

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Факультет *цифровой экономики, управления и бизнес-информатики*

Кафедра *экономики и менеджмента инфокоммуникаций*

Допустить к защите
Заведующий кафедрой

(подпись) (Ф.И.О.)
“ ” _____ Г.

РЕФЕРАТИВНАЯ РАБОТА

Применение инфокоммуникационных технологий

(тема реферата)

Вид квалификационной работы

реферат

(реферат, дипломный проект, магистерская диссертация)

Направление/специальность подготовки

(код и наименование направления/специальности)

Направленность (профиль)

(наименование)

Квалификация *экономист-менеджер*

(наименование квалификации в соответствии с ФГОС ВО / ГОС ВПО)

Студент:

(Ф.И.О., № группы) (подпись)

Научный руководитель:

Старкова Татьяна Николаевна _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Санкт-Петербург

2018

Работа написана мною самостоятельно и не содержит неправомерных заимствований

(дата)

(подпись)

Текст ВКР размещен в электронно-библиотечной системе университета

Руководитель отдела комплектования библиотеки _____

(Ф.И.О.)

(дата)

(подпись)

Коэффициент оригинальности реферата _____ % .

Проверил: _____

(Должность, Ф.И.О.)

(дата)

(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Факультет цифровой экономики, управления и бизнес-информатики

Кафедра экономики и менеджмента инфокоммуникаций

Направление (специальность) _____

(код и наименование)

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____

В.В. Макаров

(Ф.И.О., подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение реферата

1. Студент _____ № группы _____
(фамилия, имя, отчество)

2. Руководитель Старкова Татьяна Николаевна
(фамилия, имя, отчество, должность, уч. степень и звание)

3. Квалификация _____
(наименование в соответствии с ФГОС ВО/ ГОС ВПО)

4. Вид работы реферат
(бакалаврская работа, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация)

5. Тема ВКР Применение инфокоммуникационных технологий

утверждена приказом ректора университета от _____

6. Исходные данные (технические требования): Для выполнения реферата потребуются: анализ основных направления развития образования в РФ; изучение возможностей применения инфокоммуникационных в сфере образования.

9. Консультанты по РР с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Подпись дата	
		Задание выдал	Задание Принял

Дата выдачи задания « _____ » _____ 20 г.

Дата представления РР к защите « _____ » _____ 20 г.

Руководитель РР _____
(подпись)

Студент _____
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов РР	Примечание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Студент

_____ (подпись)

Руководитель реферата

_____ (подпись)

Реферат

Реферат содержит страницы, рисунков, таблиц, источников литературы.

Ключевые слова: инфокоммуникационные технологии в образовании, электронное обучение.

Объектом исследования является

Цель реферативной работы – создание базы для поиска информации при написании РР.

В процессе исследования были проведены следующие работы:

Результатом работы является повышение результативности процесса написания ВКР.

Результаты, полученные в ходе исследования, имеют практическую значимость.

Содержание

Введение	9
1 Применение инфокоммуникационных технологий	10
1.1 Нормативно-законодательная база	10
1.1.1 Задачи развития образования в России	10
1.1.2 Основные направления развития сферы образования	14
1.2 Непрерывное образование – основа информационного общества.....	16
1.2.1 Инфокоммуникационные технологии и услуги	18
1.2.2 Термины в сфере инфокоммуникационных технологий..	19
1.3 Стандартизация инфокоммуникационных технологий в образовании.....	21
2 Совершенствование процесса обучения – результат применения инфокоммуникационных технологий	24
2.1 Применение инфокоммуникационных технологий – стратегическое направление развития образования	24
2.2 Дополнительные компетенции и ИКТО	26
3 Оценка результативности системы мероприятий по совершенствованию процесса обучения	28
Заключение.....	31
Список использованных источников	32

Введение

В Российской Федерации высшее образование бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации и среднее профессиональное составляют совокупность уровней профессионального образования. [1]

Информационный символ или фирменный знак, который выделял выпускников учебного заведения из общей массы молодежи, в настоящее время отошел на второй план, электронное портфолио пока находится в зачаточном состоянии. Электронное портфолио – результат взаимодействия обучаемого и информационной системы, которую можно представить как информационно-управляющую систему образования. При этом управление осуществляется при создании интеллектуального капитала, а информационные ресурсы присутствуют на входе в систему и на выходе из нее [2]. Эффективность функционирования системы образования определяется наличием организационно-методического обеспечения, финансирования и результативной работой высших учебных заведений.

