющиеся работы могут быть отнесены к двум направлениям: развитию дистанционного обучения с помощью сети Интернет и внедрению сервисов этой сети в очное обучение на различных уровнях образования. Так как организация дистанционного обучения затрагивает не только обучение, но и другие аспекты образования, в том числе организационные, то в нашей работе мы будем рассматривать исследования, относящиеся только ко второму направлению. Следует также отметить, что лишь небольшое количество подобных исследований связано с интернетизацией обучения информатике, несмотря на ведущую роль этого предмета в формировании навыков работы в сети Интернет.

Изучение классификаций этапов интернетизации обучения показало, что многие из них устарели, так как не включают современные средства сети Интернет, или не полностью охватывают этот процесс. Нами предложена классификация, состоящая из четырех этапов интернетизации обучения: пассивного, активно-пассивного, активного, интерактивного. От этапа к этапу в качестве средств обучения используется все больше интернет-технологий и нарастает виртуализация образовательного процесса.

1.3 Сервисы Веб 2.0 как основа для формирования сетевой компетентности

1.3.1 Уточнение понятия «сервисы Веб 2.0»

Учитывая интенсивное развитие интернет-технологий, не исключено, что в будущем появится множество сервисов сети Интернет, при помощи которых можно будет с легкостью построить образовательную среду для каждого обучающегося. В настоящий момент подобная среда может быть построена следующими способами:

- 1) созданием либо использованием программы-оболочки для обучения;
- 2) формированием образовательной среды на основе сервисов Веб 2.0.

К первому варианту обычно прибегают тогда, когда речь идет об обучении в масштабе образовательного учреждения. Большое количество таких оболочек перечислено А.А. Андреевым [8,13]. В этой же статье отмечается, что, несмотря на увеличивающееся многообразие, все эти оболочки имеют одинаковую типовую дидактическую структуру. Таким образом, имея любую из них, можно с тем или иным комфортом реализовать сетевой учебный процесс. Однако если преподавателю нужно создать образовательную среду для обучения отдельному предмету или даже отдельной теме, то для этого незаменимы сервисы глобальной сети Интернет, которые носят название Веб 2.0. А.А. Андреев отмечает, что в настоящее время интенсивно исследуются педагогические возможности применения сервисов Веб 2.0 в учебном процессе. Такие исследования проводятся, например, в Нижегородском педагогическом университете. Большое внимание этому вопросу уделяется в Центре электронного обучения (www.e-learningcenter.ru). Стало понятным, что в учебном процессе вполне уместно применять такие сервисы Веб 2.0 как блоги, Делишес, Вики, Ютьюб, Фликр, Твиттер [8]. В будущем, по предположению А.А. Андреева, возможна такая ситуация, когда дидактические возможности Веб 2.0 позволят разработать новые формы электронных занятий или помогут усовершенствовать ранее известные.

Считается, что понятие Веб 2.0 (Web 2.0) появилось на свет в 2005 году, когда была опубликована статья Тима О'Рейли [205]. В этой статье О'Рейли увязал появление большого числа сайтов, объединенных некоторыми одинаковыми принципами, с общей тенденцией развития интернет-сообщества, и назвал это явление Веб 2.0, в противовес «старому» Веб 1.0. Вместе с тем, Веб 2.0 все же не является технологией или каким-то особым стилем веб-дизайна. Для определения сути подходит определение Веб 2.0 как комплексного подхода к организации, реализации и поддержке веб-ресурсов. Однако существует критическое мнение Тима Бернерса-Ли, который считает что все то, что называют «Веб 2.0» существовало и ранее, так что ничего нового

во Всемирной Паутине этим понятием не открыли [199]. Таким образом, следует признать, что Веб 2.0 – это скорее концепция, на которой основана работа отдельных сервисов, причем сами эти сервисы могли появиться задолго до возникновения данного термина.

В научной печати последних лет появилось множество работ, посвященных изучению сервисов Веб 2.0 и применению этих сервисов в различных направлениях образовательного процесса. Можно отметить вклад А.А. Андреева, Д.А. Иванченко, О.А. Ильченко, Е.Д. Патаракина, диссертационные исследования А.В. Филатовой, Т.Ю. Павельевой и других ученых. Так, К.Г. Кречетников [80, с.45] отмечает, что Веб 2.0 – это методика проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются. Особенность Веб 2.0 – принцип привлечения пользователей к наполнению контента (содержания). По его мнению, потенциал этих сетевых сервисов огромен, так как все большее количество людей, стремясь к общению, самореализации, регистрируется в социальных сетях, вступает в сетевые сообщества.

Е.Д. Патаракин полагает, что Веб 2.0 — это сервисы глобальной сети Интернет, которые используются для организации совместной комфортной сетевой деятельности в обучении. Сервисы Веб 2.0 позволяют работать с веб-документами совместно, обмениваться информацией и работать с массовыми публикациями [114]. Д.А. Иванченко [59, с.21] заявляет, что ресурсы Веб 2.0 составляют основу современного Интернет-пространства и позволяют объединить различные веб-службы и веб-сервисы в единую информационную среду для совместного формирования и использования коллективного знания.

Д.А. Грамаков [36, с.55] выделил одну из главных особенностей Веб 2.0 – это возможность для пользователей Интернета добавлять контент непосредственно на веб-сайты. В Веб 1.0 содержание Всемирной паутины создавалось так называемыми веб-мастерами. Веб-мастер обновлял HTML-страницы, используя либо простой текстовый редактор или одну из многофункциональных систем создания веб-контента. Веб-мастер должен был обладать определенными знаниями по языку HTML, каскадным таблицам стилей CSS, языку программирования JavaScript, а также знать принципы веб-дизайна и основы размещения контента на веб-сервере. В веб-сайтах, разрабатываемых на основе Веб 2.0, пользователям предлагается *самим* вводить содержимое, при этом пользователь не должен знать *ничего* из вышеперечисленного. Наиболее важной особенностью создания содержания веб-сайта является то, что оно создается непосредственно во время работы в Интернете. Эта особенность, безусловно, открывает огромные возможности для построения образовательных сред на основе сервисов Веб 2.0.

Другие особенности Веб 2.0 были изложены Е.Д. Патаракиным в статье «Характеристики социальных сервисов Веб 2.0» [116] и касаются основных черт, характеризующих Веб 2.0 как с технологической, так и с педагогической точек зрения. Так как в нашем исследовании мы рассматриваем интернетизацию обучения, то нас интересуют только преимущества Веб 2.0 только с педагогической точки зрения, а именно:

1. Постоянные ссылки на опубликованные материалы. У учебного сообщества появляется возможность отслеживать индивидуальные и групповые истории поведения, что чрезвычайно важно для формирования долговременных отношений между людьми.

2. Метки как средство решения классификационных задач. Использование меток обеспечивает возможность *фолксономии*.

3. Визуализация динамических отношений, которые существуют между участниками сетевых сообществ, категориями статей, отдельными статьями, фотографиями, рисунками и медиа-объектами.

Интересно проследить и за последствиями развития сервисов Веб 2.0, а также за их влиянием на учебную деятельность, которые были описаны Е.Д. Патаракиным совместно с Д.Б. Ярмаховым [117] и оказались следующими:

1. Распространение социальных сервисов привело к появлению в сетевом доступе огромного количества открытых материалов, которые можно использовать в учебных целях. Сетевые сообщества обмена знаниями могут поделиться с образованием коллекциями цифровых объектов и программными агентами.

2. Новые сервисы социального обеспечения радикально упростили процесс создания материалов и публикации их в сети. Любой пользователь может не только получить доступ к цифровым коллекциям, но и принять участие в формировании собственного сетевого контента.

3. Среда информационных приложений открывает принципиально новые возможности для деятельности, в которую легко вовлечь людей, не обладающих никакими специальными знаниями в области информатики. Новые формы деятельности связаны как с поиском в сети информации, так и с созданием и редактированием собственных цифровых объектов. Участие в подобных новых формах деятельности позволяет осваивать важные информационные навыки – повторное использование текстов и кодов, использование метатегов и т.д.

4. Сеть Интернет открывает новые возможности для участия школьников и студентов в профессиональных научных и бизнес сообществах. Цифровая память, агенты и сеть удивительно расширяют не только наши мыслительные способности, но и поле для совместной деятельности и сотрудничества с другими людьми.

А.В. Филатова точно так же отмечает, что Веб 2.0 открывает перед образовательной практикой широкие возможности: применение свободных элек-

тронных ресурсов, которые могут быть использованы в учебных целях; самостоятельное создание сетевого контента; межличностные взаимодействия субъектов образовательного процесса [181, с.6].

С. Доунс ввел в обиход термин eLearning 2.0 (Образование 2.0) и предположил, что в применении к обучению возможности Веб 2.0 означают переход к модели, в центре педагогического дизайна которой оказывается студент. Причем студент не только становится более автономным с точки зрения контроля над учебным процессом, но и более активным в создании учебной информации и взаимодействии с другими участниками обучения [200].

А.А. Андреев, исследуя внедрение сервисов Веб 2.0 в высшей школе [9, с.60], пришел к следующим выводам:

1. Значительная часть сервисов Веб 2.0 обладает свойствами, которые позволяют эффективно использовать их в учебном процессе практически на всех уровнях системы образования. Большим преимуществом сервисов является их доступность, дружелюбность и бесплатность.

2. Необходимо расширять исследования по поиску возможностей применения этих сервисов в учебном процессе. Это можно проводить в рамках научного направления, носящего название электронная педагогика, предметом исследования которой является учебный процесс в ИКТ-насыщенной среде. В связи с этим одной из актуальных задач электронной педагогики становится разработка методик применения Веб 2.0 в учебном процессе.

Итак, большинство авторов, занимающихся частным случаем интернетизации обучения, а именно изучением применения сервисов Веб 2.0 в образовательном процессе, соглашаются с тем, что указанные сервисы обладают огромным потенциалом в качестве средств обучения, в том числе и для формирования образовательной среды. Одной из актуальнейших задач на современном этапе интернетизации обучения становится разработка методических подходов к внедрению в обучение среды базе сервисов Веб 2.0. Для этого необходимо уточнить, какие именно сервисы подразумеваются под термином Веб 2.0, и какие именно из них обладают наибольшим дидактическим потенциалом.

Согласно Д.А. Иванченко [59, с.23], к числу наиболее популярных ресурсов Веб 2.0 сегодня можно отнести следующие:

- блоги (*blog*, от англ. *web log*,) и микроблоги, ориентированные на организацию персонального информационного пространства пользователя в виде дневника (журнала), позволяющего публиковать, хранить, обрабатывать, передавать различную по виду и содержанию информацию и осуществлять ее поиск во всем массиве;
- социальные сети (англ. *social networking service*), позволяющие образовывать открытые и закрытые сообщества по интересам для коллективного обсуждения различных вопросов и осуществления совместной деятельности;

- вики-проекты – ресурсы коллективного создания гипертекста, предназначенные для формирования электронных и медиабibliothек, в состав которых включены каталогизированные тематические базы энциклопедических, справочных, словарных, иллюстративных и других документов и данных для обеспечения адресного поиска и свободного сетевого доступа;
- социальные мультимедиа, предназначенные для хранения и совместного использования, обмена, комментирования и редактирования графической, аудио– и видеоинформации, фотографий, анимации и др.;
- социальные поисковые системы и сервисы закладок, ориентированные на совместный поиск информации и коллективное создание, обмен и систематизацию ссылок на тематические Интернет-ресурсы;
- социальные геоинформационные системы, обеспечивающие совместное описание, редактирование, актуализацию, сопоставление и использование для решения прикладных задач знания, привязанные к тому участку местности, информацию о котором они несут;
- многопользовательские сетевые игры (Massively Multiplayer Online Games) онлайн игры с виртуальными персонажами, несуществующими расами и кастами, виртуальной экономикой, географией, ресурсами, собственной системой обучения, поощрений и наказаний и т.д.

Кроме того, в настоящее время в глобальной сети создаются и развиваются различные новостные, образовательные, научные, экономические, маркетинговые, развлекательные, познавательные, игровые Интернет-ресурсы, в функционировании которых используются механизмы социального взаимодействия пользователей для создания и управления коллективным знанием. По приблизительным подсчетам, сегодня такими ресурсами во всем мире пользуются свыше 1 млрд. человек.

Д.А. Грамаков [36, с.55] полагает, что наиболее важным и определяющим технологиям Веб 2.0 относятся блоги и блогосфера, Wiki, RSS, ключевые слова и социальные закладки, социальные сети. А.С. Крыжевич и А.В. Фещенко предлагают обратить внимание на эти же самые сервисы Веб 2.0, отмечая, что «современное электронное обучение ставит в центр учебного процесса взаимодействие учащихся между собой и преподавателями на основе инструментов Веб 2.0: блогов, вики, общих закладок, подкастов, социальных сетей» [81, с.51]. О. В. Ильченко добавляет к этому списку карты знаний – графическое представление процесса общего мышления с помощью схем – и сервисы совместных проектов, где происходит организация совместной работы с текстами, таблицами и другими корпоративными документами [61, с.120].

Отметим, что наряду с понятием «сервисы Веб 2.0» употребляют термины «социальные сервисы» или «социальные сетевые сервисы». Так, К.Г. Кречетников [80, с.45] следующим образом определяет эти понятия:

- Социальный сетевой сервис – виртуальная площадка, связывающая людей в сетевые сообщества с помощью программного обеспечения, компьютеров, объединенных в сеть, и сети документов (Всемирной паутины).
- Социальный сервис – это сервис создания виртуальных личностей с возможностью коммуникации между ними; это сервис с приоритетным использованием результатов деятельности его пользователей.

Е. Д. Патаракин подчеркивает, что социальные сервисы – это современные средства, сетевое программное обеспечение, поддерживающее групповые взаимодействия. Эти групповые действия включают как персональные действия участников, так и коммуникации участников между собой [177, с.20]. Из приведенных выше определений социальных сервисов следует, что все они обязательно принадлежат к сервисам Веб 2.0. Но не все сервисы Веб 2.0 можно назвать социальными сервисами. Таким, очевидно, не является RSS – формат, предназначенный для публикации новостей на новостных и подобных им сайтах, начиная от таких ведущих новостных сайтов и заканчивая сетевыми дневниками. Информация из различных источников, представленная в формате RSS, может быть собрана, обработана и представлена пользователю в удобном для него виде специальными программами-агрегаторами. То есть данный сервис не используется для взаимодействия, а предназначен для удобства пользователя. Следовательно, его нельзя отнести к социальным сервисам, и, таким образом, понятие Веб 2.0 шире термина «социальные сервисы». Следует признать, что понятия Веб 2.0 и социальных сервисов чаще всего трактуются как синонимы, хотя первый термин по определению шире и включает в себя социальные сервисы как неотъемлемую составную часть. Однако именно социальные сервисы, обладающие огромным дидактическим потенциалом, в настоящее время привлекают все большее внимание со стороны преподавателей и исследователей. Необходимо учитывать, что социальные сервисы обладают различными возможностями, поэтому для построения образовательной среды следует выбирать тот сервис, который обладает наибольшим потенциалом, либо комбинировать возможности нескольких сервисов для достижения большей педагогической эффективности.

1.3.2 Блог-технологии как один из самых эффективных сервисов Веб 2.0

В современной научной печати тема использования блогов изучена довольно широко, но все же недостаточно для того, чтобы признать рассмотренными все вопросы, связанные с использованием блог-технологий в качестве средств обучения. Следует отметить работы таких отечественных авторов, как А.А. Андреев, Д.А. Иванченко, Е.В. Лазуткина, Л.Г. Носкова, Е.Д. Патаракин, С.В. Полякова, а также два диссертационных исследования Т.Ю. Павельевой [111] и А.В. Филатовой [181], относящихся к обучению иностранному языку

посредством блог-технологий. Среди зарубежных авторов можно упомянуть Д. Винера [208] и Р. Блад [197], занимающихся лингвистическим анализом блогов, а также Р.Е. Фердига и К.Д. Траммелл [202], описавших педагогический потенциал блогов и предложивших практические рекомендации по использованию блогов в учебном процессе.

П.В. Сысоев определяет блог-технологии как одну из технологий Веб 2.0, которые позволяют любому пользователю сети Интернет создать личную страничку, блог (от англ. *blog* или *weblog*), в виде дневника или журнала, и отмечает следующие их дидактические свойства:

- публичность (блоги доступны всем участникам проекта, находящимся на расстоянии друг от друга);
- линейность (изменения и дополнения размещаются в хронологическом порядке);
- авторство и модерация (блогам присуще единоличное авторство, модерация блога осуществляется его автором);
- мультимедийность (возможность использования при создании контента блога материалов разного формата: текстового, графического, фото-, видео-, аудиоматериала) [162, с.115].

Прочие авторы приводят разные по словесному выражению, но одинаковые по сути определения блога. Так, согласно А.А. Андрееву [9, с.57], блог – это веб-сайт, основное содержимое которого составляют регулярно добавляемые записи, изображения или мультимедиа. Для блогов характерна возможность публикации отзывов («комментариев») посетителями. Также блог можно определить как информационное пространство в сети Интернет, где пользователь (блоггер) может регулярно публиковать различную информацию (текстовую, аудио/видео, изображения и т.д.), организуя тем самым виртуальное сообщество для интерактивного общения пользователей [146]. Н. А. Семкина, ссылаясь на параметры блога, выделенные Э. Синком, дает следующее определение: «Блог – это регулярно обновляющийся сайт, который содержит расположенные в хронологическом порядке заметки, а также гиперссылки, ссылки на другие сайты. Блоговые ресурсы предоставляют пользователям возможность публиковать записи в режиме онлайн-дневника, предоставляя для этого готовый интерфейс (с различными вариантами дизайна) и единое дисковое пространство» [71, с. 219].

С.В. Полякова, вслед за Н.А. Семкиной, полагает, что блог существует во времени, тем самым отличаясь от обычного сайта, то есть относится к совершенно новому, отдельному классу веб-сайтов, сочетающему в себе черты информационного ресурса, конференции с постоянно обновляющимися темами и личного дневника [129, с.42]. По мнению И. Фролова, с педагогической точки зрения, блог – это «регулярно обновляемая web-страница учителя, предназна-

ченная для оперативного обмена информацией с целью повышения методического мастерства» [183]. Д. А. Иванченко [58, с.120] отмечает, что блог-технологии позволяют, не имея специальных знаний, осуществлять быструю и доступную публикацию в Интернете различных данных, обычно хронологически упорядоченных, и организовывать виртуальные сообщества для интерактивного общения пользователей. К этим свойствам добавляется еще и возможность формирования профессиональной базы знаний, на что указывает Г.В. Швырина [189, с.9]. Огромным преимуществом является то, что текстовые комментарии в блогах связаны между собой, дополнены гиперссылками, ориентированными на справочные материалы. Это позволяет получать расширенную информацию из других статей в текстовых массивах. А.В. Фещенко, в свою очередь, пишет, что блог как вид веб-ресурса, помимо решения традиционной задачи публикации информации в Интернет, позволяет пользователю реализовывать функции коммуникации, самопрезентации, создания и удержания социальных связей, рефлексии, психотерапии [180, с.30].

Л.Г. Носкова проводит параллель между дневниками, которые много лет велись в письменном виде, и интернет-дневниками, то есть блогами, подмечая аналогии и выделяя сходство. Так, по ее мнению, тот, кто пишет дневник, почти всегда анализирует выбираемую им лексику, ведет неосознанную работу над собой. Таким образом, дневник, в том числе и блог, заставляет человека всерьез учиться писать. Дневниковый текст позволяет увидеть в его структуре две главные составляющие: информативную (представление факта, события) и рефлексивную (отражение описываемого события, пропущенное через сознание; результат восприятия и осмысления) [106, с.42]. Автор выделяет такие функции блога, как:

1. коммуникативная функция;
2. функция самопрезентации;
3. функция развлечения;
4. функция сплочения и удержания социальных связей;
5. функция мемуаров;
6. функция саморазвития, или рефлексии;
7. психотерапевтическая функция.

Необходимо отметить, что одна из важнейших функций блога – саморазвитие или рефлексия, осмысление описанных фактов, – очень важна при обучении, и поэтому, то, что блог-технологии позволяют ее осуществлять, делает их еще более привлекательными для внедрения в образовательный процесс.

Что касается возможностей и функций блогов, то Н. Дубова [47], рассматривая внедрение сервисов Веб 2.0 в обучение, пришла к выводу, что блоги как средство общения студентов по поводу расписания, тем контрольных работ и домашних заданий, поддержки различных студенческих инициатив уже име-

ются на многих вузовских сайтах. Существуют также и блоги, преследующие более глубокие учебные цели, которые ведут преподаватели для дополнительного обсуждения тем курса, стимулирующего студентов на самостоятельный анализ полученной информации. В подобных блогах преподаватели формулируют вопросы и задания для студентов, а также размещают ссылки на дополнительные материалы и ресурсы по теме. В этом случае реализованы такие возможности блогов, как дополнение к основному курсу, способ привлечения студентов и преподавателей к обсуждению сложных вопросов, включение в материал внешних источников информации.

А. Солтыс [160] в аналитической статье о популярности блогов, приводит их такие возможности:

1. блог – удобный способ архивировать информацию в хронологическом порядке или по темам;
2. блог является удобной площадкой для разговоров на интересующие темы;
3. блог – отличный ресурс для появления творческих идей и концептуальных проектов.

Д.А. Иванченко выделяет следующие преимущества использования блогов в качестве среды общения перед электронной почтой, форумами, новостными группами и чатами:

1. Простота использования и доступность;
2. Эффективность организации информационного пространства;
3. Интерактивность и мультимедийность;
4. Надежность и безопасность [58, с.121].

Кроме того, этот же автор считает, что большой коммуникационный потенциал и возможности, предоставляемые блог-технологиями, позволяют по-новому подойти к решению таких вопросов организации дистанционного обучения, как:

- организация личного информационного пространства преподавателей и учащихся, в котором суммируются все документы и сообщения пользователя, хранятся в одном месте, что не только позволяет осуществлять кросспостинг (публикацию сообщения более чем в одно сообщество), но и облегчает работу с накопленными данными;

- организация открытых и закрытых сообществ для коллективного обсуждения различных вопросов и осуществления совместной работы под наблюдением модератора (преподавателя), что существенно расширяет эффективность групповой учебной деятельности;

- создание электронных и медиабibliothек, в состав которых будут включены каталогизированные тематические базы обучающихся, справочных,

иллюстративных и других документов и данных для обеспечения адресного поиска и свободного сетевого доступа;

- обеспечение оперативной и надежной связи между учащимся и преподавателем для решения вопросов, получения ответов, обсуждения текущих проблем и организационных моментов;

- удобство добавления, чтения и поиска нужных сообщений предоставляет возможность разворачивания конструктивных дискуссий, которые являются неотъемлемой частью педагогического процесса;

- предоставление учащимся возможности обмена информацией друг с другом для само– и взаимообучения;

- использование электронных конспектов и лекций, когда обучающимся пересылаются тексты в электронном виде, выдержки из рекомендованной литературы и т. п., а затем проводятся групповые консультации;

- применение в учебном процессе тестов и опросов, позволяющих выявить промежуточный уровень знаний или определить отношение учащихся к какой-либо проблеме и т. д. [58, с.122]

Е.В. Лазуткина [85, с.71] также отмечает, что публикации в блогах дают возможность учащимся осмыслить изучаемый материал и увидеть результаты на практике. Комментарии к сообщениям способствуют обсуждению, поддержке новых идей, установлению новых контактов по интересующей теме. Кроме того, автор считает, что возможность организации дискуссий является одним из главных достоинств блогосферы, позволяющей познакомиться с различными точками зрения. Связано это с тем, что при использовании блогов в учебном процессе организация дискуссии с помощью комментариев способствует не только получению обратной связи, но и повышению уровня ответственности учащегося за информационные материалы, размещенные в сети Интернет. Таким образом, студенты учатся нести ответственность за то, что они делают в сети Интернет и какую информацию, какие файлы и документы они там размещают.

А.В. Филатова, автор диссертационного исследования, касающегося оптимизации преподавания иностранного языка посредством блог-технологий, полагает, что блоги являются одним из лучших сервисов Веб 2.0, в первую очередь, благодаря таким дидактическим свойствам, как простота использования и доступность, эффективность организации информационного пространства, интерактивность и мультимедийность, надежность и безопасность [181, с.6]. Она отмечает, что с точки зрения *технологии* блог можно использовать как:

1. инструмент администрирования учебного процесса;
2. платформу для проведения дискуссий;
3. среду для размещения публикаций в Интернете.

А.А. Андреев сформулировал такие направления применения блогов в учебном процессе:

1. источник учебной информации предварительно опубликованной преподавателем;
2. организация дискуссий (семинаров) по темам учебной программы;
3. организация дистанционного обучения (в данном случае блог выступает в роли своеобразного упрощенного варианта системы управления обучением для обучения конкретной учебной группы);
4. контроль на базе публикаций и обсуждений контрольных работ и заданий студентов, которые они выставляют в собственных блогах [7].

И. Фролов [183] считает, что ключевой функцией блога в педагогической среде становится *образовательная*. Она направлена на методическую поддержку учителей и является основным средством информационного пространства образовательной системы региона. При этом данная функция базируется на сетевом сотрудничестве учителей и методистов региона, формируя сетевое сообщество на добровольческом начале. И это сообщество является первоосновой для блогосферы как совокупности всех блогов учителей.

А.В. Филатовой предложены следующие дидактические свойства блога:

- мотивация познавательной деятельности; создание благоприятной среды для индивидуального обучения; развитие учебной автономии и креативности.
- формирование умения вести дискуссию (приводить аргументы и контраргументы, делать выводы, выносить собственное независимое суждение); развитие эмпатии; совершенствование навыков письменной речи.
- возможность оперативного поиска информации через систему рубрики и архивы; возможность оперативного информирования и обновления информации с применением RSS-потоков.
- мотивация учащихся и формирование творческого мышления; учет индивидуальных стилей обучения.
- повышение мотивации; устранение тревожности и неуверенности в отношении навыков пользования компьютерно-информационными технологиями.
- обеспечение свободы самовыражения [181].

Следует отметить и популярность блог-технологий в среде пользователей сети Интернет, чему в достаточной степени поспособствовало массовое ведение блогов политиками, актерами и прочими известными персонами. Перечисленные выше свойства подчеркивают тот факт, что разработанная на основе блог-технологий среда будет педагогически эффективной и что приобретенные при работе с блогом навыки смогут пригодиться в дальнейшей жизни тому, кто будет обучаться в подобной среде.

Функции и свойства блог-технологий способствовали появлению большого числа блогов, а это в свою очередь привело к необходимости классифи-

цировать блоги. Так, А.А. Андреев предложил различать блоги по авторскому составу: личные, групповые или общественные (открытые) [7]. Т.Г. Рыбалко, вслед за А. Кемпбеллом [146, 198] выделяет три типа блогов в зависимости от их участников: преподавательский (*tutor blog*), коллективный (*class blog*) и студенческий (*learner blog*). Похожая классификация описана и С.А. Беловым [21, с.14]. Рассмотрим эти три типа блогов.

Преподавательские блоги создаются преподавателем (тьютором) и позволяют эффективно управлять самостоятельной внеаудиторной работой студентов в ходе учебного процесса. Такой блог может содержать программу и материалы курса, ссылки на различные сайты; аудио и видеоматериалы; домашнее задание; опросы и тесты с мгновенной публикацией результатов; заметки и размышления преподавателя на определенные темы.

Главной отличительной особенностью коллективных блогов является то, что здесь и преподаватели, и учащиеся выступают в качестве полноправных участников онлайн-общества. Данные блоги могут использоваться:

1. как доски объявлений, где как учащиеся, так и преподаватели могут размещать сообщения, изображения и даже ссылки на дополнительный материал в сети Интернет;

2. как виртуальное пространство для международного группового общения. Затем результаты такого общения могут быть выставлены в открытом доступе для всех пользователей сети Интернет, а у преподавателей, родителей, друзей, учащихся других групп появится возможность высказать свое мнение, оставив комментарий в форуме блога;

3. для проектной работы с целью развития навыков работы с информацией в сети Интернет, а также навыков чтения и письменной речи.

Студенческие блоги могут управляться как одним учащимся, так и небольшой группой учащихся, работающих над общим проектом, и идеально подходят для развития навыков чтения и письма. Работа с такими блогами стимулирует студентов искать информацию в сети Интернет и в последствии размещать на своих блогах материал в виде гиперссылок. Студенческие блоги становятся личным пространством учащихся, где они могут писать о том, что их интересует, а также выражать свое собственное мнение по поводу публикаций других учащихся.

Т.Г. Рыбалко [146] отмечает, что преподаватель, максимально нацеленный на результат, чаще всего использует комбинацию всех трех типов блогов, но очевидно, что это потребует много времени и усилий с его стороны. Для формирования максимально эффективной образовательной среды понадобится комбинация нескольких типов блогов.

А.В. Филатовой [181, с.12] разработана такая типология учебных блогов:

Типология учебных блогов по А.В. Филатовой (2009)

Критерий	Название блога	Основные характеристики
<i>По авторскому составу</i>	<i>преподавательский (tutor blog)</i>	ведется преподавателем, содержит учебный план, задания для студентов, ссылки на ресурсы Интернета.
	<i>студенческий (learner blog)</i>	принадлежат отдельным студентам или малым группам, работающим над общим проектом.
	<i>коллективный блог курса (class blog)</i>	является совместным учебным пространством преподавателя и группы, используется для обсуждений по темам курса
<i>По типу мультимедиа</i>	<i>текстовый</i>	содержит тексты; электронное портфолио (хранилище письменных работ) студента по учебному курсу
	<i>подкаст</i>	содержит в основном личные аудиозаписи учебного характера (лекции и т.п.)
	<i>фотоблог</i>	содержит графические файлы
	<i>видеоблог</i>	содержит видеофайлы с текстовыми комментариями, может применяться для демонстрации явлений и процессов
	<i>мультимедийный блог</i>	содержит в основном аудио/видео, слайд-шоу, изображения, интерактивное голосование и т.д.
<i>По форме</i>	<i>макроблоги</i>	большой объем учебной информации
	<i>микроблоги</i>	ограниченный объем, носят неформальный характер
<i>По степени интегрированности в учебный процесс</i>	<i>основной или коллективный</i>	основан на учебном курсе
	<i>поддерживающий блог студента/ов или преподавателя</i>	создается для выполнения какого-то задания или проекта, проведения дискуссии по конкретной теме
<i>По представлению права участвовать в дискуссиях и публиковать сообщения</i>	<i>открытые</i>	блог открыт для всей аудитории Интернета, любой участник может оставить комментарии к публикациям
	<i>закрытые</i>	доступ определяет преподаватель на основе сложности обсуждаемой проблемы, целей курса, временных рамок, особенностей компьютерно-опосредованной коммуникации, т.д.

Отметим также, что, по мнению Е.В. Лазуткиной [85, с.72], блоги могут быть использованы в преподавании любой университетской дисциплины. При этом они могут служить не только средством организации процесса обучения и общения преподавателей и студентов, но и предоставлять учащимся возможность поделиться своими размышлениями, реализовать свой творческий потенциал, обменяться интересной информацией. Таким образом, использование блогов при относительно недорогих затратах позволяет дать студентам представление о современном информационно-коммуникативном пространстве, теоретические знания и практические навыки эффективной работы в сети Интернет, объяснить основные правила безопасности в онлайн-среде и особенности сетевого этикета, что способствует формированию их информационной культуры.

Д.А. Иванченко [58, с.122] предполагает, что при выборе правильной стратегии организации и управления виртуальным сообществом в процессе дистанционного обучения в результате совместной деятельности преподавателей и студентов будут решены основные педагогические задачи, а также повышен личностный рост учащихся, выражающийся в появлении новых навыков и умений, необходимых для самообучения и саморазвития. И. Фролов [183] считает необходимым подчеркнуть, что, разработав сетевую среду на основе блогов и внедрив ее в практику образовательных учреждений, можно гарантировать повышение качества образованности выпускников и повышение самообразования преподавателей.

На основании анализа методической и научной литературы, нам удалось установить, что на одном из этапов интернетизации обучения при помощи сервисов Веб 2.0 может быть сформирована интерактивная образовательная среда. Из всех сервисов Веб 2.0 выделяются блог-технологии, на основе которых можно построить наиболее эффективную, удобную и простую в использовании образовательную среду. Разнообразие типов блогов дает преподавателю возможность подбирать блоги под специфические требования своего предмета, что еще раз подчеркивает тот факт, что блоги могут быть использованы для преподавания любого курса в высшем учебном заведении. Таким образом, блоги обладают большим количеством функций и дидактических свойств, а также разнообразные варианты воплощения в учебном процессе. Все это делает блог-технологии наиболее оптимальным сервисом из всех средств Веб 2.0 для построения образовательной среды.

1.3.3 Анализ применения блог-технологий в процессе интернетизации обучения информатике

Основополагающим фактором успешной информатизации образования можно считать развитие педагогических технологий, адекватных современным возможностям информационных технологий и компьютерных сетей [150, с.6]. В качестве объединяющего начала таких изменений в образовании многие авторы (С. А. Бешенков, Е. В. Данильчук, К. К. Колин, А. А. Кузнецов, А. В. Могилев, Е. А. Ракитина и др.) подразумевают изучение информатики, которая носит междисциплинарный характер, создает основы общей модернизации школьного и вузовского образования. Это, в свою очередь, требует появления новых подходов к преподаванию информатики с учетом современных тенденций развития ИТ и систем глобальных цифровых коммуникаций. Подобные проблемы являются актуальными еще и по той причине, что традиционные подходы в области преподавания информатики в вузе уже не способны отследить быстроменяющуюся действительность в области ИТ, связанную с бурным развитием вычислительной техники, операционных систем, организацией, анализом, представлением информации и обеспечением доступа к ней, в том числе и в сетях [16, с.3]. Таким образом, информатика оказывается наиболее важным звеном в цепи наук, поддерживающих информатизацию образования.

Как отмечает И.Н. Аржанов, в настоящее время информатика является одной из фундаментальных областей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации. [16, с.3]. Стремительно развивается и постоянно расширяется область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий. Поэтому методика преподавания информатики требует постоянной модификации с учетом ее содержательной направленности и постоянной новизны, обусловленной современным информационным взрывом [16, с.28].

Рассмотрим современное состояние проблемы внедрения блог-технологий в обучение информатике. Для этой цели нами исследовано 100 блогов русскоязычной части сети Интернет, посвященных изучению информатике. Блоги были отобраны таким образом, чтобы дата последней записи была не ранее 1 января 2010 года. Среди рассмотренных блогов встретились следующие категории:

1. блоги учителей информатики;
2. блоги методических объединений учителей;
3. блоги, созданные учащимися в процессе изучения информатики;
4. блоги поддержки учебного процесса.

По указанным типам блоги, связанные с изучением информатики, распределились следующим образом (рис.1.1):



Рис. 1.1. Распределение по типам блогов, связанных с обучением информатике

Таким образом, подавляющее большинство блогов составили ресурсы, создаваемые и поддерживаемые учителями и преподавателями информатики. Лишь малую часть – примерно 18% – составили иные блоги, а личных учебных блогов учащихся оказалось не более 4%. Положительной стороной этого явления можно считать стремление педагогов осваивать современные технологии сети Интернет, вовлекая учащихся в учебный процесс с новой, интересной и знакомой для них стороны. С другой стороны, небольшое количество личных блогов учащихся свидетельствует о том, что не все учителя и преподаватели решаются доверить учащимся и студентам вести личный блог, который будет являться отражением учебной деятельности.

Помимо рассмотрения распределения по типам блогов, связанных с изучением информатики, была изучена структура информационных ресурсов, представленных в этих блогах. Основные виды таких ресурсов приводятся в таблице 1.9:

Таблица 1.9

Распределение блогов по типам информационных ресурсов

Наименование информационного ресурса	% блогов, содержащих этот тип ресурса
Ссылки на другие ресурсы Всемирной Паутины	84%
Учебные модули, презентации, лекции, домашнее задание	48%
Методические указания для учителей	44%
Портфолио учителя	18%
Рабочие тетради он-лайн, интерактивные задания	17%
Оценки, баллы и рейтинги учащихся	2%

Отметим, что, согласно этим данным, большинство блогов используются как простые веб-сайты: для публикации статичных ссылок на сторонние ресурсы и размещения теоретических и практических заданий. То же самое относится и к публикуемым методическим материалам. Не слишком большой процент учителей и преподавателей решается опубликовать в учебном блоге портфолио своих достижений, что может быть связано с психологическим барьером и не всегда позитивным отношением к новым технологиям, несмотря на использование их в учебном процессе.

Из рассмотренных нами блогов лишь небольшая часть – примерно 17% – содержала интерактивные задания и ссылки на рабочие тетради по информатике, то есть элементы интерактивной образовательной среды. Также очень редко (всего 4% от общего количества) встречаются и учебные блоги учащихся, посвященные изучению информатики и предназначенные для выполнения заданий в сети Интернет. Кроме того, удалось найти малое число блогов, где можно было бы посмотреть результаты учащихся по информатике, их баллы или рейтинг, хотя не исключено, что подобная информация зачастую скрывается от неавторизованных пользователей.

Помимо информационных ресурсов, содержащихся в блогах, связанных с обучением информатике, были исследованы также и типы коммуникаций, предлагаемые этими ресурсами. Под коммуникацией в блоге нами понимается общение между автором блога и аудиторией, для которой предназначен этот блог. Как правило, в подавляющем большинстве блогов средствами коммуникации служат комментарии к сообщениям и встроенные чаты. Комментарии к сообщениям являются неотъемлемой частью любого блога, а встроенные чаты могут добавляться автором в качестве дополнительного инструмента общения для решения различных задач, в том числе и педагогических.

В зависимости от участников процесса общения, в блоге, имеющем отношение к обучению информатике, можно выделить три типа коммуникаций:

1. общение автора блога с учащимися (учениками или студентами);
2. общение автора блога с учителями или преподавателями;
3. общение автора блога с родителями.

Результаты распределения блогов, связанных с обучением информатике, по этим типам коммуникации приведены в следующей таблице:

Таблица 1.10

Распределение блогов по типам коммуникаций

Тип коммуникации	% блогов от общего числа
Общение с учащимися	26%
Общение с учителями или преподавателями	18%
Общение с родителями	7%

Согласно этим данным, лишь 26% от общего числа блогов, имеющих отношение к обучению информатике, поддерживают наиболее необходимый тип коммуникации с учащимися, обеспечивая обратную связь. Другие типы коммуникации поддерживает еще меньшее количество блогов.

Отметим, что, несмотря на то, что большинство блогов, связанных с обучением информатике, создаются и поддерживаются учителями школ (78%), и, следовательно, предназначены прежде всего для учащихся, однако по распределению типов коммуникации именно среди блогов учителей на первом месте оказалось общение с коллегами (учителями и преподавателями) – 23%, затем уже общение с учениками – 20%. Общение с родителями обеспечивает лишь 9% от всех блогов, поддерживаемых учителями для обучения информатике.

Что касается используемых инструментов, то около 80% всех изученных блогов созданы с применением бесплатного веб-сервиса Blogger, принадлежащего компании Google, и только 20% – на прочих платформах. Одной из причин популярности Blogger – это доступность персонализации блога путем кардинального изменения его оформления, добавления виджетов сторонних разработчиков и создания индивидуального стиля блога. Другие преимущества заключаются в том, что этот сервис:

- предлагает возможность вести блог коллективом из нескольких авторов;
- имеет множество шаблонов, как стандартных, так и любительских;
- позволяет интегрировать в сообщения блога документы Диска Google;
- дает возможность создавать отдельные страницы с применением языка HTML или с помощью визуального редактора этого кода;
- располагает встроенной технологией «Google Friend Connect», позволяющей добавлять к блогу социальные функции.

По итогам исследования следует признать, что блог-технологии являются популярным средством для разработки ресурсов, связанных с обучением информатике. Простоту работы и удобство подачи информации в блоге оценили многие учителя информатики, успешно создавшие, а сейчас и активно использующие блог-технологии в своей профессиональной деятельности.

Между тем, нами выявлены и недостатки, связанные с применением блогов для обучения информатике. Рассмотрев около 100 блогов, посвященных изучению информатике, мы смогли выделить следующие отрицательные стороны использования блог-технологий в учебном процессе:

1. использование блога как обычного веб-сайта со статическими страницами;
2. отказ от коммуникаций в блоге: неиспользование комментариев для организации обратной связи;

3. недостаточная информационная открытость блога: информация публикуется не в блоге, а на сторонних ресурсах, в блогах же размещаются лишь ссылки на нее;

4. отсутствие интерактивных заданий: публикуемые задания выполняются учащимися оф-лайн, на личном или школьном компьютере.

Почти всем исследованным нами блогам свойственны один или несколько подобных недостатков. Поэтому большая часть блогов, посвященных изучению информатике, достигает лишь пассивно-активного этапа интернетизации обучения, необоснованно отказываясь от возможностей по созданию образовательной среды, которые предоставляют блог-технологии. Следует все же отметить, что блоги могут создаваться с различными целями и выполнять разные функции, поэтому, например, блог методического объединения учителей информатики, созданный как площадка для организации сетевого сообщества, может и не содержать интерактивных заданий для учащихся, так как не предназначен для размещения учебных материалов.

Г.А Будникова [27, с.16-17] полагает, что принципам формирования интерактивной образовательной среды больше всего соответствует блог типа *class blog*, то есть блог, поддерживаемый одновременно как усилиями преподавателя, так и обучающихся. Если же обратиться к типологии учебных блогов, упоминаемой Г.А. Будниковой, и применить указанную классификацию к выборке исследуемых нами блогов по информатике, то мы увидим, что среди этих ресурсов преобладают блоги учителей и преподавателей (табл.1.11).

Таблица 1.11

Распределение блогов по типологии Г.А. Будниковой

Название блога	Количество блогов (в % от общего количества)
<i>преподавательский (tutor blog)</i>	79 (76%)
<i>студенческий\ ученический (learner blog)</i>	4 (4%)
<i>коллективный блог курса (class blog)</i>	7 (7%)

Коллективных блогов курса, или блогов класса, наиболее подходящих, по мнению Г.А. Будниковой, для реализации интерактивной образовательной среды, оказалось немного, и это является еще одним недостатком при использовании блог-технологий в обучении информатике.

Рассмотрим несколько отдельных блогов, а также серий связанных между собой блогов, которые были разработаны учителями информатики и представляют собой интерактивную образовательную среду для обучения предмету (табл.1.12). Все блоги активно используются в учебном процессе (по состоянию на 01.10.2014).

Примеры блогов, формирующих интерактивную образовательную среду для обучения информатике

Сетевые информационные технологии в педагогической практике.	
Автор блога \ серии блогов	Ольга Пивненко
Адрес блога	http://inf548.blogspot.ru/
Краткое содержание	Блог создан для поддержки педагогов при создании, использовании и продвижении собственных Интернет-ресурсов и блогов.
Адрес блога	http://inf548u.blogspot.ru/
Краткое содержание	Блог функционирует в качестве ресурса поддержки учебного процесса.
Адрес блога	http://e-t-11b-548-09.blogspot.ru/
Краткое содержание	Блог представляет собой интерактивную образовательную среду, включающую электронные тетради учащихся, виртуальные доски и т.п.
Информашка	
Автор блога \ серии блогов	Юлия Якушевская
Адрес блога	http://nextyale.blogspot.com/
Краткое содержание	Блог содержит информационные ресурсы различных типов, включая теоретический материал к урокам и домашние задания, сгруппированные по классам, ссылки на полезные сайты, объявления о конкурсах и олимпиадах. Используются комментарии и чат. Предлагаются для выполнения интерактивные задания: отправка работ через специальную форму, использование электронных тетрадей, он-лайн офиса Google.
Блог учителя информатики	
Автор блога \ серии блогов	Нелли Арефьева
Адрес блога	http://arefnelly.blogspot.com/
Краткое содержание	Блог создан для ведения образовательной деятельности учителя информатики, для общения с учениками 5-11 классов по предмету "Информатика и ИКТ" и для учеников 10 б класса и их родителей. Ресурс располагает методической службой, ссылками на проекты учащихся, материалами к урокам по информатике и специальной формой для обратной связи.

Адрес блога	http://nellytetradi.blogspot.ru/
Краткое содержание	Блог содержит ссылки на электронные рабочие тетради учащихся с 5 по 9 класс. Здесь же размещаются интерактивные задания по информатике. Для обратной связи в блог встроен чат.
Образовательный блог. Учимся вместе	
Автор блога \ серии блогов	Н. С. Баранова
Адрес блога	http://likt-blog-urok.blogspot.ru/
Краткое содержание	Этот блог является настоящим блогом класса, так как его авторами, в отличие от предыдущих блогов, являются все ученики наряду с учителем, Следовательно, не только у педагога имеет возможность публиковать сообщения. Выполняя задания, ученики размещают свои работы в блоге класса. При этом блог располагает коллекцией интерактивных заданий для самопроверки.
Адрес блога	http://likt590-spb.blogspot.ru/
Краткое содержание	Блог содержит интерактивные задания для выполнения непосредственно в блоге. Здесь же находятся сведения для организации работы в онлайн-офисе Диска Google. Обратная связь организована при помощи комментариев.
Уроки информатики	
Автор блога \ серии блогов	Виктория Авелан
Адрес блога	http://school506.blogspot.ru/
Краткое содержание	В блоге размещены презентации по различным темам, задания, он-лайн тесты и чат для обратной связи. На отдельной странице блога размещены ссылки на блоги учеников, которые являются их электронными рабочими тетрадями.

Отметим, что нами были отобраны блоги, поддерживающие все три информационных процесса – передачу, хранение и обработку информации. Таким образом, все указанные ресурсы находятся на третьем, активном, этапе интернетизации обучения, формируя интерактивную образовательную среду для обучения информатике. Однако в каждом из указанных блогов (или серий блогов) можно выделить недостатки, основным из которых и общим для всех является недостаточная системность изложения учебной информации. Учебные материалы в блогах, как правило, представлены в виде презентаций или текстовых сообщений, которые отличающихся наглядностью, но не всегда соответствуют учебным целям. При этом такая информация не всегда четко делится на

учебные блоки, что затрудняет самостоятельную работу учащихся. На наш взгляд, при внедрении блога в обучение информатике теоретический материал должен быть представлен в виде набора отдельных модулей, к которым прилагаются задания для интерактивного выполнения и вопросы или тесты для самопроверки.

Итак, понятие Веб 2.0 описывает группу различных сервисов сети Интернет, предоставляющая пользователям возможности, как создание собственного содержания и совместная работа в сети. Эти сервисы могут использоваться для организации сетевой деятельности в процессе обучения. С их помощью возможно создать единую информационную среду для совместного формирования и использования коллективного знания.

На основе анализа научных публикаций, к Веб 2.0 мы отнесли блог-технологии, социальные сети, Вики, сервисы социальных закладок, медиасервисы, облачные хранилища данных и веб-сервисы он-лайн офиса. Согласно исследованиям различных авторов, блог-технологии являются одним из наиболее эффективных сервисов среди Веб 2.0 при интернетизации обучения, так как обладают различными дидактическими свойствами и могут быть использованы для организации виртуальных сообществ для интерактивного общения обучаемых.

С учетом того, что аспекты интернетизации обучения информатике изучены недостаточно полно, актуальным является внедрение в обучение информатике современных и эффективных интернет-технологий, а именно, сервисов Веб 2.0 и прежде всего – блог-технологий. Оценив практическое применение блог-технологий в обучении информатике по итогам анализа 100 блогов, мы пришли к выводу, что блог-технологии являются популярным средством для разработки ресурсов, связанных с обучением информатике, хотя имеется и ряд недостатков применения блогов в образовательном процессе. Однако для формирования полноценно функционирующей образовательной среды помимо блог-технологий необходимо использовать и другие сервисы Веб 2.0.

1.4 Сетевая компетентность и ее содержание

Исследование интернетизации обучения с использованием Веб 2.0 привело к необходимости выделения особой группы знаний, умений и готовности работать с сервисами сети Интернет. Подобная совокупность является частью широкого понятия ИКТ-компетентности.

1.4.1 Понятие ИКТ-компетентности и ее строение

Понятия «компетенция» и «компетентность» являются основными единицами обновления содержания образования. Компетенции представляют собой сочетание характеристик, относящихся к знанию и его применению, к мо-

тивам, ценностям, навыкам, опыту деятельности. В отличие от термина «компетенция», «компетентность» – это сформированная способность выпускника действовать в различных сферах жизнедеятельности и в профессиональной деятельности.

Компетентность – это новая единица измерения образованности человека, категория, расположенная на стыке знаний и практической деятельности человека. Компетентность можно отследить в ситуации включения в реальную жизненную деятельность. ИКТ-компетентность является одной из ключевых компетентностей современного человека и проявляется, прежде всего, в деятельности при решении различных задач с привлечением компьютера, средств телекоммуникаций, Интернета и др. Также ее можно рассматривать, как комплексное умение самостоятельно искать, отбирать нужную информацию, анализировать, организовывать, представлять, передавать ее; моделировать и проектировать объекты и процессы, реализовывать проекты, в том числе в сфере индивидуальной и групповой человеческой деятельности с использованием средств ИКТ. Следует отметить, что ИКТ-компетентность носит надпредметный, общеучебный, общеинтеллектуальный характер [127].