1 Применение инфокоммуникационных технологий

1.1 Нормативно-законодательная база

Общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование являются предметом регулирования Федерального закона об образовании.

1.1.1 Задачи развития образования в России

В Федеральной целевой программе развития образования в России на 2016-2020гг. поставлены ряд задач:

- создание и распространение структурных и технологических инноваций в среднем профессиональном и высшем образовании;
- развитие современных механизмов и технологий общего образования;
- реализация мер по развитию научно-образовательной и творческой среды в образовательных организациях, развитие эффективной системы дополнительного образования детей;
- создание инфраструктуры, обеспечивающей условия подготовки кадров для современной экономики;
- формирование востребованной системы оценки качества образования и образовательных результатов.

В основе реализации всех этих задач находятся информационные технологии, которые позволяют:

- расширить права граждан путем предоставления моментального доступа к разнообразной информации;
- увеличить возможности людей участвовать в процессе принятия политических решений и следить за действиями правительств;

- делают возможным активно производить информацию, а не только ее потреблять;
- обеспечивать средства защиты частной жизни и анонимности личных посланий и коммуникаций.

Федеральный закон об образовании в последней редакции определяет образование как единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях *интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.*

К интересам общества следует отнести развитие и переход от постиндустриального к информационному.

К характерным чертам и признакам информационного общества следует отнести:

– формирование единого информационно-коммуникационного пространства России как части мирового информационного пространства, полноправное участие России в процессах информационной и экономической интеграции регионов, стран и народов;

– становление и в последующем доминирование в экономике новых технологических укладов, базирующихся на массовом использовании перспективных информационных технологий, средств вычислительной техники и телекоммуникаций;

– создание и развитие рынка информации и знаний как факторов производства в дополнение к рынкам природных ресурсов, труда и капитала, переход информационных ресурсов общества в реальные ресурсы социально-экономического развития, фактическое удовлетворение потребностей общества в информационных продуктах и услугах;

– возрастание роли информационно-коммуникационной инфраструктуры в системе общественного производства;

– повышение *уровня образования*, научно-технического и культурного развития за счет расширения возможностей систем информационного обмена на международном, национальном и региональном уровнях и, соответственно, повышение роли квалификации, профессионализма и способностей к творчеству как важнейших характеристик услуг труда;

– создание эффективной системы обеспечения прав граждан и социальных институтов на свободное получение, распространение и использование информации как важнейшего условия демократического развития.

Особенно существенно начинают отличаться модели поведения нынешнего и будущего поколений – известная проблема «отцов и детей». Очевидно, что одним из факторов, способных в определенной степени ослабить воздействие на психику человека подобных изменений в образе жизни, является уровень информационной подготовленности человека к грядущим изменениям. Одним из важнейших показателей изменения образа жизни во второй половине нашего века является развитие и использование новых информационно-коммуникационных технологий во всех областях социальной жизни и деятельности, уровень производства и потребления обществом информационных продуктов и услуг. Очевидны изменение отношения к информации и расширение возможностей получения и применения информации для усиления человеческого потенциала и его развития во многих направлениях.

Все вышесказанное определяет необходимость решения сложной общественно значимой задачи – создание социально-психологической модели поведения члена информационного общества, выявления «точек» и методов воздействий, которые обеспечат нормальную адаптацию и

комфортное существование человека в условиях информационного общества, уменьшат противоречия между поколениями.

Представляется, что наиболее действенным образом такое воздействие оказывает система образования, которая должна приучать ребенка, подростка и взрослого к необходимости постоянных изменений в образе жизни, к восприятию, следованию и сохранению национальных традиций и культурного наследия своей страны.

1.1.2 Основные направления развития сферы образования

Сфера образования в настоящее время находится в состоянии революционных преобразований, когда осуществляется переход количества накопленных знаний в реальной экономике в повышение качества образовательного процесса. Основные направления этого этапа в развитии образования отражены на сайте Министерства образования (рис:1.1 а, б, в).