А.В. Хуторской определяет ИКТ-компетентность как совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), позволяющих при помощи реальных объектов и информационно-коммуникационных технологий самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее [186]. Аналогично Е.К. Хеннер замечает, что ИКТ-компетентность включает не только элементы знаний и умений, но и следующие деятельностные индивидуальные способности и качества, определяющие возможности и умения:

- 1) самостоятельно искать, собирать, анализировать, представлять, передавать информацию;
- 2) моделировать и проектировать объекты и процессы, в том числе собственную индивидуальную деятельность;
- 3) моделировать и проектировать работу коллектива;
- 4) принимать правильные решения, творчески и эффективно решать задачи, которые возникают в процессе продуктивной деятельности;
- 5) ориентироваться в организационной среде на базе современных информационных и коммуникационных технологий;
- 6) ответственно реализовывать свои планы, квалифицированно используя современные средства информационных и коммуникационных технологий;
- 7) использовать в своей практической профессиональной деятельности современные информационные и коммуникационные технологии [184, с.3].

Иначе говоря, ИКТ-компетентность можно определить, как способность индивида решать учебные, бытовые либо профессиональные задачи с исполь-

зованием информационных и коммуникационных технологий. Поэтому мы, вслед за Е.В. Мельник [95, с.37] и другими учеными, рассматриваем ИКТ-компетентность как комплексное умение самостоятельно искать, отбирать нужную информацию, анализировать, организовывать, представлять, передавать ее; моделировать и проектировать объекты и процессы, реализовывать проекты, в том числе в сфере индивидуальной и групповой человеческой деятельности с использованием средств ИКТ.

С.В. Тришина [173] полагает, что ИКТ-компетентность есть интегративное качество личности, которое является результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в различных сферах деятельности. Автор выделяет в структуре категории «информационная компетентность» следующие компоненты:

- *когнитивный*: отражает процессы, связанные с переработкой информации на основе микрокогнитивных актов;
- *ценностно-мотивационный*: создает условия, способствующие вхождению личности в мир ценностей, оказывающие помощь при выборе важных ценностных ориентаций; характеризует степень мотивационных побуждений человека;
- *техничко-технологический*: выражает понимание принципов работы, возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для автоматизированного поиска и обработки информации; технологические навыки и умения работы с информационными потоками (с помощью средств ИКТ);
- *коммуникативный*: отражает знание, понимание, применение языков (естественных, формальных) и иных знаковых систем, технических средств коммуникаций в процессе передачи информации от одного человека к другому с помощью разнообразных форм и способов общения;
- *рефлексивный*: заключается в осознании собственного уровня саморегуляции личности, при котором жизненная функция самосознания заключается в самоуправлении поведением личности, а также в расширении самосознания, самореализации.

Различные авторы отмечают, что модель ИКТ-компетентности составляют такие познавательные навыки, как определение информации, доступ к информации, управление информацией, интегрирование информации, оценка информации, создание информации. Поэтому с точки зрения обучения под ИКТ-компетентность может подразумеваться уверенное владение учащимися всеми составляющими навыками ИКТ-грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности, а наибольшее внимание направлено на формирование обобщенных познавательных, этических и технических навыков.

1.4.2 Понятие сетевой компетентности

Изучение ФГОС ВПО третьего поколения позволило выделить те общекультурные и профессиональные компетенции, которые можно соотнести с ИКТ-компетентностью. Согласно ФГОС, студент должен:

- уметь собирать необходимую информацию (работать с источниками информации, применять разные методы), осуществлять ее проверку, селекцию и анализ;
- уметь использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
- применять навыки работы с компьютером в научно-исследовательской деятельности.

Также студент должен обладать:

- умением применять компьютерные технологии на уровне пользователя для решения профессиональных задач;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Анализ указанного стандарта ВПО и характеристик, присущих информационному обществу, позволяет выделить проблему специальной подготовки человека к жизни в сетевом обществе, формирование умений и навыков, прежде включаемых в ИКТ-компетентность, без которых жизнь в таком обществе будет невозможна. Среди компонент, составляющих ИКТ-компетентность можно указать те, которые соотносятся непосредственно с интернетизацией. *Сетевой компетентностью* назовем готовность выпускника вуза к использованию сервисов сети Интернет для доступа к информации, для ее поиска, накопления, организации, обработки, оценки, продуцирования и передачи/распространения, на основе знаний, практических умений, наличия мотивационно-ценностных ориентаций, опыта деятельности. Уровень владения сетевой компетентностью должен быть достаточным для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях становящегося сетевого общества. По сути это означает уверенное владение сервисами сети Интернет, включая сервисы Веб 2.0, а также формирование коммуникативных навыков общения в сети Интернет, управления персональной социальной сетью. Формирование сетевой компетентности включает формирование компетенций, которые будут востребованы в сетевом обществе.

В структуре категории «сетевая компетентность» (аналогично ИКТ-компетентности) мы выделяем следующие составляющие (по С.В. Тришиной):

- *технико-технологический компонент*: отражает понимание принципов работы, возможностей и ограничений сетевых сервисов; умение классифицировать задачи по типам с последующим решением и выбором определенного сетевого сервиса в зависимости от его основных характеристик; включает: знание

особенностей средств интернет-технологий по поиску, переработке и хранению информации, а также выявлению, созданию и прогнозированию возможных технологических этапов по переработке информационных потоков; технологические навыки и умения работы с информационными потоками (в частности, с помощью средств интернет-технологий);

- *коммуникативный компонент*: отражает знание, понимание, применение языков (естественных, формальных) и иных видов знаковых систем, технических средств коммуникаций в процессе передачи информации от одного человека к другому с помощью разнообразных форм и способов общения посредством сети Интернет.

Рефлексивный, когнитивный компоненты, выделяемые С.В. Тришиной, входят в коммуникативную составляющую сетевой компетентности. Ценностно-мотивационный компонент компетентности в настоящей работе не рассматривается, учитывая высокий уровень мотивации студентов к работе с сервисами сети Интернет.

В таблице 1.13 детализированы компоненты сетевой компетентности.

Таблица 1.13

Компоненты сетевой компетентности

	Наименование сервиса	Компоненты сетевой компетентности
<i>Технико-технологический</i> (по сервисам сети Интернет)		
СК-1	<i>Всемирная Паутина (WWW)</i>	Быть способным использовать ресурсы Всемирной Паутины для решения учебных и научных задач. Знать: принципы организации Всемирной Паутины, понятие гипертекста, возможности языка HTML принципы работы поисковых серверов, стратегию поиска информации в сети. Уметь: выполнять настройку браузера; искать информацию при помощи поисковых серверов; сохранять информацию на ПК.
СК-2	<i>Электронная почта</i>	Быть способным применять возможности электронной почты для учебной коммуникации. Знать: принципы работы электронной почты, модель обработки электронной почты. Уметь: написать, переслать, удалить письмо; отправить вложенный файл; сохранить вложение письма; создать список рассылки.

	<i>Наименование сервиса</i>	Компоненты сетевой компетентности
СК-3	<i>Форумы и чаты</i>	<p>Быть способным получать информацию на тематических форумах, обмениваться текстовыми и голосовыми сообщениями с помощью чатов.</p> <p>Знать: принципы работы тематических форумов; функционирования текстового, голосового и видео чатов, общие правила сетевого этикета.</p> <p>Уметь: зарегистрироваться на форуме, написать, прокомментировать сообщение, создать и поддерживать тему; найти сообщение; общаться в текстовом, голосовом, видео чате; добавить контакты для общения.</p>
СК-4	<i>Облачные хранилища данных</i>	<p>Быть способным хранить, использовать и предоставлять для совместного использования электронные документы учебного и иного назначения.</p> <p>Знать: принципы устройства и преимущества облачного хранилища данных.</p> <p>Уметь: создать, переименовать, удалить, открыть доступ к документу в хранилище; загрузить документ из хранилища в память ПК.</p>
СК-5	<i>Веб-сервисы онлайн-офиса (текстовый редактор, электронные таблицы, электронные презентации, редактор форм)</i>	<p>Быть способным использовать приложения он-лайн офиса для решения учебных и научных задач.</p> <p>Знать: основы работы веб-сервисов онлайн-офиса, принципы предоставления программного обеспечения онлайн, наименования онлайн-офисов.</p> <p>Уметь: создать и редактировать он-лайн документ; пригласить пользователя к просмотру (редактированию) он-лайн документа; поместить ссылку на документ на сторонний ресурс; загрузить он-лайн документ на ПК в заданном формате.</p>
СК-6	<i>Вики</i>	<p>Быть способным распознавать вики-среды и использовать их в обучении.</p> <p>Знать: сущность концепции вики, признаки вики-среды, особенности языка вики-разметки.</p> <p>Уметь: распознавать вики-среды, создавать текст на основе вики-разметки, редактировать вики-страницы.</p>

	<i>Наименование сервиса</i>	Компоненты сетевой компетентности
СК-7	<i>Блог-технологии</i>	<p>Быть способным вести блоги различных типов в образовательных и научных целях.</p> <p>Знать: определение блога, понятие гаджета, правила размещения гаджетов в блоге.</p> <p>Уметь: создать блог на одной из платформ; изменить шаблон, дизайн и структуру блога; добавить гаджет в блог, удалить гаджет; настроить видимость блога.</p>
СК-8	<i>Социальные закладки и медиасервисы</i>	<p>Быть способным создавать и применять коллекции закладок, использовать медиа-сервисы для создания мультимедиа коллекций.</p> <p>Знать: возможности социальных закладок; возможности хостингов мультимедиа, основы авторского права на мультимедиа-ресурсы.</p> <p>Уметь: создать коллекцию социальных закладок, найти закладки по запросу; найти аудио-, видео-, графический файл по запросу на хостинге мультимедиа, разместить файл на хостинге мультимедиа.</p>
СК-9	<i>Социальные сети</i>	<p>Быть способным применять возможности социальных сетей для осуществления учебной коммуникации.</p> <p>Знать: принципы функционирования социальных сетей, угрозы безопасности со стороны соц. сетей.</p> <p>Уметь: зарегистрироваться в социальной сети; создать личный профиль; установить контакты; производить обмен информацией (текстовой, графической и т.п.) посредством социальной сети.</p>
СК-10	<i>Постинг</i>	<p>Быть способным публиковать сообщения при помощи различных сервисов сети Интернет.</p> <p>Знать: принципы публикации сообщения в чате, форуме, блоге; основы работы с языком HTML, основы авторского права на сетевые объекты.</p> <p>Уметь: опубликовать и отредактировать сообщение в чате, форуме, блоге; комментировать сообщения других пользователей; придерживаться правил сетевого этикета; добавить в сообщение ссылку, изображение, презентацию, видео, форму; участвовать в дискуссии на форуме или блоге; соблюдать авторские права.</p>

	<i>Наименование сервиса</i>	Компоненты сетевой компетентности
СК-11	<i>Создание персональной он-лайн среды</i>	Быть способным создать и использовать персональную он-лайн среду для решения учебных задач. Знать: принципы работы сервисов сети Интернет. Уметь: подбирать наиболее эффективные сервисы сети Интернет для решения учебных задач.
СК-12	<i>Навыки сетевого сотрудничества и работы в коллективе</i>	Быть способным выстраивать сетевое сотрудничество, вести коллективную работу над проектом. Знать: психологические основы построения деятельности в коллективе. Уметь: участвовать в совместной онлайн деятельности, планировать выполнение личной части коллективного проекта, выбирать Интернет-сервисы для успешной коллективной работы в сети.

В этом параграфе нами были проанализированы компетенции ФГОС ВПО и выделена новая группа компетенций, связанных с работой в сети Интернет, которая получила название *сетевая компетентность*. Под этим мы понимаем готовность выпускника вуза к использованию сервисов сети Интернет для доступа к информации, для ее поиска, накопления, организации, обработки, оценки, продуцирования и передачи/распространения, на основе знаний, практических умений, наличия мотивационно-ценностных ориентаций, опыта деятельности. Формирование сетевой компетентности означает формирование компетенций, которые будут востребованы в нарождающемся сетевом обществе. Анализ содержания сетевой компетентности позволил выделить компоненты сетевой компетентности, из которых детализированы технико-технологический и коммуникативный.

Переход к компетентностно ориентированному обучению требует создания соответствующей образовательной среды, благоприятной для формирования компетенций, предусмотренных ФГОС. Подобная среда должна включать прежде всего формулирование целей и результатов обучения, новых технологий обучения, преподавания, оценивания, а также новых способов взаимодействия между преподавателем и студентом и между самими студентами, стимулирующих их личностное развитие [190, с.18].

В следующей главе рассматривается создание информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий, а также методические подходы к использованию подобной среды для формирования сетевой компетентности в процессе обучения информатике.

ГЛАВА II. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА БАЗЕ БЛОГ-ТЕХНОЛОГИЙ

2.1 Построение модели информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий

2.1.1 Понятие информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС)

Создание образовательной среды для осуществления образовательных отношений является требованием современного состояния сферы образования и тенденций развития общества с учетом процесса информатизации. Проблемы разработки и использования образовательных сред исследовались многочисленными авторами (А.А. Андреев, Д.А. Гагарина, И.Г. Захарова, С.В. Зенкина, В.Г. Кинелев, В.И. Солдаткин, Е.К. Хеннер и др.) в различных направлениях, в том числе и в обучении информатике. Изучены образовательные среды учебных заведений (школа, вуз), предметные образовательные среды (иначе – учебные среды или среды обучения), среды дистанционного и открытого образования, а также персональная образовательная среда учащегося (С.Х. Васильченко [55]).

В настоящее время сформулированы общенаучные основы средового подхода, установлены способы освоения в процессе педагогической деятельности. При этом понятие «среда» в педагогических исследованиях отражает взаимосвязь условий, обеспечивающих развитие человека. В этом случае предполагается его присутствие в среде, взаимодействие окружения с субъектом [76, с.271]. Понятие образовательной среды, являющееся базовым элементом средового подхода, постоянно уточняется. Разные исследователи предлагают различные варианты определения таких понятий, как «образовательная среда» и «информационно-образовательная среда». Многие из этих определений приводятся в источниках [132, с. 101] и [171, с.60]. В нашем исследовании мы рассмотрим по одному определению для каждого понятия среды. Отметим также, что целью настоящего исследования является разработка информационно-коммуникационной образовательной среды обучения информатике, вследствие чего иные образовательные среды в деталях нами рассматриваться не будут.

За основу возьмем определение *образовательной среды* С.Д. Дерябо [44], полагающего, что образовательная среда (ОС) представляет собой совокупность всех возможностей обучения и развития личности, причем возможностей как позитивных, так и негативных. ОС, как и всякая среда, создается во взаимосвязи с такими компонентами общей среды общества (факторами, условиями, ресурсами и пр.), которые взаимодействуют с образованием, с системами обучения, с их методическими системами. Многие такие компоненты создаются

самим образованием, а другие предлагаются внешней средой. Следовательно, ОС состоит как из внутренних, так и внешних по отношению к образованию факторов [77, с.3,7]. Понятие «*учебная среда*» еще больше уточняет понятие «образовательная среда», поскольку в ОС может существовать множество учебных сред. В отличие от ОС, которая может создаваться организованно или возникать стихийно, учебные среды всегда разрабатываются специально. Под *учебной средой* понимается взаимосвязь конкретных материальных, коммуникационных и социальных условий, обеспечивающих процессы преподавания и учения.

Существует также понятие *предметной образовательной среды* или *среды обучения*. Ряд авторов полагает, что среда обучения – это специально организованная среда, направленная на приобретение учащимся определенных знаний, умений и навыков, в которой цели, содержание, методы и организационные формы обучения становятся подвижными и доступными для изменения в рамках конкретного учебного заведения [167, с. 154]. И.В. Роберт объединяет понятия предметной и учебной сред, поясняя, что они представляют собой условия информационного взаимодействия в процессе обучения определенному учебному предмету (предметам) между преподавателем, учащимся и средствами обучения, функционирующими на базе средств ИКТ [137]. При этом предметная образовательная среда для осуществления учебной деятельности, как правило, создается преподавателем, который определяет содержание, методы и средства обучения. И.К. Сиротина [154, с.40] выделяет *интерактивную* среду обучения, которая создается посредством возникновения, а в дальнейшем целенаправленного систематического развития, интерактивных субъектно-субъектных и субъектно-объектных образовательных отношений. При этом все методы обучения – при условии их погружения в интерактивную среду – становятся в той или иной мере интерактивными.

Так как особенностью современного образования является информатизация, то вследствие этого образовательная среда становится информационной, или *информационно-образовательной средой (ИОС)*, где эти ее свойства оказываются неразрывно связанными. Информационное представление образовательной среды предполагает ее преобразование в систематизированное информационное пространство, которое при этом является организованным, многомерным и упорядоченным [77, с.3]. Под ИОС, вслед за О.А. Ильченко [61], мы будем понимать системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанную с человеком, как субъектом образовательного процесса. Очевидно, что ИОС содержит ресурсы социально-информационной среды, используемые в образовании – информационно-образовательные и электронно-образовательные ресурсы, методические ресурсы, ресурсы ИКТ. В современном образовании они стали неотъемлемым атрибутом каждого предметного учебного процесса. Различают ИОС

различного уровня: информационно-образовательная среда страны, региона, вуза, школы, блока дисциплин. По мнению Л. В. Николаевой [103, с.161], наиболее изученными в отечественной педагогике являются общие аспекты ИОС учебных заведений, а в некоторых работах ИОС рассматривается в контексте подготовки студентов по определенной специальности или на примере изучения конкретных дисциплин.

Другим понятием, часто используемым в научной литературе, является *информационно-коммуникационная образовательная среда (ИКОС)*. И.Н. Розина [139, с.12] определяет такую среду как соединение информационного содержания и коммуникационных возможностей локальных, корпоративных (университетских, муниципальных, региональных, федеральных) и глобальных компьютерных сетей, создаваемых и используемых для образовательных целей их пользователями (преимущественно участниками образовательного процесса). Ею также отмечены следующие характеристики ИКОС:

1. открытая учебная архитектура;
2. интегративность – совмещение информационных и коммуникационных возможностей, сред и средств коммуникации, традиционных методов обучения и современных образовательных технологий;
3. мультикультурность – реализуемые коммуникативные взаимодействия: студент-преподаватель, студент-студент, студент-содержание, представители других культур;
4. обширность (перенасыщенность) среды в информационном и коммуникативном плане, что позволяет реализовать возможность выбора.

М.М. Абдуразаков рассматривает ИКОС как «совокупность субъектов и объектов образовательного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов и выступающих как условие построения личностно-ориентированной педагогической системы. Состав и взаимосвязь компонентов ИКОС должны иметь гибкую структуру и функционал, адаптирующиеся к особенностям конкретного содержания среды, потребностям и способностям обучаемых» [2]. Образовательная среда может проектироваться под каждый логически завершённый фрагмент содержания образования, учитывая познавательные возможности, способности, интересы и уровень предшествующей учебной подготовки конкретного контингента учащихся. Можно сказать, что из объектов среды как из своеобразного «конструктора» преподаватель каждый раз может формировать *методическую систему обучения*, ориентированную на освоение конкретного содержания.

М.А. Сурхаев [161, с.13] полагает, что в основе формирования ИКОС лежит ориентация на достижение планируемых образовательных результатов. Другие авторы под ИКОС понимают среду, основанную на средствах ИКТ, отмечая, что в таких условиях меняются роли субъектов: в центре обучения

оказывается обучающийся — его мотивы, цели и психологические особенности, а все методические решения (организация учебного материала, приемы, способы, упражнения и т.д.) принимаются с учетом личности обучаемого [182]. Ключевым компонентом ИКОС является компьютер, который становится не только средством обработки информации, коммуникации и обновления знаний, самореализации обучаемых, но и инструментом для проведения учебных экспериментов, проектирования и конструирования. Таким образом, новые информационные технологии изменяют учебную среду и роль средств обучения, используемых при преподавании различных дисциплин.

Следует обратить внимание и на *интерактивную образовательную (информационно-образовательную) среду* (ИноС), формирование которой, по мнению Д.Д. Рубашкина [144, с.96], является одним из главных требований инновационной педагогики. ИноС можно представить как среду образовательного общения, характеризующуюся открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля. По мнению М.А. Петренко [123, с.18], ИноС предполагает использование интерактивных образовательных технологий, в которых способы деятельности преподавателя и студента направлены на развитие субъектных характеристик личности. Студент и педагог имеют возможность строить интерактивную образовательную среду на основе своих потребностей и в соответствии со своим направлением развития в диалоговом режиме. Поэтому для такой образовательной среды не характерно наличие жесткого алгоритма деятельности. Автор характеризует складывающуюся интерактивную образовательную среду как социокультурную, реализующую творческий, личностно-ориентированный подход к обучению. Л.В. Николаева в качестве примера интерактивной информационно-образовательной среды рассматривает виртуальную обучающую среду *Moodle*, тем самым подразумевая, что ИноС обладает признаками ВОС. По ее мнению, управление в ИноС по сути становится интерактивным, и, как следствие, усиливает педагогическую эффективность систем дистанционного обучения, создает условия для совершенствования учебного процесса в условиях нарастающего влияния постоянно обновляющихся инфокоммуникационных технологий [103, с.163].

Отметим, что различные понятия образовательных сред являются взаимопроникающими. Так, любая ИКОС или ИноС будет также являться и ИОС. Проанализировав различные типы сред, мы пришли к выводу, что наиболее подходящей для формирования при помощи сервисов Веб 2.0 является информационно-коммуникационная образовательная среда, так как она имеет гибкую структуру и легко адаптируется к конкретному содержанию среды и способностям обучаемых. В основе ИКОС лежат средства ИКТ, к которым относятся и сервисы сети Интернет, а вариативность этих сервисов

позволяет создавать различные структуры ИКОС для каждого фрагмента содержания обучения.

2.1.2 Строеие информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС)

ИКОС представляет собой особую образовательную среду, базирующуюся на широком использовании информационных технологий. Как отмечает И.Г. Захарова, ИКОС включает «интеллектуальные, культурные, программно-методические ресурсы, содержащие знания и технологии работы с ними (поиск, хранение, обработка, применение), зафиксированные на соответствующих носителях информации; организационные структуры, обеспечивающие функционирование и развитие среды в ходе образовательного процесса; средства коммуникационных технологий, обеспечивающие взаимодействие субъектов образовательного процесса и открывающие доступ к ресурсам среды» [121, с. 168]. Главными участниками процесса обучения в условиях ИКОС являются преподаватель и студент. Отношения между ними основаны на сотрудничестве и равноправном информационном партнерстве.

Другие авторы отмечают, что ИКОС включает:

- множество информационных объектов и связей между ними;
- средства и технологии сбора, накопления, передачи, обработки, продуцирования и распространения информации;
- собственно знания;
- средства воспроизведения аудиовизуальной информации;
- организационные и юридические структуры, поддерживающие информационные процессы и интерактивное информационное взаимодействие [138, с. 32].

Для создания модели ИКОС необходимо изучить структуру более крупных образовательных сред: ИОС и ВОС. Одним из несомненных элементов ИКОС следует признать интерактивную среду обучения (ИСО), играющую наиболее важную роль в процессе обучения при помощи этой среды. Согласно О. А. Ильченко, гибкая распределенная интерактивная среда обучения должна включать следующие элементы:

- блок учебных материалов (интерактивные модули);
- коммуникационный блок (форум, чат);
- блок электронной библиотеки (методические материалы);
- блок электронных досок (перечень компетенций) [61, с. 121].

Кроме того, для достижения целей обучения среда должна обеспечивать реализацию персонифицированных технологий обучения. Отметим, что блочное строение образовательных и учебных сред поддерживается большинством исследователей.

В. П. Дронов [46] включает в состав среды обучения (предметной образовательной среды) информационные образовательные ресурсы, компьютерные средства обучения, современные средства коммуникации, педагогические технологии и технологии, направленные на формирование творческой, интеллектуально и социально развитой личности. Следовательно, к элементам, приведенным О.А. Ильченко, следует добавить личностно-ориентированные технологии.

Теперь обратимся к строению информационно-образовательных сред (ИОС). В.Г. Маняхина в диссертационном исследовании [92, с.3] предложила следующее строение ИОС: образовательный модуль, модуль организации и управления процессом обучения, модуль коммуникации, модуль контроля результатов обучения, модуль управления образовательными ресурсами и технического обслуживания. В. И. Солдаткин и А.А. Андреев, описывая ИОС открытого образования, выяснили, что структурной инфо-программно-телекоммуникационной основой этой среды является *портал* открытого образования. Под порталом они понимают WWW-компьютерную систему, обеспечивающую персонифицированный и настраиваемый интерфейс, возможность людям находить и взаимодействовать с другими людьми, находить и использовать информацию в соответствии со своими интересами [132, с.102]. Таким образом, одним из элементов ИОС может считаться сайт или группа связанных между собой сайтов, расположенных во Всемирной Паутине.