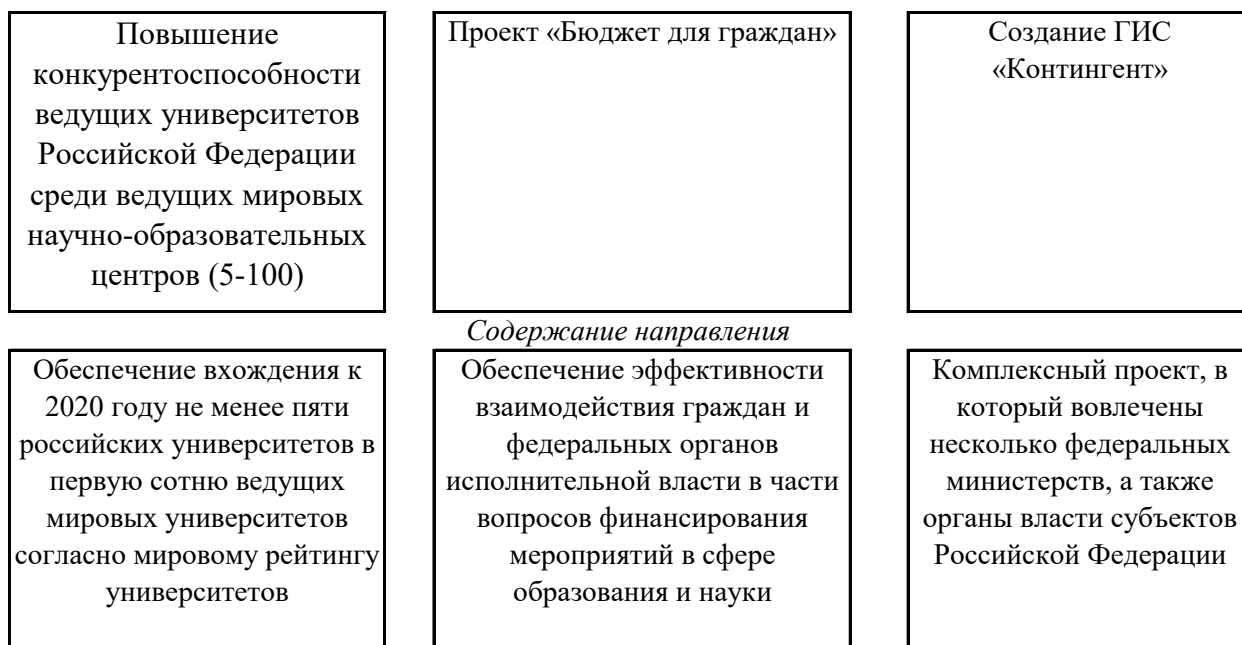


Рисунок 1.1а. Направления развития образования в РФ

Поддержка молодых ученых, аспирантов и ведущих научных школ	«Открытое министерство»	Глобальное образование
<i>Содержание направления</i>		
<p>Ежегодно осуществляется адресная поддержка 400 молодых (до 35 лет) российских ученых – кандидатов наук (по 600 тыс. рублей в год), 60 молодых (до 40 лет) российских ученых – докторов наук (по 1 млн рублей в год) и ведущих научных школ РФ (по 400 тыс. рублей в год).</p> <p>Стипендии Президента РФ в размере 20 тыс. руб. каждая и назначаются на срок до трех лет. Общее число лиц, ежегодно получающих стипендию Президента РФ, составляет 1000 человек.</p> <p>Общий объем финансирования стипендий составляет 240 млн. рублей ежегодно</p>	<p>Обеспечивает наилучшую доступную экспертизу, вовлечение гражданского общества и бизнеса в принятие государственных решений. Важнейшими приоритетами являются:</p> <p style="text-align: center;">повышение информационной открытости и «понятности» действий органов власти; предоставление ими открытых данных; обеспечение прозрачности и подотчетности государственных расходов, закупок и инвестиций; реализация эффективной системы общественного контроля</p>	<p>Сохранение и преумножение научных, педагогических, медицинских и инженерных кадров, управленческих кадров в социальной сфере, а также поддержка граждан РФ, самостоятельно поступивших в ведущие иностранные образовательные организации, и их последующее трудоустройство. Элементами системы информирования общественности о научных результатах, достижениях и практиках являются крупные всероссийские и международные выставки, форумы, симпозиумы и конференции, а также постоянно действующие информационные ресурсы – порталы, официальные сайты, форумы</p>