Ю.Г. Коротенков [77, с.4] выделяет в ИОС учебного заведения несколько уровней, на одном из которых располагается система информационно-образовательных, электронно-образовательных ресурсов (ЭОР), методических ресурсов, ресурсов информационной среды, имеющих образовательное значение. Другие же авторы [143, с.55] подчеркивают, что компонентами ИОС являются программные средства, техническое обеспечение, педагогические и психологические ресурсы, способы организации и управления образовательной средой. Таким образом, информационно-образовательная среда может состоять из отдельных блоков или модулей (Ильченко, Маняхина), включать такие структурные элементы как веб-сайты (Солдаткин, Андреев), содержать ЭОР и методические ресурсы (Коротенков) и строиться на основе информационных технологий.

Виртуальная образовательная среда (ВОС) по составу представляет собой комплекс компьютерных средств и технологий, или, иначе, электронный ресурс, обеспечивающий удовлетворительные интерактивные образовательные отношения. В настоящее время под ВОС чаще всего подразумевают информационную Интернет-среду, интегрирующую образовательный контент, пользовательские сервисы и инфраструктуру сетевого взаимодействия преподаватель-студент [83]. Таким образом, ВОС воплощается в жизнь при помощи сервисов глобальной сети Интернет: Всемирной Паутины (например, веб-портал) либо специализированных учебных сред (например, система управления обучением

Moodle). В.П. Тихомиров, описывая реализацию концепции ВОС на примере МЭСИ, отмечает, что виртуальная образовательная среда гармонично интегрирует в себя систему дистанционного образования вуза и очную форму обучения [176].

М.Е. Вайндорф-Сысоева [28, с.5] полагает, что ВОС включает в себя информационное содержание и коммуникативные возможности локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей, формируемых и используемых для образовательных целей всеми участниками образовательного процесса. При этом ВОС создается и развивается для эффективной коммуникации всех участников образовательного процесса, но отличается от традиционной среды способом получения (предоставления) образования, характером образовательной коммуникации, осуществляемой как опосредованно – на расстоянии, так и традиционно – «глаза-в-глаза». При этом в состав ВОС входят такие компоненты:

1) инновационные и традиционные технологии, специфические для взаимодействия участников учебного процесса в рамках открытой модели асинхронного индивидуального обучения;

2) информационные ресурсы: базы данных и знаний, библиотеки, электронные учебные материалы и т.п.;

3) современные программные средства: программные оболочки, средства электронной коммуникации [29, с.89].

Сравнивая описания состава ВОС В.П. Тихомирова (ВОС учебного заведения) и М.Е. Вайндорф-Сысоевой (учебная ВОС), можно сделать вывод о том, что ВОС непременно оказывается веб-ресурсом, созданным на основе возможностей глобальной сети Интернет. Этот ресурс должен включать в себя информационное содержание (электронную библиотеку), современные программные средства (обучающие программы) и эффективную систему образовательной коммуникации (телекоммуникационная инфраструктура). Система администрирования тоже может являться частью ВОС. Таким образом, ВОС как веб-ресурс будет входить в ИОС в качестве одного из компонентов.

Следует отметить, что ВОС должна быть построена на основе современных Интернет-сервисов, способных поддерживать синхронные и асинхронные коммуникации между участниками образовательного процесса, размещать электронные учебные материалы, пользоваться библиотеками и базами данных. Таким образом, при построении ВОС мы сталкиваемся с *интернетизацией* процесса обучения. В первой главе нам было установлено, что для успешной интернетизации процесса обучения необходимо, чтобы получившаяся в результате среда поддерживала три информационных процесса: передачи, хранения и обработки информации. К средствам, с помощью которых можно сформировать подобную среду, относятся сервисы Веб 2.0 и специализированные системы управления обучением. Для формирования эффективной ВОС следует прибегнуть именно к таким средствам.

Так как ИКОС является и ВОС, то ее строение в общих принципах должно совпадать со строением ВОС. А именно, ИКОС также будет являться веб-ресурсом, содержащим информационный, программный и коммуникационный блоки. Однако для того, чтобы полученная образовательная среда обладала элементами интерактивности, она должна быть создана при участии таких сервисов сети Интернет, позволяющих создать подобные условия для обучения. Помимо этого, в структуру ИКОС, согласно ее определению, должны быть включены элементы, реализующие личностно-ориентированный подход к обучению, для творческого развития личности.

Не следует забывать о том, что в структуре ИКОС необходимо найти место *интерактивной среде обучения*. Эта среда будет занимать центральную часть ИКОС, ведь именно там будут происходить коммуникации между субъектами образовательного процесса. Интерактивная среда обучения должна сформировать условия для информационного взаимодействия в процессе обучения отдельному учебному предмету. Поэтому структуру интерактивной среды обучения (ИСО) составят четыре выделенных нами блока:

- Информационный блок – содержит электронные учебники, лекции, теоретические сведения, методические указания, примеры, руководства;
- Программный блок – содержит современные программные средства, предназначенные для поддержки выполнения заданий;
- Коммуникационный блок – содержит набор средств с высокой степенью интерактивности, предназначенных для субъект-субъектной и субъект-объектной образовательной коммуникации;
- Персональный блок – содержит элементы персонализации учебной среды, компоненты, обеспечивающие личностно-ориентированный подход к обучению.

Заметим, что все указанные в блоках ресурсы, такие как электронные учебники, лекции и т.п., должны быть в том или ином виде представлены в глобальной сети Интернет, в рамках сформированной среды или вне ее, но связанные со средой гиперссылками. Точно так же, различные средства для выполнения заданий и поддержки коммуникации должны будут являться определенными сервисами сети Интернет, присутствующими внутри среды или допускающими связь со средой посредством гиперссылок. Следовательно, строение ИКОС можно определить как следующее:

ИКОС = ИСО + сервисы глобальной сети Интернет

То есть ИКОС будет состоять из интерактивной среды обучения, которую условно можно разделить на четыре блока, и сервисов глобальной сети Интернет, при помощи которых осуществляются все остальные действия внутри среды, выходящие за рамки образовательных отношений.

Помимо модели представления, строение любой современной образовательной среды должно опираться на общие принципы организации учебного процесса. По мнению Ю.В. Корнилова [74, с.58], любая ИОС (в том числе и

ИКОС) должна организовываться по принципам доступности, системности, связи обучения с жизнью, научности, мотивационной стимуляции, организации обучения в сотрудничестве, интерактивности, наглядности, разноуровневого обучения и индивидуализации обучения.

Е.Н. Зайцева замечает, что независимо от предметной специфики, ИОС (и ИКОС в том числе) непременно должна реализовывать такие основные функции, как:

- оперативная доставка учебной информации обучающемуся;
- осуществление коммуникационной функции между всеми участниками учебного процесса и обратной связи с преподавателем;
- обеспечение индивидуальной и групповой самостоятельной работы [52, с. 150].

Таким образом, при проектировании ИКОС следует предусмотреть ее соответствие всем указанным Ю.В. Корниловым принципам, кроме принципа интерактивности, который поддерживается в этой среде по определению. Кроме того, следует разрабатывать ИКОС таким образом, чтобы она могла выполнять все представленные выше функции.

Глобальная сеть Интернет рассматривается нами как информационная среда и базовое пространство для современных образовательных сред. Большинство исследователей образовательных сред различного уровня, отмечают, что Интернет представляет собой пространство с богатым потенциалом для создания учебных сред. С.Ф. Сергеев считает, что глобальная информационно-коммуникационная сеть Интернет играет в образовании особую роль, и называет ее «универсальным интерактивным интерфейсом доступа к знаниям», причем интерфейс этот «является интерактивным, связывая и вовлекая пользователя в динамическое содержание, представляющее собой самоорганизующиеся интересующие среды» [151, с.202]. По его мнению, технологии интернет-коммуникации, мультимедиа, виртуальной реальности могут быть успешно использованы в качестве основы для создания интегрированных сред обучения и образования.

В.Е. Гусева замечает, что глобальная сеть Интернет в полной мере является *информационной* средой современного общества, к тому же дающей возможность доступа к ресурсам и сервисам других глобальных сетей. Другие признаки позволяют рассматривать Интернет и как современную *образовательную* среду, обладающую всеми признаками гуманитарной образовательной среды [40, с.397-398]. Таким образом, глобальная сеть Интернет, или, иначе, Интернет-среда, представляет собой информационно-образовательную среду (ИОС).

Следует отметить, что такое понятия, как ВОС и ИКОС, являются составными частями ИОС, и, следовательно, все подобные среды могут располагаться в глобальной сети Интернет. ВОС, по определению большинства авторов, основана на возможностях интернет-технологий, и, как следствие,

чаще всего располагается в глобальной сети в виде сайта или портала, реже – в локальной сети, но с обязательным выходом в Интернет. В.А. Михайлов поясняет, что «в силу своей специфики и принципиальной открытости Интернет-пространство способно вместить буквально все виды и формы культурной жизни, в нем поистине могут быть представлены в своей потенциальной бесконечности все коммуникативные практики» [98, с.20]. Более того, по мнению автора, перевод процесса обучения в виртуальную Интернет-среду имеет перспективную выгоду: образовательный процесс превращается в разновидность практики и даже профессиональной деятельности, ибо образовательная среда является аналогом будущей профессиональной деятельности (сбор, накопление и обработка информации и т. п.). Интернет-технологии представляют собой один из способов нового типа обучения «*учить учиться*», они переносят центр тяжести от овладения накопленными знаниями к развитию умений и навыков мышления [98, с.23]. Отмечено, что использование Интернета способствует смене авторитарного стиля обучения на демократический, когда обучающийся знакомится с различными точками зрения на проблему и сам формулирует свое мнение. В сетевой среде у обучающегося формируются навыки самостоятельной, сосредоточенной деятельности, при этом он может работать в своем индивидуальном темпе и стиле [28, с.26].

Глобальная сеть Интернет с ее почти безграничными информационными ресурсами, богатыми коммуникационными возможностями, интерактивными сервисами и постоянно совершенствующимися технологиями является идеальной площадкой для размещения образовательных сред различных уровней. Практика показывает, что в глобальной сети Интернет, среды, как правило, формируются в рамках общедоступных технологий в среде Всемирной паутины и представляют собой с одной стороны источник учебно-методических материалов в конкретной области знания, а с другой – высоко структурированную среду для организации различных форм самостоятельной познавательной деятельности [52, с.147]. Другими вариантами образовательных сред, представленных в сети Интернет, являются профессионально разработанные оболочки, распределенные обучающие среды, среды ориентированные на сотрудничество и прочие среды, базирующиеся на телекоммуникационных технологиях.

Выбор средств обучения для формирования образовательной среды на базе глобальной сети Интернет зависит от типа будущей среды и целей, для которых эта среда будет построена. Простейшая образовательная среда может быть создана при помощи Всемирной паутины в виде сайта, осуществляющего отдельные образовательные функции. Более сложная образовательная среда с большим потенциалом строится с использованием нескольких сервисов глобальной сети Интернет. От выбора этих сервисов зависит, какие именно информационные процессы будет поддерживать разработанная

образовательная среда. Очевидно, что максимальными возможностями для осуществления образовательных отношений будут обладать те среды, которые станут поддерживать все основные информационные процессы. Более того, подобные образовательные среды становятся неотъемлемой частью самой глобальной сети. Как замечает Е. Патаракин, глобальная сеть Интернет «перестала быть средой передачи информации и транспортным каналом доставки знаний. Она стала местом, где ученики находятся постоянно, где они совершают действия при помощи социальных сервисов, помогающих думать и действовать *вместе*» [113, с. 59].

Согласно разработанной нами классификации, для формирования среды, поддерживающей хранение, передачу и обработку информации, следует воспользоваться обучающими он-лайн системами или сервисами Веб 2.0, дополняя их по выбору прочими интернет-технологиями. С другой стороны, для того, чтобы создать информационно-коммуникационную образовательную среду (ИКОС), необходимо подобрать интернет-технологии с *высокой степенью интерактивности*. Если рассматривать интерактивность как возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации [194, с.12], то выбранные интернет-технологии должны способствовать подобному взаимодействию в рамках ИКОС.

Активное отображение информации предполагают следующие сервисы сети Интернет: гостевые книги; форумы; чаты; блоги; wiki-проекты; социальные сети; системы управления контентом. Подобное деление носит условный характер, так как один из сервисов может оказаться частным случаем другого. Для формирования образовательной среды, обладающей интерактивностью, следует обратиться к наиболее эффективным сервисам глобальной сети, которые имеют собирательное название Веб 2.0. О.А. Ильченко называет совокупность подобных бесплатных и социальных сервисов современной *сетевой информационной средой* [61, с.119]. Часть этих сервисов (блоги, вики-проекты, социальные сети и др.) предполагают активное отображение информации. ИКОС может быть сформирована на основе одного из этих сервисов или при помощи нескольких из них. Однако, по мнению некоторых ученых, из всевозможных сервисов, входящих в состав Веб 2.0, наиболее полезными и многообещающими с точки зрения интерактивного обучения являются блог-технологии. Р. Блад [204] утверждает, что блоги лучше всех других средств воплощают мечту Тима Бернерса-Ли о том, чтобы сделать Интернет по-настоящему *интерактивным*, как в плане чтения текстов, так и в плане их публикации и доступа к ним. А.В. Филатова описывая свойства блог-технологий, отмечает простоту использования и доступность блогов, эффективность организации информационного пространства, а также интерактивность и мультимедийность, надежность и безопасность [181, с.6]. С педагогической точки зрения, по мнению Р. Биля [196], блоги обладают тем преимуществом, что за счет интерактивности могут поддерживать чувство

общности среди студентов, предоставляя им возможность учиться как на собственном опыте (публикуя сообщения), так и на опыте коллег (читая и комментируя сообщения). Другим достоинством блогов является их поддержка мыслительного процесса, а именно то, что перед тем, как написать сообщение, студенту необходимо сначала продумать его содержание.

Е.В. Лазуткина, изучавшая влияние блогов на информационную культуру, [86, с. 8] пришла к выводу, что процесс развития блогосферы привел к тому, что в результате широкого распространения блоги из средства межличностной коммуникации превратились в *массовую коммуникативную среду*. Эта среда определяется интерактивностью, оперативностью и чутко реагирует на события, происходящие в офлайн-мире. Блог-технологии обладают многими достоинствами, благодаря которым их можно назвать «самыми интерактивными» из сервисов Веб 2.0, предполагающих активную работу с информацией. Поэтому было принято решение о формировании интерактивной среды обучения на основе блог-технологий. Соединив эту среду с возможностями других сервисов Веб 2.0, мы получим современную, отвечающую всем требованиям ИКОС для обучения студентов вуза. Отметим также, что использование сервисов Веб 2.0 для формирования ИСО по многим причинам предпочтительнее систем управления обучением (таких, как *Moodle*). Как замечает Т. Бэйтс, системы управления обучением сегодня – это «тяжелый» элемент программного обеспечения, с миллионом строк программного кода. Такие системы тяготеют к институциональному управлению, связывая обучение с администрированием. Обучение в таких системах находится под управлением педагога-инструктора, который выбирает содержание и мероприятия, включая организацию асинхронных дискуссий на форумах [207, с.24]. Подобное обучение является одним из недостатков систем управления обучением. Среди других следует отметить следующие:

- необходимость размещения системы управления обучением на сервере учебного заведения или стороннем выделенном сервере;
- возникновение трудностей в управлении системами обучения для преподавателей, не имеющих навыков администрирования сайтов;
- отсутствие практического применения систем управления обучением в повседневной жизни.

Следует особо выделить пункт, так как обучение работе с системами, с которыми студентам не придется сталкиваться в профессиональной или иной деятельности, может привести к снижению уровня владения современными информационными и интернет-технологиями. Необходимо применять в обучении такие средства и сервисы сети Интернет, которые обучаемые смогут применять как в учебной, так и в исследовательской деятельности. Все это в полной мере относится к сервисам, называемым Веб 2.0, и, в частности, к блог-технологиям.

2.1.3 Разработка модели ИКОС на базе блог-технологий

Как показано в предыдущем параграфе, блог-технологии представляются одним из наиболее эффективных средств для формирования ИКОС, или, точнее говоря, для интерактивной среды обучения (ИСО), которая является ядром этой образовательной среды. Тем не менее, для формирования ИКОС нам потребуются и прочие сервисы Веб 2.0. ИКОС будет состоять из интерактивной среды обучения, созданной на основе блог-технологий, и других интернет-технологий, обеспечивающих возможность поддержки трех информационных процессов (передача, хранение и обработка информации).

Исследователи блог-технологий выделяют три основных типа блогов, которые могут быть использованы в образовательной деятельности: *преподавательские*, *студенческие* и *коллективные* блоги. *Преподавательские блоги* всегда создаются преподавателем и позволяют эффективно управлять самостоятельной внеаудиторной работой студентов в ходе учебного процесса. В таком блоге могут размещаться программа и материалы курса, ссылки на различные сайты, аудио и видеоматериалы, домашнее задание, опросы и тесты с мгновенной публикацией результатов, заметки и размышления преподавателя на определенные темы. *Студенческие блоги* могут создаваться и управляться как одним учащимся, так и небольшой их группой, работающей над общим проектом. Работа с такими блогами стимулирует студентов искать информацию в сети Интернет и впоследствии размещать материал в виде гиперссылок в своем блоге. Студенческие блоги могут представлять собой личное пространство учащихся, где они могут выполнять учебные задания, а помимо этого писать о том, что их интересует, и выражать собственное мнение по поводу публикаций других учащихся. *Коллективные блоги* чаще всего создаются преподавателем, но в рамках этого и преподаватели, и студенты выступают в качестве полноправных участников онлайн-общества. Данные блоги могут использоваться как доски объявлений, где размещаются сообщения, изображения и ссылки на дополнительный материал в сети Интернет. Также коллективные блоги могут быть предназначены для проектной работы с целью развития навыков работы с информацией в сети Интернет, а также навыков чтения и письменной речи.

Для формирования ИСО при помощи блог-технологий нами используются блоги, комбинирующие два основных типа: преподавательские и студенческие. Некоторые функции коллективных блогов будут переданы преподавательскому блогу, поэтому ни один из приведенных выше стандартных типов не будет встречаться в чистом виде в нашей интерактивной образовательной среде. В связи с этим мы дадим им новые названия, чтобы не возникло путаницы с типами блогов, которые были определены ранее.

Главным элементом нашей среды будет являться *организационный блог*, который либо создается преподавателем для каждой группы, либо обслуживает несколько групп одновременно. Доступ к организационному блогу получают

наряду с преподавателем все студенты учебной группы. Каждому участнику разрешено публиковать и комментировать сообщения, выражать свою точку зрения, задавать вопросы, просить помощи, помогать коллегам по обучению или подбадривать их. Преподаватель, помимо публикации учебных материалов, выполняет обязанности глобального модератора организационного блога, то есть следит за корректностью публикуемых сообщений. Студентам как второстепенным пользователям организационного блога не разрешено изменять его структуру и дизайн, удалять сообщения, добавлять и скрывать приложения, выдавать разрешения на присоединение к блогу. Все эти функции доступны только преподавателю как администратору организационного блога, и только ему предоставляется право решать будет ли этот блог публичным (видимым для всех) или скрытым для тех, у кого нет разрешения на просмотр.

Таким образом, организационный блог совмещает в себе функции преподавательского и коллективного блогов, но не является ни тем, ни другим. Преподавательский блог создается только силами преподавателя, а организационный блог допускает публикации студентов, хотя и не дает им администраторских прав. Коллективный блог подразумевает равноправие преподавателя и студента в рамках блога, а в рамках организационно блога подобное условие не выполняется. Поэтому организационный блог является новым типом блога, разработанным на основе преподавательского и коллективного блогов.

Организационный блог служит своеобразной информационной доской, на которой публикуются важные объявления, касающиеся проведения занятий, как очных, так и дистанционных, и дополнительных консультаций, выполнения заданий, привлечения внимания студентов к наиболее трудным разделам изучаемого модуля. Также в этом блоге размещаются учебные модули, включающие в себя: цели и задачи модуля, краткий теоретический материал и ссылки на дополнительные ресурсы в сети Интернет, задания для выполнения с указанием графика их выполнения и, в случае балльно-рейтинговой системы оценивания, количество баллов, начисляемых за выполнение заданий. Кроме того, в организационном блоге могут проводиться обсуждения по различным вопросам. Могут быть организованы дискуссии по темам, предназначенным для изучения, которые обязательны для всех студентов и создаются преподавателем, а также обсуждения, инициированные студентами, касающиеся различных вопросов, связанных с изучением информатики.

Схематичное строение организационного блога представлено на рис.2.1.

Второстепенными элементами создаваемой нами среды обучения будут являться *личные блоги студентов*. Каждый студент создает собственный сетевой дневник, который будет служить его «рабочей тетрадь» во время выполнения учебных заданий курса. Доступ к публикации сообщений и модерации личного блога имеет только сам учащийся. Студент вправе выбрать собственное оформление блога и сочетание элементов, отображающихся в нем, создать удобное для себя поле деятельности. Таким образом, каждый личный блог сту-

дента будет представлять собой *персонализированное образовательное пространство*. В личном блоге студент может разместить личную информацию о себе и о своих увлечениях, а также мультимедийные и графические объекты, опросы и презентации, предусмотренные и не предусмотренные учебными заданиями.



Рис.2.1. Схематическое строение организационного блога.

Стоит отметить, что выполнение учебных заданий в интерактивной образовательной среде так или иначе будет включать публикацию в сообщениях блога различных объектов, начиная от изображений и заканчивая видеофрагментами, размещенными на видеосервисе YouTube. Следовательно, овладев этими навыками, студенты получают возможность создавать на основе блог-технологий современные мультимедийные сайты.

Личный блог студента можно рассматривать как пространство для создания электронного портфолио студента по итогам семестра или всего курса. Для этого студенту достаточно разместить на отдельной странице коллекцию ссылок на требуемые публикации своего блога. Просматривая выполненные задания, на которые указывают приведенные ссылки, преподаватель получает возможность оценить проделанную студентом работу за определенный период. Строение личного блога студента схематично представлено на рис.2.2:



Рис.2.2. Схематичное строение личного блога студента.

С личным блогом можно связать и *персональную он-лайн среду* студента. В рамках ИКОС персональная он-лайн среда включает личный блог, электронный почтовый ящик, облачное хранилище данных, веб-сервисы он-лайн офиса, аккаунты в социальной сети и медиасервисах. Предлагаемые преподавателем задания студент выполняет в рамках ИКОС, но результаты выполнения каждого задания должны быть размещены в его персональной он-лайн среде и открыты для проверки преподавателем. Создание персональной он-лайн среды является важным шагом на пути формирования сетевой компетентности.

По ходу учебного процесса преподавателю необходимо осуществлять *обратную связь* с учащимися. В рамках разрабатываемой интерактивной среды обучения обратная связь между студентом и преподавателем будет осуществляться на двух уровнях. К первому уровню отнесем публикации студентов или их комментарии на сообщения преподавателя, размещенные в *организационном* блоге. На втором уровне расположим комментарии преподавателя, оценивающего или корректирующего выполненную работу учащегося, размещенные на

личном блоге студента, сообщения о недочетах в выполнении заданий, поощрение, стимулирование и побуждение к активной познавательной деятельности.

Важно отметить, что помимо связи преподавателя и студента, возникают также и связи между студентами. В рамках ИСО учащиеся могут комментировать сообщения друг друга как в организационном блоге, так в личных блогах; отстаивать собственное мнение в дискуссиях; оказывать помощь в случае затруднений при выполнении учебных заданий; приглашать коллег по группе к просмотру выполненных заданий. Информационный обмен в интерактивной среде обучения выглядит следующим образом (рис.2.3):



Рис.2.3. Информационный обмен в интерактивной среде обучения

Итак, ИСО на базе блог-технологий будет состоять из:

1. организационного блога, создаваемого и поддерживаемого преподавателем;
2. личных блогов студентов, которые разрабатываются и пополняются учащимися.

Организованные таким образом блоги можно рассматривать и как *образовательное сообщество*, то есть образование индивидов, имеющих общие учебные цели. В центре сообщества располагается организационный блог, включающий ссылки на все личные блоги студентов одной группы. Взаимодействие такого сообщества способствует повышению эффективности учебного процесса и приобретению необходимых навыков работы с современными технологиями сети Интернет и улучшению межличностной коммуникации. А.Н. Сергеев [150, с.3], наряду с М. В. Моисеевой и Е. Д. Патаракиным, отмечает, что такие сетевые сообщества обладают характеристиками образовательных сред и обеспечивают высокую интенсивность протекания учебной деятельности.