Рисунок 1.16. Направления развития образования в РФ

<p>Популяризация и пропаганда науки и научных знаний</p>	<p>Формирование приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации</p>
<p><i>Содержание направления</i></p>	
<p>Элементами системы информирования общественности о научных результатах, достижениях и практиках являются крупные всероссийские и международные выставки, форумы, симпозиумы и конференции, а также постоянно действующие информационные ресурсы – порталы, официальные сайты, форумы</p>	<p>Приоритетное направление развития науки, технологий и техники в РФ – тематическое направление научно-технологического развития межотраслевого (междисциплинарного) значения, способное внести наибольший вклад в обеспечение безопасности страны, ускорение экономического роста, повышение ее конкурентоспособности за счет развития технологической базы экономики и наукоемких производств.</p> <p>Критическая технология Российской Федерации – комплекс межотраслевых (междисциплинарных) технологических решений, которые создают предпосылки для дальнейшего развития различных тематических технологических направлений, имеют широкий потенциальный круг конкурентоспособных инновационных приложений в разных отраслях экономики и вносят в совокупности наибольший вклад в реализацию приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.</p>

Рисунок 1.1в. Направления развития образования в РФ

Эти направления составляют часть общих методических материалов системы образования. В дополнение можно сказать, что эти направления могут быть расширены на все этапы образования [3,12].

1.2 Непрерывное образование – основа информационного общества

Непрерывное образование или образование в течение всей жизни подразделяется на общее образование, профессиональное образование, дополнительное образование и профессиональное обучение.

Информационное общество – одна из теоретических моделей, используемых для описания качественно нового этапа общественного развития, в который вступили развитые страны с началом информационно-компьютерной революции. Технологическим основанием общества становятся информационные и телекоммуникационные технологии.

Информационное общество – это общество, в котором:

1) Информация становится главным экономическим ресурсом, а информационный сектор выходит на первое место по темпам развития, по числу занятых, по доле капиталовложений, по доле в ВВП. ИТТ становятся главным средством повышения эффективности производства, укрепления конкурентоспособности как на внутреннем, так и на мировом рынке.

2) Имеется развитая инфраструктура, обеспечивающая создание достаточных информационных ресурсов. Это в первую очередь система образования и наука. Происходит перераспределение ресурсов в пользу **науки и образования.**

3) Информация становится предметом массового потребления. Информационное общество обеспечивает любому индивиду доступ к любому источнику информации. Это гарантируется законом (военная и государственная тайна также определяется законом) и техническими возможностями. Появляются новые критерии оценки уровня развития общества – количество компьютеров, количество подключений к Интернету, количество мобильных и фиксированных телефонов и т.д. Вырабатываются правовые основы информационного общества.

4) Формируется единая интегрированная информационная система на основе технологической конвергенции (слияния телекоммуникационной, компьютерно-электронной, аудио-визуальной техники).

5) Информационное общество формируется как глобальное. Оно включает в себя:

- мировую «информационную экономику»;
- единое мировое информационное пространство;

- глобальную информационную инфраструктуру;
- мировую законодательно-правовую систему.

Деловая активность в информационном обществе перетекает в информационно-коммуникативную среду. Формируются *виртуальная экономика*, виртуальная финансовая система и т.п., что ставит сложнейшие вопросы о механизмах их регулирования и связи с реальной, «физической» экономикой.

1.2.1 Инфокоммуникационные технологии и услуги

Современный образовательный процесс неразрывно связан с всеобъемлющим применением инфокоммуникационных технологий. Начало этого процесса было достаточно стихийным, энтузиасты-педагоги экспериментальным путем искали наиболее эффективных методы применения инфокоммуникационных технологий в образовательном процессе. На начальной стадии развития наибольшее распространение получили методы тестирования знания обучаемых с использованием программ на ПК. Данный метод контроля позволял эффективно и объективно оценить уровень знаний, полученных учащимися после прохождения традиционного очного или заочного обучения по конкретному курсу.