ИСО представляет собой ядро информационно-коммуникационной образовательной среды. Как мы выяснили в предыдущем параграфе, ИСО состоит из четырех блоков. Определим, где именно расположены эти блоки в разработанной нами модели ИСО на базе блог-технологий:

- Информационный блок – располагается в организационном блоге; содержит теоретические сведения, объявления, график выполнения модулей и др.;
- Программный блок – располагается как в организационном, так и в личных блогах студентов; состоит из средств публикации сообщений (с поддержкой языка HTML);
- Коммуникационный блок – располагается частично в организационном, частично – в личных блогах студентов; в этот блок входит поддержка комментариев, а также чат (при условии наличия);
- Персональный блок – расположен в личном блоге студента; содержит функциональные элементы, позволяющие персонализировать блог: оформление, настройка функциональных элементов, расположение гаджетов, стиль публикации сообщений.

Что касается состава ИКОС на базе блог-технологий, то, помимо ИСО, модель которой мы только что описали, в него могут войти еще и такие веб-сервисы, как он-лайн приложения (текстовый редактор, электронные таблицы, редактор презентаций), электронная почта и Всемирная паутина. Сформированная таким образом интерактивная образовательная среда будет поддерживать все функции ИОС, приведенные Е.Н. Зайцевой [52, с.150]:

- оперативную доставку учебной информации обучающемуся;
- осуществление коммуникационной функции между всеми участниками учебного процесса и обратной связи с преподавателем;
- обеспечение индивидуальной и групповой самостоятельной работы.

Схематично ИКОС на базе блог-технологий можно представить следующим образом (рис. 2.4):

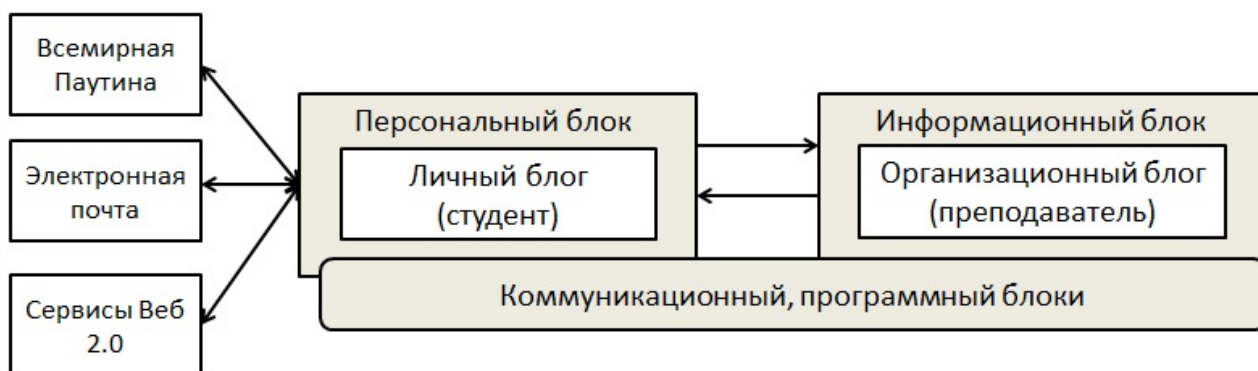


Рис.2.4. Схематичное представление ИКОС на базе блог-технологий

В первой главе исследования мы пришли к выводу, что одним из вариантов формирования ИКОС для обучения информатике могут служить веб-сервис *Blogger* и пакет он-лайн приложений, например таких, которые предоставляются *Диском Google*, так как дидактических свойств этих сервисов достаточно для формирования успешно функционирующей среды. Е.В. Сидорова [153, с.104] называет приложения *Диска Google* одними из наиболее значимых служб, предоставляемых Google. *Blogger* (www.blogger.com), также принадлежащий компании Google, представляет собой бесплатный веб-сервис для ведения блогов, с помощью которого любой пользователь может завести свой блог, не прибегая к программированию и не занимаясь приобретением, установкой и настройкой программного обеспечения. К достоинствам этого сервиса относятся следующие возможности:

- вести блог коллективом из нескольких авторов;
- разместить блог на собственном домене;
- с легкостью интегрировать в сообщения блога документы из Диска Google;
- использовать множество различных шаблонов, как стандартных, так и любительских;
- добавлять к блогу социальные функции с помощью встроенной технологии «Google Friend Connect».

Более подробно пример практической реализации ИКОС при помощи сервисов *Blogger* и *Google Диск* описан в Приложении 3.

Подводя итог параграфу отметим, что ИКОС должна включать образовательные ресурсы и средства работы с ними, а также коммуникационные технологии, которые обеспечат взаимодействие субъектов образовательного процесса. Строение ИКОС определено нами как следующее: **ИКОС = ИСО + сервисы глобальной сети Интернет**, то есть ИКОС может состоять из интерактивной среды обучения (ИСО), которую условно можно разделить на четыре блока (информационный, программный, коммуникационный, персональный), и сер-

висов глобальной сети Интернет, при помощи которых осуществляются прочие взаимодействия в рамках среды.

При формировании ИКОС на основе блог-технологий ИСО может состоять из организационного блога, создаваемого и поддерживаемого преподавателем, и личных блогов студентов, которые они создают сами. Организованные таким образом блоги можно рассматривать и как образовательное сообщество. Добавляя к ИСО различные сервисы Веб 2.0, мы получим ИКОС на основе блог-технологий, в условиях которой формируется сетевая компетентность студентов. Реализация ИКОС возможна с помощью различных средств, в том числе – с помощью сервиса *Blogger* и пакета он-лайн приложений *Диск Google*.

2.2 Разработка методики формирования сетевой компетентности в условиях ИКОС на базе блог-технологий в процессе обучения информатике

С.Ю. Иванов [57, с.4] полагает, что для обучения информатике необходимо создание такой среды обучения, которая:

- позволит менять стиль общения участников образовательного процесса;
- потребует освоения методов самостоятельного познания, поиска, эксперимента;
- потребует развития навыков сотрудничества и работы в коллективе.

Принимая во внимание требования ФГОС ВПО о том, что в процессе обучения информатике у выпускника вуза необходимо сформировать способность работать с информацией в глобальных сетях, при создании методики была поставлена следующая цель: сформировать сетевую компетентность у студентов вуза. Для формирования этой компетентности требуется спроектировать ИКОС на основе блог-технологий и других сервисов сети Интернет. Отбор технологических средств для проектирования ИКОС осуществляется на основе следующих принципов:

- *принцип связи обучения с жизнью*, который означает, что приобретенные знания, умения и опыт работы с отобранными сервисами сети Интернет можно будет использовать в жизни, как для обучения, так и для решения иных задач;
- *принцип сознательности и активности*, который говорит о необходимости использовать такие сервисы сети Интернет, которые будут вызывать у студентов желание работать самостоятельно, творчески;
- *принцип обратной связи*, означающий, что выбранные средства сети Интернет обеспечат процесс обучения возможностями использования различных приемов обратной связи.



Рис. 2.5. Модель формирования сетевой компетентности в условиях ИКОС на базе блог-технологий

Проектирование ИКОС может осуществляться, как предлагает М.М. Абдуразаков [2], для каждого логически завершенного фрагмента содержания обучения. Разработанная нами среда будет неизменно базироваться на блог-технологиях, а для обеспечения формирования сетевой компетентности на каждом этапе к ИКОС будут добавляться те или иные сервисы сети Интернет. На основе анализа строения ИКОС, возможностей сервисов Веб 2.0 и содержания сетевой компетентности была разработана модель методической системы формирования сетевой компетентности в условиях ИКОС на базе блог-технологий (рис.2.5).

В соответствии с общими целями обучения, методика обучения предмету (в том числе и информатике) включает в себя:

- цели обучения;
- содержание предмета и его место в учебном плане;
- наиболее рациональные методы и организационные формы обучения предмету, направленные на достижение поставленных целей, в т. ч.: общие и частные методы обучения, совокупность средств обучения и рекомендации по их применению.

Иначе говоря, предметная методика отвечает на три основных вопроса:

- зачем учить предмету?
- что надо изучать?
- как надо обучать предмету? [96, с.46]

Целью обучения любой дисциплины является усвоение обучающимися содержания на уровне, требуемом федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). Особенностью ФГОС ВПО третьего поколения стало отсутствие жесткой фиксации содержания образования и появление компетенций, которые необходимо сформировать у обучающихся. Поэтому в цели изучения дисциплины «Информатика» в вузе будет входить не только формирование знаний основ информатики и умений и навыков в сфере информационных технологий, но и развитие на их основе необходимых образованному человеку и специалисту общекультурных и предпрофессиональных компетенций (прежде всего, учитывая специфику дисциплины, информационно-коммуникационной компетентности) [184, с.3]. Помимо этого, ИКОС нацелена на формирование сетевой компетентности в процессе обучения, поэтому в цели обучения информатике с помощью этой среды будет входить:

- формирование знаний в области интернет-технологий;
- развитие технических и коммуникативных навыков;
- формирование сетевого мировоззрения, включая сетевой этикет и сетевую ответственность;

- вооружение студентов умениями и навыками, необходимыми для жизни в сетевом сообществе.

Содержание дисциплины «Информатика» отбирается с учетом требований, предъявляемых ФГОС ВПО третьего поколения: перечень компетенций и требования, сформулированные во ФГОС под заголовком «студент должен знать, уметь и владеть». С учетом того, что большинство обучаемых уже изучали этот предмет в школе, лекционная часть курса содержит лишь необходимый минимум элементов научного содержания предметной области «Информатика» и ссылки на ресурсы сети Интернет для углубленного изучения той или иной темы. Отбор содержания для обучения информатике, как для традиционного обучения, так и посредством ИКОС на базе блог-технологий, производится исходя из следующих принципов:

- необходимо присутствие научного содержания предметной области «Информатика», дающего вклад в формирование мировоззренческих аспектов классического университетского образования;

- должны быть освоены информационные технологии общего назначения, на их основе сформированы общие умения и навыки подготовки документов, поиска и обработки информации;

- должны быть реализованы требования каждого из ФГОС ВПО как по позиции «студент должен знать, уметь и владеть», так и по набору формируемых компетенций;

- должна сохраняться преемственность по отношению к школьному информатическому образованию [166, с.4];

- должна сохраняться преемственность по отношению к требованиям и уровню подготовки по информатике, достигнутым на предыдущем этапе университетского образования;

- уровень дисциплины (содержание и итоговые требования) должен быть не ниже того, который реализуется в ведущих российских классических университетах.

Содержание курса информатики, обучение которому ведется в рамках ИКОС на базе блог-технологий, соответствует этим принципам. В нем сочетаются общеразвивающая и прагматическая функции, отражаются различные стороны современного информатического образования, сохраняется преемственность как по отношению к школьному курсу информатики, так и предыдущему этапу изучения дисциплины в вузах.

В процессе обучения информатике в условиях спроектированной ИКОС формируются технико-технологический и коммуникативный компоненты сетевой компетентности. Для каждого компонента, в соответствии с методикой обучения, определяются содержание, формы и методы обучения информатике, средства контроля и промежуточные результаты. Оптимальной формой

представления содержания курса «Информатика», направленного на формирование сетевой компетентности в условиях ИКОС на основе блог-технологий, является блочно-модульная структура, разработанная на основе ФГОС ВПО.

Согласно В.А. Трайневу [171, с.87-88], курс «Информатика» относится к группе прикладных дисциплин, характеризующихся тем, что их постоянно приходится корректировать, соотнося с новейшими достижениями в области науки и техники. Для таких дисциплин особенно важен *блочно-модульный подход*, позволяющий заменять блоки информации без ущерба для остальной части курса. Курс информатики, читающийся на первых курсах непрофильных по отношению к информатике факультетов, наглядно иллюстрирует необходимость применения блочно-модульного подхода. Содержание данного курса легко разбивается на блоки и модули, а общую схему курса можно выстроить так, чтобы безболезненно заменять некоторые разделы курса.

В структуре курса «Информатики» выделяют такие модули, как: «Базовые понятия информатики», «Технологии обработки текстовой, числовой и графической информации», «Основы алгоритмизации и программирования», «Строение локальных и глобальных сетей» и др. Помимо этого в дисциплину включается вариативный модуль «Введение в информационные технологии в сфере будущей профессии», меняющий содержание в зависимости от специализации студентов и идеально подходящий как для творческих или проблемных типов заданий, так и для междисциплинарных проектов на основе блог-технологий. Примерное содержание стандартизированного курса трудоемкостью в 4 зачетные единицы (144 часа), разработанное в ПГНИУ для факультетов, на которых информатика не является профильным предметом, представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Содержание курса «Информатика» для непрофильных факультетов

Наименование модулей и тем курса	Всего часов по плану
<i>Модуль 1. Базовые понятия информатики</i>	
1.1. Структура современной информатики. Информация как базовое понятие. Измерение и кодирование информации	4
1.2. Информационные процессы и информационные технологии. Информационные системы	4
<i>Модуль 2. Технические средства обработки информации</i>	
2.1. Архитектура персонального компьютера	3
2.2. Назначение и характеристики устройств, входящих в состав компьютера	3

Наименование модулей и тем курса	Всего часов по плану
<i>Модуль 3. Технологии обработки текстовой, числовой и графической информации</i>	
3.1. Текстовые процессоры	14
3.2. Табличные процессоры	14
3.3. Графические редакторы	9
3.4. Программы подготовки презентаций	9
<i>Модуль 4. Программные средства обработки информации</i>	
4.1. Системное программное обеспечение ПК	4
4.2. Прикладное программное обеспечение ПК	3
<i>Модуль 5. Базы данных</i>	
5.1. Реляционная структура данных, базы данных. СУБД	22
<i>Модуль 6. Формализация и моделирование</i>	
6.1. Информационные модели. Способы структурирования информации. Понятие о компьютерном моделировании.	4
<i>Модуль 7. Основы алгоритмизации и программирования</i>	
7.1. Алгоритм. Формы представления алгоритмов	2
7.2. Основные алгоритмические структуры. Принципы структурного проектирования алгоритмов и программ	3
7.3. Основные конструкции одного из языков структурного программирования	6
7.4. Разработка простых алгоритмов (программ), содержащих линейные, ветвящиеся и циклические конструкции, вспомогательные алгоритмы (подпрограммы)	14
<i>Модуль 8. Строение локальных и глобальных сетей</i>	
8.1. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции	3
8.2. Интернет, средства навигации по Интернету. Социальные сети, их роль в современном мире	10
<i>Модуль 9. Социальные и правовые аспекты информатизации</i>	
9.1. Информационное общество. Экономика и структура труда, культура и образование в информационном обществе	2
9.2. Правовое регулирование в информационной сфере	1
<i>Модуль 10. Защита информации</i>	
10.1. Проблемы информационной безопасности личности, общества и государства	3

Наименование модулей и тем курса	Всего часов по плану
10.2. Организационные, технические и программные средства защиты информации	3
<i>Модуль 11. Введение в информационные технологии в сфере будущей профессии (по соответствующему направлению)</i>	
11.1. Использование информационных технологий в сфере будущей профессии (по направлениям или специальностям подготовки)	4
Итого	144

На основании структуры, представленной Г.К. Селевко [148], в каждый модуль могут быть включены следующие компоненты:

- учебная цель, сформулированная с учетом того, какими элементами сетевой компетентности следует овладеть студенту;
- учебный материал в виде текстов лекций и ссылок на Интернет-ресурсы;
- краткое методическое руководство по изучению материала;
- учебные задания по формированию необходимых умений;
- описание элементов ИКОС на базе блог-технологий, необходимых для выполнения заданий;
- учебные задания, соответствующие целям модуля и формируемым элементам сетевой компетентности.

В соответствии с требованиями к современным дидактическим материалам, выделяемым В.А. Трайневым [171, с.88-89], теоретическая часть каждого модуля может дополнительно содержать следующие разделы:

- иллюстративные материалы;
- перечень контрольных вопросов;
- список рекомендуемых источников;
- терминологический словарь.

Формируемое таким образом содержание каждого модуля может быть размещено в одном сообщении либо на одной странице *организационного блога*. Возможен вариант создания электронного документа, например файла в программе MS Word, содержащего все вышеприведенные компоненты и разделы, с последующей загрузкой этого файла на сервер обмена данных для просмотра он-лайн или для скачивания на персональный компьютер учащихся.

Основной особенностью процесса обучения информатике в условиях ИКОС на основе блог-технологий, является его *деятельностный характер*. Основы деятельностной теории учения были разработаны отечественными уче-

ными (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.). Основоположник этой теории, Л.С. Выготский, критиковал пассивное восприятие учащимися высказываний преподавателя и полагал, что в основу процесса обучения «должна быть положена личная деятельность ученика», а все мастерство учителя «должно сводиться только к тому, чтобы направлять и регулировать эту деятельность» [33, с.52]. Современная теория деятельностного подхода опирается на представление о структуре целостной деятельности (мотивы-цели-действия-условия-результат-прогноз) и объясняет процесс активно-исследовательского усвоения знаний и умений посредством мотивированного и целенаправленного решения задач. Решение задачи состоит в поиске действия, с помощью которого можно так преобразовать ее условие, чтобы достигнуть результата [155, с.85].

Под *деятельностью*, вслед за Н.С. Анисимовой, мы будем понимать процесс взаимодействия учащихся и информационной среды, преподавателя и информационной среды, учащихся и преподавателей в информационной среде, ориентированный на получение нового продукта в идеальной или материальной форме, в виде знаний или опыта деятельности на основе мультимедиа-технологии [15, с.29]. М.И. Шутикова [193, с.7] предполагает, что в курсе информатики, который базируется на деятельностной основе, возникает иная логика, отличная от традиционных концепций, где в основе логики изложения находится одно из трех понятий: компьютер, информация или информационные процессы. Поскольку основной деятельностью учащихся будет являться решение задач, то целесообразно построить курс информатики на этом понятии. Любая задача независимо от ее содержания имеет определенную структуру: цель – результат – условия – данные – описание ситуации – процесс, методы и средства решения. Особенность реализации данной структуры в информационной среде, окружающей учащегося, состоит в том, что учащийся может уточнять данные или ситуацию, используя средства связи, либо организовать поиск методов решения задачи с помощью этих же средств [193, с.7]. Таким образом, в условиях ИКОС деятельностью будем считать взаимодействие в рамках образовательных субъект-субъектных и объект-субъектных коммуникаций, ориентированное на достижение некоторого уровня, отображающего развитие опыта учащегося. В основу построения курса информатики в условиях ИКОС на базе блог-технологий, положено понятие «*задание*», так как основной деятельностью студентов в ходе образовательного процесса является выполнение заданий при помощи различных интернет-технологий. Учебные задания ориентированы на формирование соответствующих элементов сетевой компетентности. Личностно-ориентированный, творческий подход и возможность совместной работы дают возможность формирования необходимых навыков общения и коммуникации в сетевой среде.

Для формирования *технико-технологического* компонента сетевой компетентности в процессе обучения информатике отобраны модули,

включающие работу с различными программными средствами (обработка информации различных типов, базы данных), а также формализацию, алгоритмизацию и программирование. Теоретическая часть модуля представлена в виде электронного конспекта лекции и размещается в организационном блоге. В качестве источников дополнительной информации там же приводятся ссылки на Интернет-ресурсы по соответствующей теме. Практическая часть модуля состоит из комплекса дифференцированных заданий, сочетающих теоретические сведения по информатике с практическими умениями, как в области программных средств, так и выбранных преподавателем сервисов сети Интернет. Задания дифференцированы по трем уровням сложности, где от одного уровня к другому повышается степень самостоятельности студента при выполнении заданий.

Учебный процесс по курсу «Информатика», реализованный в условиях ИКОС на основе блог-технологий, организуется в соответствии с графиком, в котором приводятся даты лекционных занятий, а также сроки работы над каждым модулем, в которые должен уложиться студент. Лекции всегда предшествуют выполнению учебных заданий в модулях, но любой студент может выбрать опережающий график выполнения работы и воспользоваться кратким содержанием лекций, размещенным в организационном блоге.

Оптимальное построение работы над модулем может складываться следующим образом: сначала проводится лекционное занятие, где преподаватель объясняет новый материал, знакомит с особенностями темы или раздела. Студенты, пропустившие лекцию или не до конца разобравшие материал, могут самостоятельно изучить необходимый материал, воспользовавшись теоретической частью модуля, размещенной в организационном блоге. Затем студенты во время лабораторных занятий в компьютерном классе выполняют часть заданий, публикуя сообщения с отчетами и выполнении заданий в личных блогах. Оставшиеся задания модуля учащиеся выполняют самостоятельно, вне учебной аудитории. В процессе выполнения учебных заданий преподаватель имеет возможность давать консультации при помощи функции комментариев в блогах. Для удобства просмотра новых сообщений в блогах студентов преподаватель может воспользоваться RSS-каналом, где дается краткое описание новой информации, появившейся в блоге, и ссылка на сообщение, где эта информация размещена. Таким образом, преподавателю предоставлен удобный инструмент для своевременного отслеживания изменений в личных блогах студентов. Кроме того, преподаватель может сравнивать между собой работы, представленные в разных блогах, исключая возможности для списывания.

Учебные задания, используемые для формирования у студентов компонентов сетевой компетентности, должны также способствовать изучению материала по курсу «Информатика». Каждому учебному модулю из содержания курса уместно сопоставить элементы технико-технологического и коммуникативного компонентов сетевой компетентности, которые планируется сформировать.

ровать или закрепить при изучении этого модуля. Цель такого сопоставления – задействовать при выполнении заданий все сервисы сети Интернет, составляющие технико-технологический компонент сетевой компетентности. Отметим, что для успешного формирования компонентов сетевой компетентности, каждый сервис должен быть задействован при выполнении заданий как минимум в двух модулях. Примерное сопоставление модулей и компонентов сетевой компетентности представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Сопоставление формируемых компонентов сетевой компетентности с учебными модулями

№ п/п	Наименование модуля	Формируемый компонент сетевой компетентности
1	Базовые понятия информатики	Готовность к использованию Всемирной паутины, форумов и чатов, облачных хранилищ данных, блог-технологий; постинга
2	Технические средства обработки информации	Готовность к использованию Всемирной паутины, электронной почты, веб-сервисов он-лайн офиса; постинга
3	Технологии обработки текстовой, числовой и графической информации	Готовность к использованию Всемирной паутины, облачных хранилищ данных, веб-сервисов он-лайн офиса, социальных закладок и медиасервисов, социальные сети
4	Программные средства обработки информации	Готовность к использованию Вики, блог-технологий, социальных сетей, созданию персональной он-лайн среды
5	Базы данных	Готовность к использованию Всемирной паутины, форумов и чатов, веб-сервисов он-лайн офиса, блог-технологий
6	Формализация и моделирование	Готовность к использованию электронной почты, веб-сервисов он-лайн офиса, медиасервисов; постинга
7	Основы алгоритмизации и программирования	Готовность к использованию веб-сервисов он-лайн офиса, Вики, блог-технологий, социальных сетей, социальных закладок
8	Строение локальных и глобальных сетей	Готовность к использованию Всемирной паутины, облачных хранилищ данных, Вики, медиасервисов; постинга

№ п\п	Наименование модуля	Формируемый компонент сетевой компетентности
9	Защита информации	Готовность к использованию социальных сетей, блог-технологий; формированию навыков сетевого сотрудничества и работы в коллективе
10	Социальные и правовые аспекты информатизации	Готовность к использованию Всемирной паутины, Вики, постинга; формированию навыков сетевого сотрудничества и работы в коллективе
11	Введение в информационные технологии в сфере будущей профессии (по соответствующему направлению)	Готовность к использованию Всемирной паутины, форумов и чатов, облачных хранилищ данных, веб-сервисы он-лайн офиса, Вики, блог-технологий; постинга, формированию навыков сетевого сотрудничества и работы в коллективе

Последний модуль в таблице 2.2 допускает как вариативность содержания (в соответствии с направлением подготовки), так и возможность выбора преподавателем формируемых компонентов сетевой компетентности в зависимости от возможностей студентов.

Работая с практикумом, студент имеет возможность выбирать для себя приемлемый уровень сложности и количество заданий в каждом модуле. Сложность может быть определена, например, по классификации, предложенной В.П. Беспалько [23, с.55]. Примеры дифференцированных учебных заданий модуля «Технологии обработки текстовой, числовой и графической информации» представлены ниже:

1. *Пройдите он-лайн тест по теме «Текстовый редактор MS Word», напишите отчет в этом же текстовом редакторе о количестве сделанных ошибок, представив информацию в виде таблицы. Сохраните документ и загрузите его в облачное хранилище данных, откройте доступ преподавателю. Разместите ссылку на отчет в личном блоге.*

2. *Изучите возможности графического редактора SketchUp, создайте трехмерную модель дома своей мечты. Сделайте скриншот модели и сохраните его с помощью редактора Paint. В он-лайн офисе разработайте презентацию на тему «Графический редактор SketchUp» из 10 слайдов, добавив созданное изображение дома мечты. Откройте доступ к презентации и перешлите преподавателю по электронной почте приглашение для просмотра. Напишите отчет о выполнении задания в личном блоге.*

3. *Разработайте документ, содержащий сведения о видах и способах построения диаграмм в табличном процессоре MS Excel. Для выполнения задания используйте табличный процессор, поисковые серверы, социальные закладки,*

социальную сеть. В личном блоге разместите отчет о выполнении задания, включающий ссылку на электронный документ.

Большинство заданий ориентировано на выполнение в рамках ИКОС (при помощи сервисов сети Интернет) с последующей публикацией в личном блоге студента. Для отдельных заданий (работа с офисными приложениями, со средой программирования) необходимо задействовать программное обеспечение, установленное на компьютере. После выполнения такого задания файлы с результатами работы загружаются в облачное хранилище данных, а в личном блоге студента публикуется отчет о выполнении задания и ссылки на загруженные файлы. В этом случае у студентов формируется дополнительный навык работы с облачными хранилищами данных.

Преобладающими *методами обучения* на этом этапе являются следующие: репродуктивный (во время лекционных занятий, при отработке практических навыков работы с сервисами сети Интернет в компьютерном классе), частично-поисковый (подбор сервисов для наилучшего выполнения задания) и ведение блога (фиксация результатов обучения, самоконтроль, рефлексия).

К основным *формам обучения* относятся практикум и лабораторные работы. Выделим также групповую и индивидуальную формы обучения, которые применяются во время выполнения заданий в условиях ИКОС. Преобладающим в условиях ИКОС является индивидуальное обучение, обеспечивающее комфортные условия работы и развитие самостоятельности. Примерно 65% заданий в условиях ИКОС выполняются студентом в индивидуальном порядке. На групповую форму обучения приходится 35% заданий, выполняемых в условиях ИКОС, в первую очередь, это дискуссии (электронные семинары) и создание проектов. Такое обучение, сочетающее различных видов учебных мероприятий, включая очное обучение в аудитории, обучение в сети Интернет и самообучение получило название *смешанного обучения*. В результате на основе смешанного обучения создается интегрированная информационная среда, которая, по мнению М.С. Медведевой, позволяет достичь более высоких результатов в процессе обучения студентов, направлена на становление и формирование многомерной человеческой целостности, является одним из важнейших средств повышения качества профессионального образования [94].

Как отмечает М.В. Лилье [89, с.5], средства информационных технологий (включая интернет-технологии) выступают как новые интерактивные *средства обучения*, обладающие целым рядом дидактических достоинств и позволяют качественно изменить методы, формы и содержание обучения. В случае ИКОС, на основе блог-технологий, средствами обучения будут являться как сама среда, так и все задействованные в формировании среды интернет-технологии: Всемирная Паутина, электронная почта, чаты, блог-технологии, он-лайн приложения, и прочие сервисы Веб 2.0.

Средствами контроля при изучении модулей будут служить проверка практических работ, система дифференцированных диагностических заданий, закрытое тестирование. Диагностика теоретических знаний осуществляется при помощи компьютерного тестирования. Диагностика практических умений осуществляется в ходе проверки самостоятельно выполненных практических заданий, оценка за которые выставляется по двухбалльной шкале: «зачтено» – «не зачтено». Формирование технико-технологического компонента сетевой компетентности оценивается при помощи системы диагностических заданий. Под *диагностическими заданиями*, вслед за Н.В. Пахомовой [118, стр.11], мы понимаем совокупность заданий различных видов, позволяющую оценить уровень усвоения содержания образования как отдельных студентов, так и их групп, а также прогнозировать их дальнейшее развитие. Каждое диагностическое задание разработано для проверки готовности применения нескольких сервисов сети Интернет в учебной деятельности. Студент должен выполнить столько заданий, сколько будет нужно для проверки готовности к использованию всех сервисов сети Интернет, представленных в таблице 1.13 главы 1, но не более семи. Примеры диагностических заданий для оценки уровня сформированности технико-технологического компонента сетевой компетентности, приведены ниже:

- *Составить список ссылок вики-ресурсов на тему «Алгоритмизация», переслать список преподавателю по электронной почте.*
- *Разработать презентацию с помощью приложений он-лайн офиса на тему «Классификация и примеры моделей» на основе информации и изображений Интернет-ресурсов с указанием источников. Открыть доступ преподавателю. Встроить презентацию в новое сообщение личного блога.*
- *Разработать опрос на тему «Программирование на языке высокого уровня» из 15 вопросов с 4 вариантами ответа с помощью приложений он-лайн офиса. Поместить ссылку на опрос в социальной сети, пригласить пройти опрос преподавателя и 3-5 коллег по группе. В новом сообщении личного блога поместить отчет о результатах прохождения опроса.*

Примеры других диагностических заданий представлены в Приложении 2.

Промежуточным результатом, диагностической целью изучения этой части курса является готовность студента использовать сервисы сети Интернет для поиска, передачи, хранения, продуцирования информации в процессе обучения. По итогам выполнения диагностических заданий и результатам тестирования оценивается уровень сформированности у студентов технико-технологического компонента сетевой компетентности.

Для формирования *коммуникативного компонента* сетевой компетентности в процессе обучения информатике отобраны модули, наполнение которых будет способствовать дискуссионным (базовые понятия информатики, защита информации) или проблемным методам обучения (введение в информационные

технологии в сфере будущей профессии). Теоретическая часть модулей построена по такому же принципу, что и у модулей, относящихся к технико-технологическому компоненту. Практическая часть модуля состоит из комплекса заданий, сочетающих теоретические сведения по информатике с развитием коммуникативных умений и навыков.

Преобладающими формами обучения являются электронные семинары, индивидуальная и групповая работа. К ведущим методам обучения на этом этапе относятся проблемно-поисковые практические работы, дискуссии, метод групповых проектов. Особое внимание уделяется групповым методам работы с использованием сервисов сети Интернет, например, групповым дискуссиям, которые можно организовать с помощью таких сервисов сети Интернет, как форум, чат, блог-технологии, Вики. Как отмечает М.А. Курьянов [84, с. 20], в ходе групповой дискуссии студент учится точно выражать свои мысли в публикациях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Для этого требуется высокий уровень личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Формирование коммуникативного компонента оценивается при помощи наблюдения, анкетирования, самооценивания, а также диагностических заданий, включающих как умения работать с сервисами сети Интернет, так и способность осуществлять учебное взаимодействие посредством этих сервисов. Примеры диагностических заданий для оценки уровня формирования коммуникативного компонента сетевой компетентности, приведены ниже:

- *Принять участие в электронном семинаре на форуме (в чате) на тему «Лучшая защита от компьютерных вирусов», создав не менее 5 сообщений. Описать один метод защиты от компьютерных вирусов, аргументировать его достоинства. Указать на недостатки методов, приведенных другими студентами. В конце семинара проголосовать за лучший метод защиты по итогам дискуссии.*

- *Разработать блог в парах на тему «Безопасность информации в социальных сетях», создав 4-5 веб-страниц, отражающих проблему.*

- *Предложить возможную проблему по тематике «Защита информации» и создать групповой проект, задействовав блог-технологии, возможности он-лайн офиса, социальные сети и медиа-сервисы.*

Дополнительным вариативным элементом выполнения диагностических заданий может служить произвольный отбор студентом или группой студентов сервисов сети Интернет для выполнения проекта.

Промежуточным результатом изучения этой части курса является готовность студента осуществлять учебное взаимодействие с помощью разнообразных форм и способов общения посредством сети Интернет. Диагностика сформированности коммуникативного компонента сетевой компетентности оценивается с помощью наблюдения, анкетирования и выполнения диагностических

заданий. По окончании обучения информатике в условиях ИКОС на основе блог-технологий с использованием разработанной методики у каждого студента должен быть сформирован приемлемый уровень сетевой компетентности.

В настоящем параграфе представлена модель формирования сетевой компетентности в условиях ИКОС на базе блог-технологий и разработанная на ее основе методика обучения информатике студентов вуза. Особенность методики состоит в том, что, во-первых, обучение информатике реализуется в условиях ИКОС на основе блог-технологий, и, во-вторых, в процессе обучения у студентов должны быть сформированы технико-технологический и коммуникативный компоненты сетевой компетентности. В связи с этим любое задание по информатике, выполняемое в рамках разработанной методики, преследует двойную цель: студент должен приобрести знания по определенной теме курса «Информатика» и одновременно сформировать готовность к использованию тех или иных сервисов сети Интернет в учебной деятельности. Отметим, что в описываемой методике обучения информатике сервисы сети Интернет являются не только предметом изучения, как в большинстве методик, но и средствами обучения, инструментами, обеспечивающими формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО.

Еще одна особенность разработанной методики обуславливается повсеместной и круглосуточной доступностью ИКОС, основанной на блог-технологиях, через глобальную сеть Интернет, что позволяет студентам выбирать место (компьютерный класс, домашний компьютер) и время (в течение занятий, во внеурочное время) выполнения заданий. В свою очередь, у преподавателя появляется возможность контролировать выполнение заданий в условиях ИКОС в удобное для него время, а также своевременно вносить коррективы в учебный процесс.

ГЛАВА III. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ПОИСКОВОЙ РАБОТЫ

3.1 Организация и результаты опытно-поисковой работы

Целью опытно-поисковой работы являлась проверка результативности разработанной методики формирования сетевой компетентности в процессе обучения информатике в условиях ИКОС на основе блог-технологий.

Опытно-поисковая работа проводилась в Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ) в течение 2010-2013 гг. в три этапа (констатирующий, поисковый, формирующий). Общее число участников опытно-поисковой работы составило 162 студента геологического и филологического факультетов университета.

3.1.1 Констатирующий этап опытно-поисковой работы

Констатирующий этап заключался в изучении психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования. На этом этапе было уточнено содержание и компоненты сетевой компетентности. Анкетирование позволило определить, что мотивация студентов к обучению с использованием сервисов сети Интернет достаточно высока, но при этом выявлена недостаточная готовность к подобному обучению.

Интернетизация обучения является актуальным и неизбежным процессом. Тем не менее, интенсивность интернетизации обучения отдельным предметам существенно варьируется. Прежде, чем внедрять интернет-технологии в учебный процесс по информатике следует выяснить, существуют ли препятствия для подобного процесса. К препятствиям следует отнести:

1. недостаточную обеспеченность вуза (факультета, кафедры) компьютерной техникой;
2. отсутствие у вуза (факультета, кафедры) подключения к глобальной сети Интернет либо жесткое ограничение на использование этой сети в учебных целях;
3. отсутствие мотивации к освоению интернет-технологий у студентов из-за недостаточности либо избыточности знаний в этой области.

Первые два препятствия в современных вузах практически отсутствуют и могут рассматриваться скорее как исключение из правил. Третье препятствие – отсутствие мотивации у студентов по различным причинам – может серьезно повлиять на качество внедрения интернет-технологий в учебный процесс, и, в конечном итоге, на качество обучения информатике. Поэтому задачей первого этапа опытно-поисковой работы являлось выяснение мотивационного фона студентов при использовании интернет-технологий в обучении информатике, и, как следствие, наличие у студентов мотивации к формированию сетевой компетентности. Дополнительной задачей на этом этапе стала проверка готовности

студентов вуза к использованию сервисов сети Интернет, в том числе и блог-технологий, в процессе обучения.

Исследование готовности и мотивации студентов к внедрению интернет-технологий в обучение информатике проводилось в форме анкетирования, в котором было задействовано 155 студентов 1 и 2 курса ПГНИУ. Анкетирование производилось посредством компьютера, данные помещались в электронную таблицу, а затем были проанализированы. В первой анкете студентам были заданы вопросы, относящиеся к навыкам работы с сервисами сети Интернет, которые условно можно разделить на три группы. Цель первой группы вопросов состояла в том, чтобы выяснить, на каком уровне находятся общие знания студента о сети Интернет: имеется ли почтовый ящик, регулярно ли опрашиваемый выходит в сеть и пр. Из общего числа опрошенных 57% студентов ответили, что работают в сети Интернет постоянно, 35% – выходят в сеть изредка, но работать умеют, 8% заявили о том, что обладают всего лишь минимальным опытом, и ни один студент не выбрал вариант, соответствующий полному отсутствию опыта. На основании ответов можно сделать вывод о том, что абсолютное большинство современных студентов умеет работать в сети Интернет, а более половины – регулярно пользуются услугами глобальной сети. 91% опрошенных учащихся подтвердили, что имеют собственный почтовый ящик, остальные ответили на этот вопрос отрицательно. Но эти же студенты на вопрос о работе в глобальной сети Интернет выбрали либо вариант «работаю в сети Интернет время от времени», либо «выхожу в сеть постоянно». Следовательно, электронный почтовый ящик просто не представляется им предметом первой необходимости или они просто некорректно ответили на поставленный вопрос. При дальнейшем анализе выяснилось, что некоторые студенты, указавшие на минимальный опыт работы в Интернете, при этом позиционировали себя как постоянного посетителя социальных сетей. Эта деталь указывает на то, что либо студенты приуменьшают свой опыт по причине недопонимания цели опроса либо сознательно скрывают его.

Вторая группа вопросов была призвана прояснить общее направление работы опрашиваемых студентов в сети Интернет. А именно, где больше времени проводят студенты – в социальных сетях, на блогах и т.п. По результатам опроса выяснилось, что 88% опрошенных учащихся посещает социальные сети, из них более половины – 61% от общего числа посещающих – делает это постоянно. Остальные заявили о том, что бывают в социальных сетях время от времени. 12% студентов в данный момент не посещает социальные сети, при этом 7 человек (примерно 4% от общего числа) заявили, что не посещали их никогда, а 12 (8% от общей массы) – зарегистрировались, но сейчас не посещают. Самой посещаемой оказалась социальная сеть «ВКонтакте», по результатам опроса в нее заходит 95% тех, кто работает с социальными сетями. Из других сетей, 25% студентов пользуются «Facebook», а 9% – социальной сетью «Одноклассники». Следует заметить, что здесь опрашиваемые могли выбирать несколько сетей, в

том числе вписывать собственные, менее известные социальные сети. Этой возможностью воспользовалось 16% студентов. При изучении навыков работы студентов с фото и видеосервисами глобальной сети были получены менее однозначные ответы. Оказалось, что 33 %, то есть треть опрошенных, не пользуется ни фото, ни видеосервисами. 44% используют оба сервиса, а 23% – либо только фото, либо только видеосервисы. На основании этих ответов мы можем сделать вывод, указанные сервисы выглядят для студентов не такими привлекательными, как социальные сети. Следовательно, если преподаватель планирует использовать в обучении фото и видеосервисы, то он должен быть готов к тому, что примерно половину студентов придется обучать работать как минимум с одной из этих интернет-технологий.

Третья группа вопросов анкеты была направлена на изучение уровня навыков работы с сетевыми дневниками или, иначе, блог-технологиями. На вопрос о том, есть ли у опрашиваемого лица опыт работы с блог-технологиями, 52% студентов (80 человек) ответили положительно, при этом 76% из данного числа указали, что регулярно посещают блоги, но собственный блог имеет всего 12% опрошенных. 48% респондентов – то есть почти половина – указали, что не имеют опыта работы с блог-технологиями, хотя 82% из этого числа знают, что представляет собой блог (см. рис.3.1). Таким образом, из общей массы студентов выделяются две группы: те, что умеют работать с сетевыми дневниками, и те, что только имеют представление о них. Причем если рассмотреть ситуацию с позиции тех студентов, у которых есть блог, и у которых его нет, то получим соотношение 7% и 93% не в пользу первых.



Рис. 3.1. Распределение по наличию опыта работы с блог-технологиями

Проанализировав обобщенные результаты первого анкетирования, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, большинство студентов имеет определенные навыки работы в сети Интернет, сформированные в школе или дома.

Во-вторых, большинство этих навыков касается интернет-технологий, носящих в основном развлекательные функции, например, социальных сетей. При этом уровень владения навыками работы с сервисами, которые могут быть использованы в обучении или исследовательских проектах, оказался не слишком высоким. В-третьих, несмотря на широкомасштабное увлечение блогосферой, далеко не все студенты представляют себе, что такое блог и как его вести и как использовать блог-технологии в обучении или профессиональной деятельности.

Вопросы второй анкеты были направлены на изучение мотивации студентов к обучению при помощи сервисов сети Интернет. Первая группа вопросов предлагала студентам оценить по пятибалльной шкале их отношение к применению интернет-технологий в обучении информатике сразу же после начала занятий. Результаты свидетельствуют о том, что большинство учащихся (примерно 84%) положительно оценили нововведение, и лишь 16% опрошенных студентов отреагировали резко отрицательно или с недовольством. Более подробно распределение ответов представлено на рис.3.2:



Рис.3.2. Распределение мотивации студентов в начале обучения

Здесь же студенты могли отметить проблемы, возникшие у них при выполнении заданий при помощи сервисов сети Интернет. Наиболее часто упоминались такие препятствия, как низкая скорость подключения к сети Интернет (25% опрошенных), отсутствие выхода в Интернет дома или в общежитии (10%), нечеткое понимание смысла выполняемых заданий (10%). Лишь один студент пожаловался на отсутствие опыта работы в сети Интернет. Возникающие сложности с подключением и низкой скоростью сети Интернет были решены организацией дополнительных самостоятельных заданий в компьютерных классах для небольшой группы студентов. Проблемы с отсутствием понимания смысла заданий и отсутствия опыта работы в сети Интернет решались индивидуальным консультированием с преподавателем.

Вторая группа вопросов должна была прояснить, изменилась ли мотивация у студентов, закончивших обучение информатике посредством сервисов сети Интернет. В ответ на просьбу оценить нововведение по пятибалльной шкале были получены следующие результаты (рис.3.3):



Рис.3.3. Распределение оценок мотивации студентов после обучения

Большинство студентов (71% опрошенных) на «отлично» оценили идею внедрения блог-технологий в обучение информатике, а еще 20% учащихся выбрали оценку «хорошо». Немногочисленные группы опрошенных оценили использование блог-технологий в обучении как «удовлетворительное» (6%) и «неприемлемое» (3%). В целом следует признать, что положительная мотивация после завершения обучения сформировалась почти у 91% студентов. Что касается мотивационных изменений, то примерно у 36% студентов после обучения мотивация к обучению с помощью интернет-технологий изменилась в положительную сторону: с нейтральной оценки на положительную либо с положительной на превосходную.

В ходе исследования мотивации студентов к внедрению интернет-технологий в обучение информатике выяснилось, что ее уровень довольно высок. Большинство студентов положительно относится к применению сервисов сети Интернет в обучении информатике. Были обнаружены актуальные проблемы, связанные с использованием интернет-технологий (в том числе и блог-технологий), которые удалось успешно преодолеть, например, недостаточный уровень знаний в указанной области у отдельных студентов.

3.1.2 Поисковый этап опытно-поисковой работы

Поисковый этап состоял в разработке модели методической системы формирования сетевой компетентности в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий. На этом этапе разработана методика формирования сетевой компетентности у студентов вуза в процессе обучения информатике. Проведена апробация разработанной методики формирования сетевой компетентности у студентов вуза.

Поисковый этап опытно-поисковой работы проходил с февраля по май 2012 года, в ходе работы были задействовано 53 студента 2 курса геологического факультета ПГНИУ. В обучение дисциплины «Информатика» была внедрена разработанная методика формирования сетевой компетентности. До и после обучения информатике у студентов при помощи наблюдения за выполнением диагностических заданий был измерен уровень сформированности сетевой компетентности. Каждому студенту был сопоставлен соответствующий уровень: *низкий; базовый и повышенный*.

Описание уровней сформированности сетевой компетентности у студентов вуза приведено в таблице 3.1. Распределение по уровням базируется на детализации технико-технологического и коммуникативного компонентов сетевой компетентности (см. табл. 1.13).

Таблица 3.1

Уровни сформированности сетевой компетентности

Уровень	Описание
<i>Низкий</i>	<i>Готовность к использованию интернет-технологий в учебной деятельности не сформирована:</i> студент не демонстрирует уверенной работы с большей частью сервисов сети Интернет, при выполнении заданий допускает грубые ошибки; сообщения публикует с погрешностями, неохотно участвует в коллективной сетевой работе.
<i>Базовый</i>	<i>Готовность к использованию интернет-технологий в учебной деятельности сформирована частично:</i> студент уверенно использует все сервисы сети Интернет, кроме одного-двух, допускает негрубые ошибки при выполнении отдельных действий; публикацию сообщений осуществляет безошибочно, охотно поддерживает коллективную работу в сети, начинает создавать персональную он-лайн среду.
<i>Повышенный</i>	<i>Готовность к использованию интернет-технологий в учебной деятельности сформирована полностью:</i> студент без труда применяет для выполнения заданий все сервисы сети Интернет, демонстрирует необходимые знания и умения, практически не допускает ошибок при выполнении заданий, кроме незначительных; публикует развернутые сообщения и комментирует сообщения коллег, организует сетевую работу в коллективе, уверенно работает с персональной он-лайн средой.

Оценка сформированности сетевой компетентности производилась экспертами до и после обучения информатике с использованием ИКОС на базе блог-технологий.

Результаты распределения студентов по уровням сформированности сетевой компетентности представлены в таблице 3.2 и на рис. 3.4:

Таблица 3.2

Уровень сформированности сетевой компетентности

Время исследования	Распределение студентов по уровням (кол-во студентов)			T _{эмп}
	<i>низкий</i>	<i>базовый</i>	<i>повышенный</i>	
Перед обучением	42	10	1	1,5
После обучения	2	39	12	

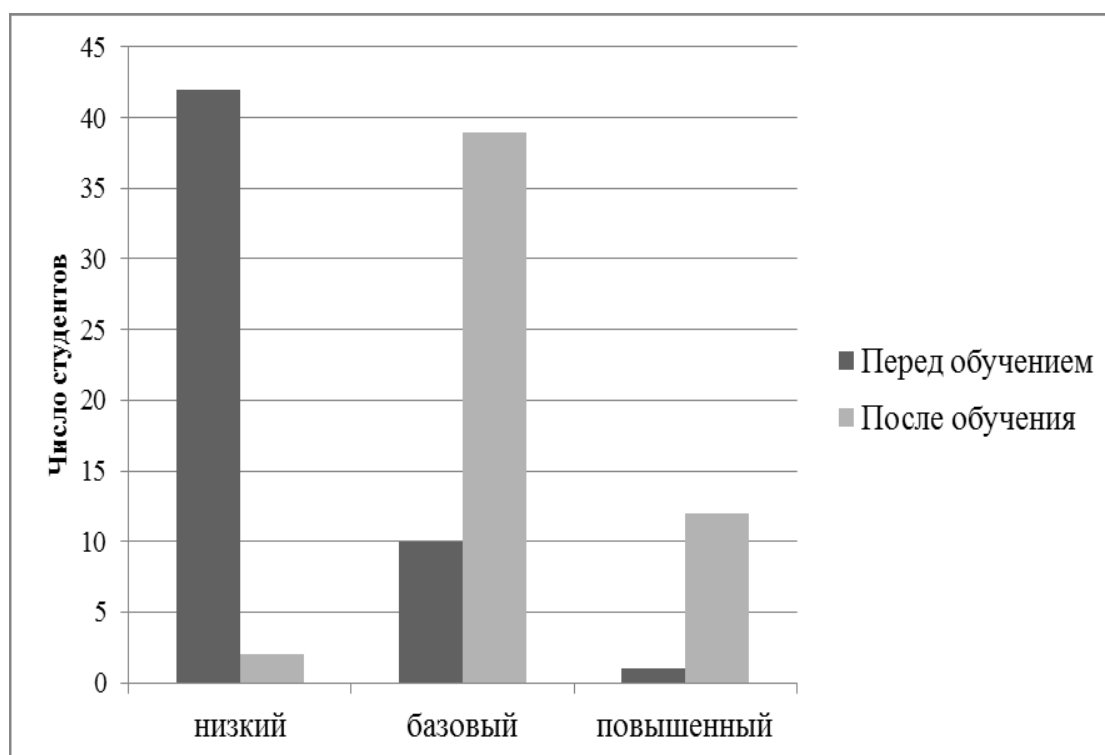


Рис. 3.4. Уровни сформированности сетевой компетентности

Для статистической оценки сдвига показателей применялся парный критерий Т-Вилкоксона. Этот критерий применяется для оценки различий экспериментальных данных, полученных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых. Он позволяет выявить не только направленность изменений, но и их выраженность, т. е. он позволяет установить, насколько сдвиг показателей в каком-то одном направлении является более интенсивным, чем в

другом. Максимальное количество испытуемых для этого критерия – 50, поэтому для его применения нами были отброшены три студента с нулевыми сдвигами. На основе данных, представленных в таблице 3.1, было получено $T_{эмп} = 1,5$, в то время как $T_{кр}$ для $n=50$ составляет 397 ($P=0,01$) и 466 ($P=0,05$). Анализ «оси значимости» показывает, что полученная величина $T_{эмп}$ попадает в зону значимости. Следовательно, с вероятностью до 99% можно утверждать, что, изменения уровня сетевой компетентности не случайны. Таким образом, на уровне высокой статистической значимости, мы можем утверждать, что разработанная нами методика формирования сетевой компетентности является результативной.