По мере все более широкого распространения ПК появилась возможность использовать электронные средства не только в процессе тестирования, но и в процессе обучения. Эти средства существенно продвинулись в наглядности и эффективности передачи знаний по мере развития мультимедийных подсистем ПК, привнесения в процесс обучения элемента игры и т.п., особенно для учащихся младшей и средней возрастной группы.

Но настоящим прорывом в образовательном процессе стало развитие Интернета, который позволил получить доступ к поистине безграничному объему информации. Сегодня задача при организации образовательного

процесса состоит уже не в предоставлении доступа к необходимому материалу, а в наиболее эффективных способах его подачи, постоянной актуализации и профилировании курсов под конкретные специализации обучения.

Важным аспектом является также переход на единые стандарты во всех аспектах использования ИКТ в образовательном процессе. Именно эту задачу в РФ решает созданный в 2004 году технический комитет в национальной системе стандартизации Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО). К настоящему времени комитет выпустил линейку стандартов в этой области, при следовании которым возможно построить систему в соответствии с национальными и международными стандартами [5,6,7]. А это в свою очередь позволяет распространять учебные курсы как массовый продукт через специализированные образовательные порталы в национальном и общемировом масштабе. Таким образом, переходя от кустарных продуктов, к образовательным продуктам массового спроса формируется высококонкурентный образовательный продукт. Образовательная услуга во все большей степени перемещается в инфокоммуникационное пространство.

1.2.2 Термины в сфере инфокоммуникационных технологий

В соответствии с ГОСТ Р 52653-2006 вводится ряд терминов и определений в области информатизации и в области электронного обучения. Ниже приводится ряд определений наиболее важных для данной работы:

Таблица 1.1.

Термины и определения в области информатизации и электронного обучения

п/п	Наименование термина	Описание
1	Информационно-телекоммуникационная сеть	Технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники
2	Информационно-коммуникационная технология	Информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации
3	Информационная система	Совокупность содержащейся в базах данных информации и информационных технологий, а также технических средств, обеспечивающих ее обработку
4	Информационно-коммуникационная система	Совокупность инженерного оборудования, предназначенного для комплексного управления технологическими процессами в зданиях и сооружениях образовательных учреждений с применением средств вычислительной техники и телекоммуникаций
5	Дистанционные образовательные технологии	Образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника
6	Электронное обучение	Обучение с помощью ИКТ
7	Система управления обучением	Информационная система, предназначенная для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением
8	Электронный образовательный ресурс, ЭОР	Образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них
9	Метаданные (образовательного контента)	Информация об образовательном контенте, характеризующая его структуру и содержимое
10	Образовательный контент	Структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе

1.3 Стандартизация инфокоммуникационных технологий в образовании

В России уже более 10 лет существует технический комитет, активно работающий в области единых подходов технологий электронного обучения, и уже создана реальная база стандартов для индустриального развития электронного обучения, обеспечения гарантий качества и безопасности в нашей стране. Нормативная база в области ИКТО представлена на рис. 1.2. В левой части пирамиды представлены документы международного уровня. В правой части – национального уровня.



Рисунок 1.2. Гармонизация нормативной базы в области ИКТО

Верхушка пирамиды представляет собой обеспечение безопасности – это по европейским меркам всего порядка 5% продукции и услуг, и сюда вошло всё, что связано с безопасностью образования. Основу следующего среза составляет понятие качества. И здесь работают стандарты международные и гармонизированные с ними национальные стандарты. Далее, то есть в основе пирамиды лежат процедуры аккредитации и

лицензирования. И эти процедуры являются обязательными. Они содержат в настоящее время мало требований касательно электронного образования.

Как известно, непосредственную работу в области стандартизации в нашей стране ведут технические комитеты (ТК). Непосредственную работу в области стандартизации ведут технические комитеты (ТК). ТК 461 – Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО).[4]

Наиболее актуальными на сегодня являются следующие тенденции стандартизации в направлении ITLET (Информационные Технологии – Обучение, Образование, Профессиональная подготовка), эта аббревиатура встречается в названиях многих стандартов опубликованных или разрабатываемых в настоящее время 36-м подкомитетом:

- эталонная модель компетенций;
- электронное портфолио;
- электронные учебные материалы;
- электронные тесты;
- ‘электронная среда взаимодействия;
- виртуальные лаборатории;
- аналитика и индивидуализация.

В России основой компетенций являются федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС). Информационная модель компетенций – начальный уровень знаний получаемых специалистом, а в дальнейшем, это то электронное портфолио специалиста, которое будет полностью характеризовать уровень его компетенций и даст стимул для постоянного роста специалиста.

Электронное портфолио – электронный банк данных, который будет постоянно пополняться в течение все трудовой карьеры, но основа, которого закладывается именно на этапе получения высшего образования. И, в перспективе, к этому банку данных смогут получать доступ все заинтересованные лица, например, потенциальные работодатели.[4]

В части электронных учебных материалов: широкодоступные проекты, например, Национальный открытый университет «ИНТУИТ» и портал «1С: Образование».

В планах ТК 461 стоит стандарт с названием – «Электронный университет. Общие положения», который будет объединять различные направления электронного образования.

2 Совершенствование процесса обучения – результат применения инфокоммуникационных технологий

Создание *высококачественной и высокотехнологичной информационно-образовательной среды* можно представить в виде лестницы этапов образовательного процесса и возможностей применения информационно–коммуникационных технологий и услуг.

2.1 Применение инфокоммуникационных технологий – стратегическое направление развития образования

Лестница позволяет выявить возможность развития горизонтальных связей в системе образования и применения инфокоммуникационных технологий. Связь поколений может обеспечиваться с помощью инфокоммуникационных технологий путем проведения вебинаров, с помощью которых будет осуществляться не только обучение ИКТ, а происходить обмен самой разнообразной информацией: передача профессионального опыта старшего поколения младшему, инициация новых тенденций молодых для более взрослых людей. Образование по интересам, получаемое таким образом с одной стороны станет позитивным началом, объединяющим общество, а с другой стороны может контролироваться государством (Рис. 2.1).

Девиз:

«Есть у обучения начало — нет у обучения конца».

			<p>Научное образование в аспирантурах, магистратурах, докторантурах. Использование электронных учебников, участие в вебинарах, и т.д. Получение доступа к электронному виду расписания занятий, каталога библиотеки, методическим пособиям.</p>
		<p>Занятия по информатике, операционным системам, приложениям, СУБД, программированию в сети Интернет и т.д. Использование электронных учебников, участие в вебинарах, и т.д. Получение доступа к электронным ресурсам учебного заведения: личному кабинету, электронному виду расписания занятий, каталога библиотеки, методическим пособиям</p>	
	<p>Занятия по информатике, программированию электронные доски. Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья</p>		<p>Специальное образование: Информационно-справочные системы, бухгалтерские программы, обеспечение социальных, оздоровительных и гуманитарных программ</p>
<p>Информационное обеспечение методической базы. Сайт, электронная почта</p>	<p>Учащиеся осваивают использование: ПК, услуги доступа к сети Интернет, программирование.</p>	<p>Студенты осваивают общие и профессиональные компетенции в соответствии с направлением обучения. Участвуют в НОШ.</p>	
<p>Виды развития: физическое, познавательное, речевое, художественное</p>	<p>Родители получают доступ к: электронному дневнику, сайту, электронной почте. Регистрация при зачислении.</p>	<p>Родители получают доступ к электронному виду: расписания, новостей, почты, медиаресурсам, материалам научных конференций.</p>	<p>Использование государственных услуг, выполнение финансовых операций</p>
<p>Родители получают доступ к сайту, электронной почте. От записи до мониторинга</p>			
			
дошкольное	школьное	среднее, высшее	дополнительное
Этапы образования			

Совершенствование технологического и методического базиса системы образования путем создания высококачественной и высокотехнологичной информационно-образовательной среды

Рисунок 2.1. Применение информационно-коммуникационных технологий – способ реализации непрерывного образования.