3.1.3 Формирующий этап опытно-поисковой работы

Формирующий этап заключался в опытной проверке результативности методики формирования сетевой компетентности у студентов вуза в процессе обучения информатике, проведении анализа экспериментальных данных, формулировании выводов. Формирующий этап педагогического эксперимента проводился в 2012-2013гг. со студентами геологического и филологического факультетов ПГНИУ. Курс «Информатика», входящий в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин, является обязательным для изучения на 1-2 курсах факультетов, непрофильных по отношению к информатике направлений и специальностей.

Для проведения педагогического эксперимента среди учащихся были выделены контрольная группа (КГ), включавшая 80 студентов, и экспериментальная группа (ЭГ), состоявшая из 82 студентов. Отличие в обучении учащихся КГ и ЭГ заключалось лишь в методике обучения информатике, у КГ обучение проводилось по традиционной методике, у ЭГ – по предложенной методике формирования сетевой компетентности.

При помощи системы диагностических заданий у студентов КГ и ЭГ были измерены уровни сформированности технико-технологического и коммуникативного компонентов сетевой компетентности. Каждому студенту предлагалось за отведенное время выполнить пять заданий, охватывающих все содержание технико-технологического и коммуникативного компонентов. Уровень готовности студента к работе с тем или иным сервисом определялся при помощи наблюдения за выполнением и в ходе последующей проверки выполненных заданий. Распределение студентов по уровням сформированности сетевой компетентности осуществлялось на основе таблицы 3.1.

В результате обработки полученных данных установлено, что в начале обучения отсутствовало различие в распределениях студентов по уровням сформированности сетевой компетентности, а в конце обучения имелись достоверные различия; зафиксировано смещение распределений студентов в сторону повышения уровня сформированности сетевой компетентности (таблица 3.3).

Уровни сформированности сетевой компетентности

Время исследования	Группы	Распределение студентов по уровням (% студентов)			$\chi^2_{\text{эксп}}$
		<i>низкий</i>	<i>базовый</i>	<i>повышенный</i>	
Перед обучением	КГ	53	21	6	0,637
	ЭГ	51	26	5	
После обучения	КГ	39	31	10	10,326
	ЭГ	20	41	19	

К результатам измерения начального и конечного уровней сформированности сетевой компетентности, представленных в порядковой шкале, целесообразно применить критерий однородности χ^2 (критерий Пирсона), эмпирическое значение которого $\chi^2_{\text{эмп}}$ вычисляется по следующей формуле:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}} \quad (1)$$

Алгоритм определения достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных, измеренных в порядковой шкале, изложенный Д.А. Новиковым [105, с.14] заключается в следующем:

1. Вычислить для сравниваемых выборок $\chi^2_{\text{эмп}}$ – эмпирическое значение критерия χ^2 по формуле (1).

2. Сравнить это значение с критическим значением, $\chi^2_{0,05}$ взятым из таблицы: если $\chi^2_{\text{эмп}} \leq \chi^2_{0,05}$, то сделать вывод: «характеристики сравниваемых выборок совпадают с уровнем значимости 0,05»; если $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{0,05}$, то сделать вывод «достоверность различий характеристик сравниваемых выборок составляет 95%».

Подставляя в формулу (1) данные, полученные в обеих группах студентов перед обучением с использованием разработанной методики, мы получили:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = 80 \cdot 82 \cdot \left(\frac{\left(\frac{53}{80} - \frac{51}{82}\right)^2}{\frac{53}{80} + \frac{51}{82}} + \frac{\left(\frac{21}{80} - \frac{26}{82}\right)^2}{\frac{21}{80} + \frac{26}{82}} + \frac{\left(\frac{6}{80} - \frac{5}{82}\right)^2}{\frac{6}{80} + \frac{5}{82}} \right) = 0,637$$

Таким образом, $\chi^2_{\text{эмп}} = 0,637$, что меньше критического значения $\chi^2_{0,05} = 5,99$. Согласно правилу принятия решений для критерия χ^2 , характеристики сравниваемых нами выборок совпадают на уровне значимости 0,05. Значит, до начала обучения информатике в условиях ИКОС на базе блог-технологий уровень сетевой компетентности у студентов контрольной и экспериментальной групп находился примерно на одном уровне.

Сопоставляя результаты, полученные после завершения обучения информатики с помощью разработанной нами методики в условиях ИКОС на основе

блог-технологий, используя для этой цели χ^2 -критерий Пирсона, мы можем утверждать, что существует достоверные различия распределений, состоящие в том, что имеется смещение распределения уровня сформированности сетевой компетентности экспериментальной группы в сторону более высокого значения. Такой вывод можно сделать, подсчитав по формуле (1) $\chi^2_{\text{эмп}}$ для данных, полученных по окончании обучения:

$$\chi^2_{\text{эмп}} = 80 \cdot 82 \cdot \left(\frac{\left(\frac{39}{80} - \frac{20}{82}\right)^2}{39 + 20} + \frac{\left(\frac{31}{80} - \frac{41}{82}\right)^2}{31 + 41} + \frac{\left(\frac{10}{80} - \frac{19}{82}\right)^2}{10 + 19} \right) = 10,326$$

Полученное $\chi^2_{\text{эмп}} = 10,326$ больше критического значения $\chi^2_{\text{кр}} = 5,991$ при значимости равной 0,05, для числа степеней свободы $\nu = 2$. Таким образом, после завершения обучения информатике в условиях ИКОС на базе блог-технологий уровень сетевой компетентности у студентов экспериментальной группы оказался выше, чем у студентов контрольной группы. Учитывая, что до обучения сформированность сетевой компетентности этих групп находилась на одном уровне, то с вероятностью 95% можно утверждать, что обучение информатике в условиях ИКОС на базе блог-технологий более эффективно способствует повышению у студентов уровня сетевой компетентности по сравнению с традиционным обучением.

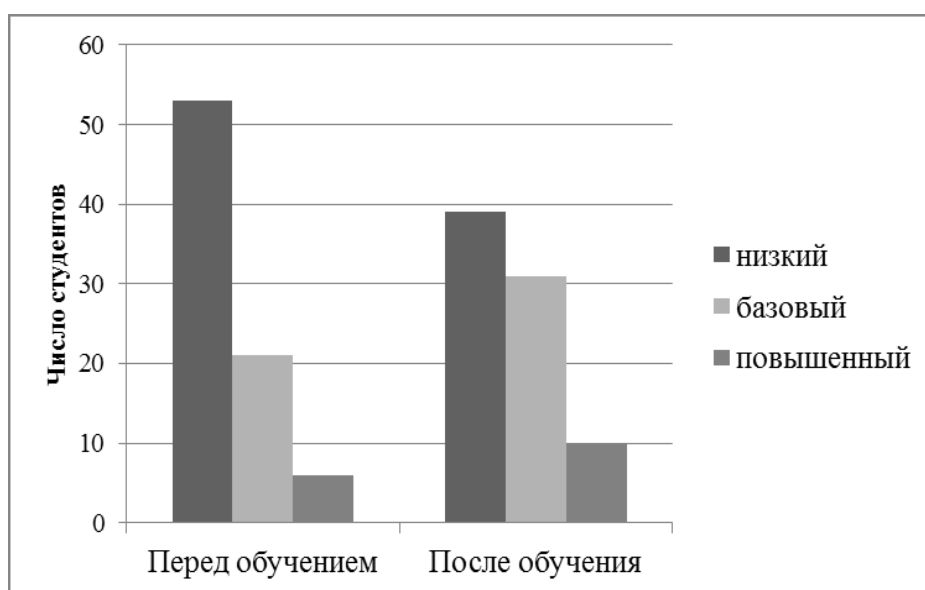


Рис. 3.5. Распределение студентов КГ по уровням сформированности сетевой компетентности до и после обучения

Сопоставление результатов контрольной группы до и после обучения позволило судить о формировании сетевой компетентности при традиционном обучении: по формуле (1) было получено, что $\chi^2_{\text{эмп}} = 5,05$, а это меньше критического значения $\chi^2_{\text{кр}} = 5,991$. Следовательно, при традиционном обучении значимого повышения уровня сформированности сетевой компетентности у студентов не происходит.

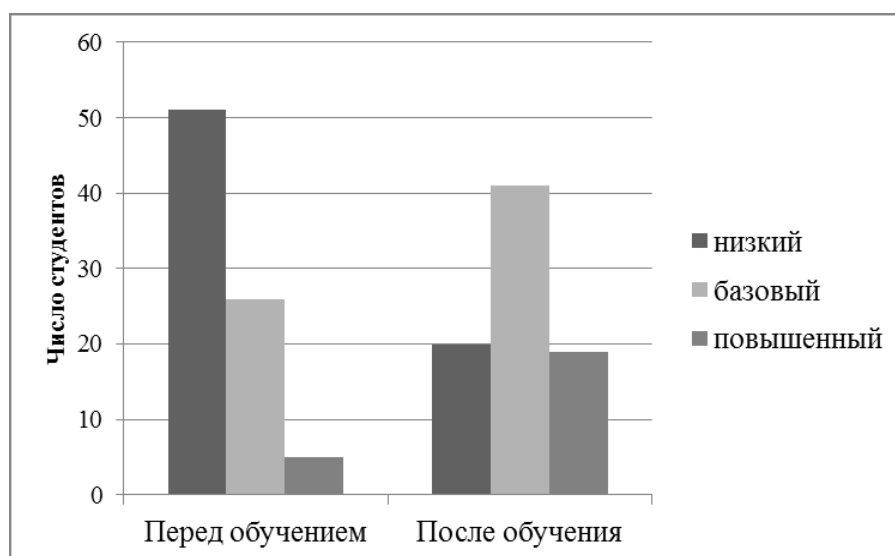


Рис. 3.6. Распределение студентов ЭГ по уровням сформированности сетевой компетентности до и после обучения

Сопоставление результатов экспериментальной группы до и после обучения по разработанной методике позволило отметить тенденцию повышения уровня сформированности сетевой компетентности, так как с помощью χ^2 -критерия Пирсона установлено статистически достоверное различие распределений (по формуле (1) вычислено $\chi^2_{\text{эксп}} = 25,06$, что больше критического значения $\chi^2_{\text{кр}} = 5,991$).

Таким образом, в ходе опытно-поисковой работы доказана результативность разработанной нами методики формирования сетевой компетентности у студентов вузов в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий. С вероятностью 95% можно утверждать, что методика формирования сетевой компетентности в условиях ИКОС на базе блог-технологий способствует повышению уровня сетевой компетентности у студентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На основе анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы обоснована актуальность интернетизации обучения, выделены этапы этого процесса, связанные с поддерживаемыми информационными процессами и используемыми сервисами сети Интернет, изучена роль сервисов Веб 2.0 в процессе интернетизации обучения.

2. Изучена и проанализирована структура ИКТ-компетентности, в рамках которой выделена актуальная сетевая компетентность и детализированы ее составляющие: технико-технологическая и коммуникационная.

3. Разработана структурная модель формирования сетевой компетентности, включающая принципы отбора технологических средств обучения для построения информационно-коммуникационной образовательной среды, определения содержания, форм и методов обучения для реализации каждого компонента сетевой компетентности.

4. На базе предложенной модели разработана методика формирования сетевой компетентности в процессе в процессе обучения информатике в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на базе блог-технологий. Результативность методики обеспечивается за счет асинхронного общения в условиях спроектированной среды.

5. Внедрение предложенной методики формирования сетевой компетентности в процессе в процессе обучения информатике обусловило статистически значимое повышение уровня сформированности сетевой компетентности, что подтверждается результатами опытно-поисковой работы.

В качестве приоритетного направления дальнейшего исследования представляется целесообразным изучение проблемы, связанной с разработкой теоретических основ формирования профессионального уровня сетевой компетентности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдуразаков М.М. Совершенствование содержания подготовки будущего учителя информатики в условиях информатизации образования: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02, 13.00.08. – М., 2007. – 43 с.
2. Абдуразаков М.М., Азиева Ж.Х. Структура, содержание и основные возможности новой информационно-коммуникационной образовательной среды // Международный научно-исследовательский журнал. – 2013. – № 8-3(15). [Электронный ресурс]. – URL: <http://research-journal.org/featured/pedagogy/struktura-soderzhanie-i-osnovnye-vozmozhnosti-novoj-informacionno-kommunikacionnoj-obrazovatelnoj-sredy> (дата обращения: 01.09.2013).
3. Абросимов В.В., Литвиненко М.В., Сельманова Н.Н. Обеспечение информационной безопасности в условиях реформирования высшей школы // Всероссийская суперкомпьютерная конференция «Научный сервис в сети Интернет: решение больших задач». – 2008. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ict.edu.ru/vconf/files/9539.pdf> (дата обращения: 01.07.2013).
4. Андреев А.А. Введение в Интернет-образование. – М.: Логос, 2003. – 73 с.
5. Андреев А.А. Игра как организационная форма обучения через Интернет: Интернет-журнал «Эйдос». – 2006. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0822-14.htm> (дата обращения: 01.07.2013).
6. Андреев А.А. Методические аспекты использования форумов при проведении занятий в Интернете // Информатика и образование. – 2006. – № 4. – С.13-16.
7. Андреев А. А. Обучение через Интернет: состояние и проблемы: персональный сайт А.А. Андреева. [Электронный ресурс]. – URL: <http://a-edu.narod.ru/sum.htm> (дата обращения: 01.07.2013).
8. Андреев А.А. Проблемы внедрения Интернет-обучения в российской высшей школе. – 2010. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.e-learning.by/Article/problemEduRus/ELearning.html> (дата обращения: 01.07.2013).
9. Андреев А.А., Леднев В.А., Семкина Т.А. Веб 2.0 в учебном процессе высшей школы // Информатизация образования-2008. Материалы Международной научно-методической конференции. – Славянск–на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2008. – С.57-60.
10. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация [Текст] – М.: Изд-во МЭСИ, 2000. – 350 с.
11. Андреев, А.А., Солдаткин В.И. Опыт использования Интернет в образовании. Аналитический обзор. – М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 1999. – 95 с.

12. Андреев А.А., Татаринова М.А. Применение современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для организации дистанционного обучения в вузе // Пятнадцатая конференция представителей региональных научно-образовательных сетей "RELARN-2008". Материалы научной конференции. – 2008. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=light&id_sec=224&id_thesis=7953 (дата обращения: 01.07.2013).
13. Андреев А.А., Фокина В.Н. Дидактический анализ программных средств для Интернет-обучения в российской высшей школе // Информационные технологии и телекоммуникации в науке и образовании (IT&T ES'2007). Материалы международной научной конференции. – М.: ЭГРИ, 2007. – С.188-189.
14. Андреев И.В. Формирование психологической устойчивости студентов к негативному влиянию интернет-технологий: автореф. дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.07. – Нижний Новгород, 2008. – 26 с.
15. Анисимова Н. С. Теоретические основы и методология использования мультимедийных технологий в обучении: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2002. – 32 с.
16. Аржанов И. Н. Методика обучения объектно-ориентированному проектированию студентов педагогических вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2000. – 18 с.
17. Баженова С.А. Образовательные ресурсы сети интернет, направленные на повышение эффективности обучения информатике в педагогическом колледже // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 4. – С. 28-31.
18. Байков В.Д. Интернет: поиск информации и продвижение сайтов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2000. – 288 с.
19. Баяндин Д.В. О структуре виртуальной среды обучения и об одном подходе к классификации программно-педагогических средств обеспечения предметного обучения // Вестник Пермского государственного педагогического университета. Серия "Информационные компьютерные технологии в образовании". – 2005. – №1. – С. 31-49
20. Бекасов И. К. Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции студентов-лингвистов с использованием интернет-технологий: английский язык, продвинутый этап обучения: автореф. дис. ... кан. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2008. – 20 с.
21. Белов С.А., Лазарева Д.Г. Обучение студентов вуза с использованием блогов как средства управления их учебно-познавательной деятельностью // Известия Алтайского государственного университета. – 2011. – № 2-2. – С.13-16.

22. Белякова Н. М. Формирование социокультурной компетенции у студентов начальных курсов языковых вузов при самостоятельной работе в сети Интернет: автореф. дисс. ... кан. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2008. – 24 с.
23. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
24. Бидайбеков Е. Ы. Информатизация образования как деятельность (задачи и проблемы) // Вопросы информатизации образования. – №18. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=articles&article_key=338 (дата обращения: 01.07.2013).
25. Богомоллов А.Н. Модели виртуальной среды обучения иностранному языку // Высшее образование в России. – 2008. – № 7. – С.57-61.
26. Бородачев С. А. Обучение коммуникационным технологиям будущих учителей информатики в электронном образовательном пространстве педагогического вуза: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2010. – 23 с.
27. Будникова Г.А. Формирование сетевой культуры учителя информатики в системе повышения квалификации: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2011. – 24 с.
28. Вайндорф-Сысоева М.Е. Виртуальная образовательная среда: категории, характеристики, схемы, таблицы, глоссарий: Учебное пособие. – М.: МГОУ, 2010. – 102 с.
29. Вайндорф-Сысоева М.Е. Виртуальная образовательная среда как неотъемлемый компонент современной системы образования // Вестник ЮУрГУ. – 2012. – № 14. – С.86-91.
30. Веревкина-Рахальская Ю. Н. Методика использования Интернет-ресурсов в формировании коммуникативной компетенции студентов специализированных вузов на материале общественно-политической тематики: 2-ой курс, английский язык: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2007. – 26 с.
31. Водопьян Г.М., Уваров А.Ю. О построении модели процесса информатизации школы. – М., 2006. – 424 с.
32. Воробьева Н. А. Педагогические условия подготовки будущего педагога к профессиональной интернет-коммуникации: автореф. дисс. ... кан. пед. наук: 13.00.08. – Омск, 2010. – 23 с.
33. Выготский Л. С. Педагогическая психология. – М., Педагогика-Пресс, 1999. – 536 с.
34. Говорков А.С. Информатизация научно-исследовательского управления в вузе // Новые образовательные технологии в вузе: сборник материалов седьмой международной научно-методической конференции, 8-10 февраля 2010 года. В 2-х частях. Часть 1. – Екатеринбург, 2010. – С.92-96.

35. Голубев О.Б. Интернет-проект в интегрированном курсе «математика и информатика» для студентов гуманитарных профилей // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2008. – №3. – с.271-274.
36. Грамаков Д.А. Об использовании Web 2.0 и других интернет сервисов в молодежных информационных интернет-порталах // Педагогическая информатика. – 2008. – №2. – С.53-59.
37. Григорьев С.Г., Гриншкун, В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. – Томск: Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2008. – 286 с.
38. Гриншкун, В.В. Подготовка педагогов к применению электронных ресурсов для обучения информатике студентов вузов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – МГПУ. Москва. – 2009. – №17. – С. 29-34.
39. Губин С.Ю., Матчин В.Т., Мордвинов В.А. Интернет-технологии в высшей школе в период реформирования российского образования / под ред. Н.Н. Евтихеева. – М., 1998. – 56 с.
40. Гусева В.Е. Интернет как информационно-образовательная гуманитарная среда современного общества // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2006. – № 24. – С. 396-405.
41. Гусева В. Е. Организация самостоятельной работы студентов гуманитарного вуза по математике с использованием Интернет: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Омск, 2008. – 24 с.
42. Гюльмагомедов Т. Х. Организационно-методическое обеспечение использования интернет-технологий в процессе профессиональной подготовки будущих юристов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Махачкала, 2005. – 22 с.
43. Девтерова З.Р. Дидактические основы использования интернет-технологий в обучении иностранным языкам студентов неязыкового вуза: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Майкоп, 2007. – 26 с.
44. Дерябо С.Д. Диагностический анализ эффективности образовательных сред: пособие для учителя / под ред. В.П. Лебедевой, В.И. Панова. – М.: Молодая гвардия, 1997. – 214 с.
45. Дмитриева М.Н. О методиках интенсификации самостоятельной работы и контроля знаний студентов гуманитарных специальностей при обучении математике и информатике // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2009. – № 2. – С. 225-229.
46. Дронов В. Современная информационно-образовательная среда – важнейшее условие на пути к новому качеству образования // Просвещение. Информационно-публицистический бюллетень. – Спецвыпуск, август 2009.

[Электронный ресурс]. – URL: http://www.prosv.ru/ebooks/bulleten/bul_sp.pdf (дата обращения: 01.07.2013).

47. Дубова Н. Web 2.0: перелом в парадигме обучения // Открытые системы. – №9. – 2008. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.osp.ru/os/2008/09/5717450/> (дата обращения: 01.07.2013).

48. Дубовикова Е. М. Обучение студентов неязыковых вузов иноязычной виртуальной коммуникации в массово-информационной среде Интернет: На материале английского языка : автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Пятигорск, 2006. – 21 с.

49. Егоров В. С. Философия открытого мира. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО "МОДЭК", 2002. – 320 с.

50. Емец Н. П. Использование интерактивных компьютерных моделей в обучении астрономии студентов физических специальностей педагогических вузов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2009. – 18 с.

51. Ершов А. Информатизация: от компьютерной грамотности учащихся к информационной культуре общества // Коммунист. – 1988. – № 2. – С. 83.

52. Зайцева Е.Н. Информационно-обучающая среда: проблемы формирования и организации учебного процесса // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2003. – Т. 6. – № 2. – С. 145-159.

53. Занозин Д. А. Формирование аналитических умений у будущих учителей в процессе изучения педагогических дисциплин средствами интернет-технологий: автореф. дисс. ... кан. пед. наук: 13.00.08. – Нижний Новгород, 2011. – 23 с.

54. Затулий А. И., Бурнаева Е. М. Информатика и web-образование: направления, проблемы, перспективы // Педагогическое образование в России. – 2009. – № 4. – С. 124-131.

55. Зенкина С. В., Васильченко С. Х. Функциональные особенности формирования персональной образовательной среды как средства индивидуализации обучения на основе информационных технологий // Информатика и образование. – 2010. – №12. – С.104-108.

56. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб. пособие для вузов / под ред. А. Н. Ковшова. – М.: Академия, 2005. – 336 с.

57. Иванов С. Ю. Обучение решению сложных задач в системе элективных курсов по информатике: автореф. дисс. ... кан. пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2007. – 26 с.

58. Иванченко Д.А. Перспективы применения блог-технологий в Интернет-обучении // Информатика и образование. – 2007. – № 2. – С 120–122.

59. Иванченко Д.А. Роль Интернет-пространства в формировании образовательной информационной среды // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. – №2. – С. 19-31.
60. Ильин В. Интернет-технологии в вузе // Высшее образование в России. – 2005. – № 8. – С.157–160.
61. Ильченко О. А. Условия персонифицированного обучения в информационной среде // Высшее образование в России. – 2008. – №12. – С.116-121
62. Ильченко О.А. Психолого-педагогические требования при обучении с использованием средств компьютерных и телекоммуникационных технологий // Материалы конференции «Образование в информационную эпоху». – М., 2001. – С. 191–198.
63. Интернет-технологии в образовании: учебно-методическое пособие. Часть 3. / Абалуев Р.Н., Астафьева Н.Г., Баскакова Н.И. и др. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002. – 114 с.
64. Интернетизация образования: официальный сайт Министерства Образования и Науки РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.mon.gov.ru/pro/pnpo/int/> (дата обращения: 01.07.2013).
65. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / под ред. М. В. Моисеевой. – М.: Издательский центр «Камерон», 2004. – 216 с.
66. Информатизация образования в России: сети, информационные ресурсы, технологии (аналитический доклад) // Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. – М.: ИИТО. – 1997. – 52 с.
67. Капустина Т. В. Теория и практика создания и использования в педагогическом вузе новых информационных технологий на основе компьютерной системы Mathematica (физико-математический факультет): автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02, 13.00.08. – Москва, 2001. – 39 с.
68. Карелова Е.И. Учебно-методический комплекс «Интернет-технологии образованию»: основы информационных технологий для учителя: лабораторный практикум / Е.И. Карелова, Т.А. Шумихина. – М.: Федерация Интернет образования, 2002. – 148 с.
69. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе / пер. с англ. А. Матвеева / под ред. В. Харитонов. – Екатеринбург: У-Фактория (при участии изд-ва Гуманитарного ун-та), 2004. – 328 с.
70. Катержина С. Ф. Развитие познавательной самостоятельности студентов технического вуза при обучении математике с использованием Web-технологий: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Ярославль. 2010. – 174 с.
71. Когнитивная лингвистика: сб. науч. тр. / под ред. Л. А. Манерко. – Рязань, 2007. – 269 с.
72. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь. – М.: Академия, 2005. – 176 с.