Нормативные основания модернизации учреждений профессионального образования путем организации в них систем *дистанционного обучения*, в том числе увеличения пропускной способности их доступа в сеть Интернет, обновления программного обеспечения и приобретения необходимых электронных образовательных ресурсов.

В качестве нормативных оснований внедрения и эффективного использования информационно-коммуникационных технологий при реализации комплекса мер по модернизации региональных систем профессионального образования выступают основные направления, приведенные в разделе 1.2.

2.2 *Дополнительные компетенции и ИКТО*

По многим наблюдениям, студент, который не только учится и работает, но и занимается, к примеру, в фитнес клубе, успевает больше своих сокурсников. Для гармоничного развития недостаточно только развитие своего ума и интеллекта, данное развитие должно происходить параллельно с развитием души и тела. Опросы, проведенные в СПбГУТ среди приблизительно 100 человек, демонстрируют в основном желание студентов заниматься традиционными видами спорта: волейбол, баскетбол, теннис, и непосредственно в здании университета. Таким образом, если зала еще нет, то для многих, к сожалению, это и есть причина (отговорка), по которой они редко занимаются, например, спортом.

Система компетенций, предложенная в статье [9] может быть дополнена ИКТО (табл. 2.4) и отражаться в электронном портфолио.

Таблица 2.4.

Система компетенций гармонично развитой личности и способы их достижения во время получения высшего образования

Компетенции	Способы достижения	Применение ИКТО для достижения компетенций
	на занятиях +	
1 Владеть способностью испытывать положительные эмоции и находиться в спокойном настроении	1.1. Соблюдать график учебных занятий 1.2. С энтузиазмом выполнять рекомендации преподавателя. 1.3. Перерывы между занятиями посвящать разминке и гимнастике.	1.1 Электронное расписание 1.2 Доступность учебных и методических материалов в электронном виде. 1.3. Ролики с записями занятий, проводимых тренером
2 Иметь навыки поддержания хорошего физического самочувствия в целом	2.1. Активно заниматься физкультурой. 2.2. Получить знак отличия (ГТО)	2.1. Доступная информация о спортивных секциях 2.2. Электронное расписание тренировок
3. Иметь осознание преимущественной опоры в жизни на себя, а не на внешние обстоятельства	3. Принимать участие в социальных проектах инициированных ВУЗом	3. Автоматическая пописка на актуальную информацию о социальных проектах и благотворительных инициативах
4. Построение качественных отношений с окружающими людьми, умение дружить	4. Приобретении практики построение доброжелательных отношений	4. Наличие и участие в форумах, способствующих развитию дружеских взаимоотношений
5. Построение качественных отношений в группах	5. Поиск собственной модели построения отношений в профессиональном коллективе	5. Построение и корректировка электронной модели компетенций, Работа с электронным портфолио
6. Воспринимать, изучать и внедрять новые материал и практики	6. Активно использовать новые технологии, изучать инновационные подходы	6. Автоматическая подписка на информацию об инновациях.
7. Позитивная жизненная позиция	7. Активно помогать одноклассникам и коллегам по учебе	7. Электронное репетиторство
8. Культивировать и развивать созидательный стиль мышления	8. Активно принимать участие в студенческих проектах и турпоходах	8. Автоматическая рассылка приглашений о поездках на природу
9. Ценить общечеловеческие ценности	9. Принимать активное участие в социальных проектах ВУЗа	9. Наличие Быть отзывчивым и помогать людям
10. Уметь расставлять приоритеты и формировать цели	10. Научится планировать собственную деятельность	Применять приобретенный опыт в жизни и расставлять приоритеты исходя из своих целей

3 Оценка результативности системы мероприятий по совершенствованию процесса обучения

Для оценки эффективности предложенной системы мероприятий по совершенствованию процесса обучения в учреждениях высшего образования (с точки зрения клиентов), рассмотрим работу нескольких вузов (без ИКТ, с ИКТ, с развитыми электронным обучением и ИКТ), используя следующие критерии:

1) соответствие ожиданиям (точности и актуальности ФГОС) (0-3);
2) защита интересов обучающихся (0-3), компенсация стоимости зачетных дисциплин;

3) удобство в использовании организационного и методического обеспечения (0-3), (Траектория обучения в только соответствии с первоначально выбранной формой (-1));

4) Разнообразие направлений подготовки (мощность учебного заведения) (0-5), отсутствие обучения с информационными системами (-1); отсутствие электронного обучения (-1);

5) Рациональность затрат энергии на процесс получения высшего образования (0-5), отсутствие дополнительных дистанционных курсов, не входящих в основной перечень (-1), отсутствие возможности дистанционного участия в научных проектах (-1).