73. Корниенко Ю.М. Педагогические условия применения интернет-технологий в профессиональной подготовке студентов исторических специальностей: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Ставрополь, 2005. – 20 с.
74. Корнилов Ю. В. Педагогическое обеспечение информационно-образовательной среды средствами сетевых и мультимедиа технологий: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Якутск. 2009. – 157 с.
75. Королева Н. Ю. Виртуальная среда обучения предмету: понятие и процесс формирования // Проблемы информатики. – 2009. – № 2. – С. 80-84.
76. Королева Н.Ю., Митина Е.Г., Рыжова Н.И. Принципы взаимодействия образовательных сред в условиях виртуализации учебного процесса (на примере подготовки учителей биологии и информатики) // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 6-2. – С. 271-274.
77. Коротенков Ю.Г. Информационная образовательная среда основной школы. – М.: Академия АйТи, 2011. – 152 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://eor.it.ru/eor/file.php/1/metod_material/Uchebnoe_posobie_IOS.pdf (дата обращения: 01.07.2013).
78. Кочетов А.Н. Влияние Интернета на развитие общества // Информационное общество. – 1999. – Вып. 5. – С. 43-48.
79. Кошеляева Е. Д. Методика развития социокультурных умений студентов посредством социального сервиса "Вики": английский язык, языковой вуз: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2010. – 21 с.
80. Кречетников К. Г., Кречетникова И. В. Социальные сетевые сервисы в образовании // Открытое и дистанционное образование. – 2010. – №3. – С. 45-51.
81. Крыжевич А.С., Фещенко А.В. Применение технологий Веб 2.0 в дистанционном обучении школьников // Открытое и дистанционное образование. – 2009. – №4. – С. 50-54.
82. Кузнецов А.А. Проект федерального общеобразовательного стандарта по информатике // В сб. Информатика и информационная культура в современной школе. – Самара: СИПКРО, 1996. – С.69-79
83. Кулагин В.П., Кузнецов Ю.М. Виртуальная среда обучения как элемент онлайн-сообщества // XIV Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2007». [Электронный ресурс]. – URL: http://tm.ifmo.ru/tm2007/db/doc/get_thes.php?id=298 (дата обращения: 01.07.2013).
84. Курьянов М.А., Половцев В.С. Активные методы обучения : метод. пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 80 с.
85. Лазуткина Е.В. Использование блогов в формировании информационной культуры студентов // Открытое и дистанционное образование. – 2010. – №1. – С.68-73.

86. Лазуткина Е.В. Проблемно-объектный комплекс регулирования новостной информации в блогосфере Рунета: автореф. дисс. ... канд филолог. наук: 10.01.10. – Краснодар, 2010. – 23 с.
87. Лапчик М.П. О целях информатического образования учащихся // Информатика и образование. – 2008. – №3. – С.2-6.
88. Лапчик М.П., Удалов С., Лапчик Д., Гайдамак Е., Федорова Г. От корпоративной компьютерной сети к интегрированной информационно-образовательной среде // Высшее образование в России. – 2008. – № 6. – С. 93-99.
89. Лилье М.В. Организация обучения студентов-технологов средствами информационных технологий: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Н. Новгород, 2006. – 24 с.
90. Львова О.В. Использование информационно-коммуникационных технологий для организации и проведения проектной деятельности (при обучении иностранным языкам в средней школе): автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2007. – 28 с.
91. Макарчук Т.А. Педагогические условия использования дистанционных технологий в системе самостоятельной работы студентов по информатике // Информатика и системы управления. – 2004. – № 1 (07). – С. 144-154.
92. Маняхина В. Г. Организация внеаудиторной самостоятельной работы будущих учителей информатики в условиях применения сетевых дистанционных образовательных технологий: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2009. – 17 с.
93. Матрос Д.Ш. Основы теории информатизации процесса обучения // Педагогика. – 2007. – №6. – С. 11-18
94. Медведева М.С. Интегрированная образовательная среда – необходимое условие смешанного обучения // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – №10(18). [Электронный ресурс]. – URL: <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/10/medvedeva.pdf> (дата обращения: 01.07.2013).
95. Мельник Е. В. Содержание коммуникативной компетентности педагога // Психология и школа: научно-практ. журнал. – 2004. – № 4. – С. 36-42.
96. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студ. пед. вузов/ М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер / под общей ред. М. П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.
97. Минина Н.К. Формирование информационной картины мира на уроках информатики с использованием интернет-технологий // Вестник Брянского государственного университета. – 2008. – № 1. – С. 161-164.
98. Михайлов В.А. Интернет как информационно-образовательная среда // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2012. – № 3. – С. 17-24.

99. Могилев А.В. Принципы системной информатизации образования // Регинформ-99. – Пермь, 1999. – С. 53-56.
100. Морев И.А. Образовательные информационные технологии. Часть 1. Обучение: Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2004. – 162 с.
101. Мусинова Н. В. Методика использования средств мультимедиа и интернет-технологий для развития исследовательских умений учащихся в разделе "животные": автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2007. – 18 с.
102. Насонова Е. А. Обучение профессионально-ориентированному диалогическому общению студентов в условиях учебной автономии средствами интернет-чата: неязыковой вуз, английский язык: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Тамбов, 2008. – 25 с.
103. Николаева Л.В. Управление самостоятельной работой студентов в интерактивной информационно-образовательной среде // Вестник Бурятского государственного университета. – 2011. – № 1. – С. 160-163.
104. Ниматулаев М. М. Подготовка учителей информатики в педвузе к использованию web-технологий в профессиональной деятельности: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2002. – 182 с.
105. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). – М: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.
106. Носкова Л.Г. Дневник как средство формирования языковой личности // Педагогика. – 2010. – №2. – С.37-43.
107. Носкова Т. Н. Виртуальная образовательная среда: преподаватель и студент // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2011. – № 142. – С. 119-126.
108. Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования. Каталог. Выпуск 5. – Москва. 2008. – 80 с.
109. Основы открытого образования / Андреев А.А., Каплан С.Л., Краснова Г.А. [и др.] / отв. ред. В.И. Солдаткин. – Т. 1. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 676 с.
110. Останний И. Н. Формирование готовности студентов педагогических вузов к использованию интернет-технологий в образовательном процессе: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Москва, 2007. – 16 с.
111. Павельева Т.Ю. Методика развития умений письменной речи студентов средствами учебного интернет-блога: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Тамбов, 2010. – 21 с.
112. Патаракин Е.Д. От использования контента к совместному творчеству. Анализ сетевого сообщества Летописи.ру // Вопросы образования. – 2009. – №3. – С. 114-129.

113. Патаракин Е. Д. Построение учебной среды из множества личных «кирпичиков» // Высшее образование в России. – 2008. – № 8. – С. 59-64.
114. Патаракин Е.Д. Сетевые сообщества и обучение. – М.: ПЕР-СЭ. – 2006. – 112 с.
115. Патаракин Е.Д. Устройство сетевых сообществ. Проект "Обучение и доступ к Интернет". – Нижний Новгород, 2004. – 53 с.
116. Патаракин Е. Д. Характеристики социальных сервисов веб 2.0 // Информационные технологии в управлении образованием: IV Всероссийская конференция. Псков-2007. [Электронный ресурс]. – URL: <http://conf2007.pskovedu.ru/files/thesis/628.doc?PHPSESSID=cb721fbeab289bb4d5db9756881f4825> (дата обращения: 01.07.2013).
117. Патаракин Е.Д., Ярмахов Д.Б. Веб 2.0 – управление изучение и копирование // Образовательные технологии и общество. – 2007. – № 10. – С. 245-258. [Электронный ресурс]. – URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10_i2/html/2.htm (дата обращения: 01.07.2013).
118. Пахомова Н. В. Диагностические задания как компонент содержания интегрированного курса естественнонаучной направленности: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – СПб., 1997. – 260 с.
119. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов [и др.] / Под ред. С.А. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.
120. Педагогические технологии дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат. М. В. Моисеева, А. Е. Петров [и др.] / под ред. Е.С. Палат. – М.: Издательский центр «Академия». 2006. – 400 с.
121. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Загвязинский, А. Ф. Закирова, Т. А. Строкова [и др.] / под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.
122. Пескова Л. А. Методы и средства интерактивного взаимодействия студентов и преподавателей в Интернет-обучении: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Улан-Удэ, 2006. – 165 с.
123. Петренко М.А. Теория педагогической интеракции: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Ростов-на-Дону, 2010. – 49 с.
124. Петрищева Н. С. Методика формирования социокультурной компетенции студентов специальности "юриспруденция" посредством учебных интернет-проектов: английский язык: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2011. – 23 с.

125. Полат Е.С. Дистанционное обучение. [Электронный ресурс]. – URL: http://scholar.urf.ac.ru/ped_journal/numero4/pedag/polat.html (дата обращения: 01.07.2013).

126. Положенцева Л. Д. Интернет-коммуникации в курсе астрофизики педагогического вуза: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2006. – 18 с.

127. Полуэктов А.В. Формирование ИКТ-компетентности студентов специальности «Информатика» // Электронный научный журнал «Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании». – 2009, ноябрь. – № 03 (03). [Электронный ресурс]. – URL: <http://journal.kuzspa.ru/articles/17> (дата обращения: 01.07.2013).

128. Полякова В. А. Подготовка педагога к диалоговому взаимодействию в сетевых педагогических сообществах: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Ярославль, 2009. – 27 с.

129. Полякова С.В. Особенности блоггового дискурса // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. – 2010. – №2. – С. 41-45.

130. Помелова М.С. Интерактивные средства обучения в инновационной образовательной среде // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2011. – № 4. – С. 177-180.

131. Потехина Е. В. Использование интернет-технологий при обучении студентов гуманитарных специальностей математическим дисциплинам: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Ставрополь, 2004. – 188 с.

132. Преподавание в сети Интернет // Отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: Высшая школа, 2003. – 792 с.

133. Пушкин В. Г., Урсул А. Д. Информатика, кибернетика, интеллект. Философские очерки. – Издательство "Штиинца", 1989. [Электронный ресурс]. – URL: http://sbiblio.com/biblio/archive/pushkin_informatika_kibernetika_intellekt/ (дата обращения: 01.07.2013).

134. Рагулина М.И. Реализация лабораторного практикума по методике обучения информатике средствами e-learning // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 1 (32) – С.140-143.

135. Роберт И.В. Теоретические основы развития информатизации образования в современных условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации // Информатика и образование. – 2008. – №5. – С. 3-15.

136. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования: Монография. – М.: ИИО РАО, 2007. – 234 с.

137. Роберт И.В. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования // Информатика и образование. – 2004. – № 6. – С. 63–70.

138. Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2008. – 312 с.
139. Розина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация. Теория и практика. – М.: Логос, 2005. – 460 с.
140. Розина И. Н. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М., 2005. – 50 с.
141. Розина И.Н., Филимоненко Л.А. Становление организации обучения школьной информатике: от алгоритмизации до Образования 2.0 // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2010. – Т. 13. № 2. – С. 277-288.
142. Романов Е.П. Подготовка учителя к использованию интернет-технологий в профессиональной деятельности: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Магнитогорск, 2006. – 178 с.
143. Рубанов А.М., Молоткова Н.В. Информационно-образовательная среда как базовый ресурс формирования инновационного потенциала образовательной организации // Перспективы науки. – 2011. – № 19. – С. 54-59.
144. Рубашкин Д. Д. Информатизация образования и формирование учебной среды школы: новые квалификации учителя // Вопросы образования. – 2010. – № 4. – С. 85-101.
145. Рубин Ю.Б., Андреев А.А. Педагогическая система виртуального обучения. [Электронный ресурс]. – URL: <http://ito.su/1999/III/2/266.html> (дата обращения: 01.07.2013).
146. Рыбалко Т.Г. Использование социальных сервисов Веб 2.0. в профессиональном лингвообразовании // Стендовый доклад. Всероссийская научно-практическая конференция "Электронная Казань" (27-29 апреля 2009). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ksu.ru/conf/ek2009/sbornik/95.doc> (дата обращения: 01.07.2013).
147. Самосушев В.Л. «Интернет-технологии в современном школьном образовании»: размышления на заданную тему. Научно-практическая конференция "Интернет-технологии в современном школьном образовании". – 2001. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ioso.ru/ts/s010608/samosushev.htm> (дата обращения: 01.07.2013).
148. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.
149. Сервисы Интернет. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=607237> (дата обращения: 01.07.2013).

150. Сергеев А.Н. Подготовка будущих учителей информатики к профессиональной деятельности в сетевых сообществах Интернета: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2010. – 39 с.
151. Сергеев С.Ф. Возможности и ограничения Интернета как образовательной среды // Народное образование. – 2012. – № 5. – С. 201-207.
152. Сетевые технологии локальных сетей. Обучение в интернет. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.lessons-tva.info/edu/telecom-loc/m1t5_3loc.html (дата обращения: 01.07.2013).
153. Сидорова Е.В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.
154. Сиротина И.К. Интерактивная образовательная среда как фактор оптимизации процесса формирования математической культуры личности // Инновации в науке. – 2012. – № 11-2. – С. 34-41.
155. Скибицкий Э.Г. Методика профессионального обучения: Учеб. пособие. – Новосибирск: НГАУ, 2008. – 166 с.
156. Соколов А.А. Дидактические основы профессиональной подготовки менеджеров в системе непрерывного дистанционного обучения средствами интернет-технологий: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Москва, 2006. – 19 с.
157. Соловьева Т. А. Использование дистанционных образовательных технологий при обучении будущих учителей информатики построению рекурсивных алгоритмов: автореф. дисс. ... кан. пед. наук: 13.00.02. – Тула, 2008. – 23 с.
158. Солонин В.В. Интернет-технологии в интересующем образовании // Информатика и образование. – 2007. – № 4. – С 111—114.
159. Солонин В.В. Персональный Интернет-комплекс и персонализированное образование // Информатика и образование. – 2006. – № 5. – С 111—113.
160. Солтыс А. Интернет-дневники как социальное явление. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mobimag.ru/Articles/1915/Internet-dnevnik_kak_sodalnoe_yavlerue.htm (дата обращения: 01.07.2013).
161. Сурхаев М. А. Развитие системы подготовки будущих учителей информатики для работы в условиях новой информационно-коммуникационной образовательной среды: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02, 13.00.08. – Москва. 2010. – 47 с.
162. Сысоев П.В. Блог-технология в обучении иностранному языку // Язык и культура. – 2012. – № 4 (20). – С. 115-127.
163. Тагунова И.А. Модель мирового образовательного пространства в контексте Интернет // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2009. – № 4. – С.3-15
164. Тагунова И.А. Процессы развития образования в период перехода к информационному обществу // Вестник Университета Российской академии образования. – 2009. – №3. – С. 53-61.

165. Тагунова И.А., Шевцов Т.И. Особенности международного образования в сети Интернет // Вестник Университета Российской академии образования. – 2009. – №2. – С. 97.
166. Теория и методика обучения информатике: учебник / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, М.И. Рагулина и др.; под ред. М.П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 592 с.
167. Технологии проектирования социальной среды: учебно-методический комплекс. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. – 269 с.
168. Тихомиров В.П., Солдаткин В.И., Лобачев С.Л. Среда Интернет-обучения системы образования России: проект Глобального виртуального университета. – М.: Издательство МЭСИ, 2000. – 332 с.
169. Тихомиров В.П. Реализация концепции виртуальной образовательной среды как организационно-техническая основа дистанционного обучения (на примере МЭСИ). [Электронный ресурс]. – URL: http://www.e-joe.ru/sod/97/1_97/st045.html (дата обращения: 01.07.2013).
170. Тихонов А.Н. Образование и информатика на пороге 21 века // Международное сотрудничество. Образование и новые информационные технологии. 1996. – № 2. – С. 5-6.
171. Трайнев В. А., Теплышев В. Ю., Трайнев И. В. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011. – 320 с.
172. Трайнев, В.А., Гуркин В.Ф., Трайнев О.В. Дистанционное обучение и его развитие: (Обобщение методологии и практики использования) – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2007. – 293 с.
173. Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория // Интернет-журнал "Эйдос". – 2005. – 10 сентября. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm> (дата обращения: 01.07.2013).
174. Уваров А.Ю., Авдеева С.М. Российская школа на пути к информационному обществу: проект «Информатизация системы образования» // Вопросы образования. – 2005. – № 3. – С. 33–53.
175. Уваров А.Ю., Водопьян Г.М. Распространение инновационных учебно-методических материалов. – М.: Университетская книга, 2008. – 176 с.
176. Урсул А.Д. Информатизация общества и переход к устойчивому развитию цивилизации // Информационное общество. – 1993. – вып. 1-2. – С.35-45.
177. Учим и учимся с Веб 2.0. Быстрый старт. Руководство к действию / Быховский Я.С, Коровко А.В., Патаракин Е.Д. и др. – М: Интуит.ру, 2007. – 95 с.
178. Федеральный закон от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации». [Электронный ресурс]. – URL: http://www.russianlaw.net/law/isp/t3_1995/ (дата обращения: 01.07.2013).

179. Федорова Г.А. Дистанционные образовательные технологии в методической подготовке будущих учителей информатики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 3. – С. 68-68.
180. Фещенко А.В. Веб-сайт университета в современном информационно-коммуникационном пространстве // Открытое и дистанционное образование. – 2010. – №.1. – С. 29-34.
181. Филатова А.В. Оптимизация преподавания иностранных языков посредством блог-технологий: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2009. – 197 с.
182. Филиппов О.П., Филиппова Е. Б. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». [Электронный ресурс]. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/616247/> (дата обращения: 01.07.2013).
183. Фролов И. Блог в помощь или Блогосфера как информационная составляющая образовательного пространства региона // Учительская газета. – 9 декабря 2008 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ug.ru/archive/26837> (дата обращения: 01.07.2013).
184. Хеннер Е.К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 188 с.
185. Хуторской А.В. Виртуальное образование и русский космизм. Интернет-журнал «Эйдос». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/1999/0105.htm> (дата обращения: 01.07.2013).
186. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Интернет-журнал «Эйдос». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения: 01.07.2013).
187. Чувилина О. В. Методика обучения студентов неязыкового вуза самостоятельной работе с материалами СМИ при использовании интернет-технологий: английский язык: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Нижний Новгород, 2009. – 26 с.
188. Шабанов А.Г. Формы, методы и средства в дистанционном обучении // Инновации в образовании. – 2005. – № 2. – С.102-116
189. Швырина Г.В. Преподавание русского языка на основе Интернет-ресурсов // Русская словесность. – 2010. – №1. – с. 9-10.
190. Шехонин А.А., Тарлыков В.А. Оценивание компетенций в сетевой среде вуза // Высшее образование в России. – 2009. – № 9 – С.17-25.
191. Ширшов Е. В., Ефимова Е. В. Организация учебной деятельности в вузе на основе информационно-коммуникативных технологий. – М.: Университетская книга; М.: Логос, 2006. – 270 с.

192. Шитова В.А. Виртуальная образовательная среда и дистанционное обучение: характеристика понятий. Открытый класс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.openclass.ru/node/57520> (дата обращения: 01.07.2013).
193. Шутикова М.Н. Построение содержания общеобразовательного курса информатики на основе развития концепции коммуникативной деятельности: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2009. – 44 с.
194. Юсупов Р.М., Заболотский В.П. Научно-методологические основы информатизации. – СПб.: Наука, 2000. – 455 с.
195. Якушина Е.В. Методика обучения работе с информационными ресурсами на основе действующей модели Интернета: автореферат дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2002. – 26 с.
196. Beale R. Blogs, reflective practice, and student-centered learning. In D. Ramduny-Ellis & D.Rachovides (Eds.), Proceedings of the 21st BCS HCI Group Conference, Volume 2, Lancaster University, UK:British Computer Society. – 2007. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.bcs.org/upload/pdf/ewic_hc07_sppaper1.pdf (дата обращения: 01.07.2013).
197. Blood R. The weblog handbook: practical advice on creating and maintaining your blog. Cambridge, mass.: perseus publishing. – 2002.
198. Campbell A. Using LiveJournal for Authentic Communication in EFL Classes // The Internet TESL Journal, 9(2). [Электронный ресурс]. – URL: <http://iteslj.org/Techniques/Campbell-LiveJournal/> (дата обращения: 01.07.2013).
199. developerWorks Interviews: Tim Berners-Lee. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206txt.html> (дата обращения: 01.07.2013).
200. Downes S. E-learning 2.0. – ELearn Magazine. – October, 2005. [Электронный ресурс]. – URL: <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968> (дата обращения: 01.07.2013).
201. Ellsworth, J. H. Education on the Internet. – Indianapolis, Ind. Sams. – 1994.
202. Ferdig R. E., Trammell K. D. Content Delivery in the ‘Blogosphere // T.H.E. Journal. – February, 2004. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.the-journal.com/magazine/vault/A4677D.cfm> (дата обращения: 01.07.2013).
203. Groves, P., Lee, S., Stephens, C. (No date). Existing tools & projects for On-line teaching. [Электронный ресурс]. – URL: <http://projects.oucs.ox.ac.uk/jtap/reports/teaching/> (дата обращения: 01.07.2013).
204. Number of Internet users worldwide reaches two billion. Phys.org. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.physorg.com/news/2011-01-internet-users-worldwide-billion.html> (дата обращения: 01.07.2013).

205. O'Reilly T. What Is Web 2.0. – 30.09. 2005. [Электронный ресурс]. – URL: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (дата обращения: 01.07.2013).

206. Report: Internet Economy Set to Nearly Double to \$4.2T by 2016. [Электронный ресурс]. – URL: <http://allthingsd.com/20120127/report-internet-economy-set-to-nearly-double-to-4-2t-by-2016/> (дата обращения: 01.07.2013).

207. Web 2.0-based E-learning: applying social informatics for tertiary teaching // Mark J.W. Lee and Catherine McLoughlin, editors. IGI Global, 2011.

208. Winer D. 2003. What Makes a Weblog a Weblog? Weblogs at Harvard Law. – 2003. [Электронный ресурс]. – URL: <http://blogs.law.harvard.edu/whatMakesAWeblogAWeblog> (дата обращения: 01.07.2013).

ПРИЛОЖЕНИЕ

*Примеры диагностических заданий для формирования
техничко-технологического компонента сетевой компетентности*

№ п/п	Пример диагностического задания базового уровня	Проверяемые компоненты сетевой компетентности
1	Пройти он-лайн тест по теме «Работа с браузером и электронной почтой»	СК-1, СК-2
2	Разместить ответы на вопросы по теме «Всемирная паутина» в форуме и (или) чате	СК-1, СК-3
3	Написать в MS Word эссе на тему «Должно ли программное обеспечение быть бесплатным», загрузить файл в облачное хранилище данных и открыть доступ преподавателю	СК-1, СК-4
4	Создать в он-лайн офисе презентацию на тему «Устройство ПК», открыть доступ и переслать преподавателю приглашение для просмотра по электронной почте	СК-1, СК-2, СК-5
5	Принять участие в электронном семинаре в блоге (на форуме) на тему «Авторское право в сети Интернет»	СК-1, СК-7, СК-10
6	Составить список ссылок на Вики-ресурсы на тему «Измерение информации», переслать список преподавателю по электронной почте	СК-1, СК-2, СК-6
7	Создать блог, описывающий проблему безопасности информации в сети Интернет	СК-1, СК-7, СК-10
8	Создать коллекцию социальных закладок на тему «Классификации компьютерных сетей», разместить ссылку на коллекцию в личном блоге	СК-1, СК-7, СК-8
9	Принять участие в электронном семинаре в социальной сети на тему «Будущее Интернет»	СК-1, СК-9, СК-10
10	Разработать групповой проблемный блог, создать несколько веб-страниц, добавить гаджеты и ссылки на документы в он-лайн офисе. Отослать преподавателю ссылку на блог по электронной почте (социальной сети)	СК-1, СК-2 (СК-9), СК-4, СК-5, СК-7, СК-10, СК-11, СК-12

Научное издание

Василюк Надежда Николаевна

**Формирование сетевой компетентности
при обучении информатике студентов вузов**

Монография

Издается в авторской редакции
Компьютерная верстка: *Н. Н. Василюк*

Объем данных 2,55 Мб
Подписано к использованию 17.09.2021

Размещено в открытом доступе
на сайте www.psu.ru
в разделе НАУКА / Электронные публикации
и в электронной мультимедийной библиотеке ELiS

Издательский центр
Пермского государственного
национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15