Все данные оценок для различных уровней обеспеченности вузов ИКТ представлены в табл. 3.1

Таблица 3.1.

Анализ процесса обучения при различных уровнях использования ИКТ

Наименование вида оценки	Без ИКТ	С ИКТ	С развитыми электронным обучением и ИКТ
Соответствие точности и актуальности ФГОС (0–3)			
Оценка	1	2	3
Защита интересов обучающихся (0–3)			
Компенсация стоимости зачетных дисциплин	0	0	1
Апелляционная (электронная) комиссия	1	1	1
Другие варианты	–	–	1
Итоговая оценка	1	1	3
Удобство в использовании организационного и методического обеспечения (0-3)			
Оценка	1	2	3
Траектория обучения в только соответствии с первоначально выбранной формой (-1)	-1		
Итоговая оценка	0	2	3
Разнообразие направлений подготовки (мощность учебного заведения) (0–5)			
Оценка	5	5	5
Отсутствие обучения с информационными системами (-1)	-1	-1	
Отсутствие электронного обучения (-1)	-1		
Итоговая оценка	3	4	5
Рациональность затрат энергии на процесс получения высшего образования (0–5)			
Оценка	3	5	5
Отсутствие дополнительных дистанционных курсов, не входящих в основной перечень (-1)	-1		0
Отсутствие возможности дистанционного участия в научных проектах (-1)	-1	-1	0
Итоговая оценка	1	4	5
Общая оценка	6	11	19

Из предложенной таблицы мы видим, что применения ИКТ на всех стадиях образовательного процесса даст российским вузам возможность реализации федеральных целевых программ, а, следовательно, занять более высокую конкурентную позицию

Если представить процесс обучения как *организацию труда студента для получения профессии*, имеет смысл рассмотреть статью профессора МВТУ им. Н.Э. Баумана Осипа Аркадьевича Ерманского «О критерии рациональности», в которой главными элементами в производственной деятельности были названы: 1) расходуемая при этом энергия всех производственных факторов, 2) достигаемый благодаря этой затрате энергии полезный результат, или совершаемая полезная работа.

$$m = \frac{R}{E} \rightarrow \max ,$$

где:

m – удельная величина полезной работы на единицу затрат энергии;

R – общая величина выполненной работы;

E – общий расход энергии на выполненную работу.

Таким образом, оцененный учебный процесс дает однозначный ответ о необходимости развития и расширения использования информационных систем и инфокоммуникационных технологий в образовании.

Заключение

В реферате были рассмотрены вопросы, связанные с внедрением концепции модернизации российского образования акцентирует внимание на необходимости формирования информационной компетентности, как одного из основных показателей качества образования. Компетентность в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) является одной из приоритетных целей образования. Использование информационных и коммуникационных технологий образовании (ИКТО) в учебном процессе является актуальной проблемой современного образования.

Список использованных источников

1. Закон РФ "Об образовании". Действующая редакция.
2. Интеллектуальный капитал. Материализация интеллектуальных ресурсов в глобальной экономике / В. В. Макаров, М. В. Семенова, А. С. Ястребов. – СПб.: БВХ, 2011. – 688 с.
3. Постановление Правительства РФ от 23.05.2015 N 497 "О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 - 2020 годы".
4. Стандартизация инфокоммуникационных технологий в образовании. Копытко О.И., Старкова Т.Н. В сборнике: Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании IV Международная научно-техническая и научно-методическая конференция: сборник научных статей в 2 томах. 2015. С. 791-796.
5. ГОСТ 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения
6. ГОСТ Р 52657-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня. Рубрикация информационных ресурсов.
7. ГОСТ Р 53620-2009. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения
8. Трудовой кодекс Российской Федерации: [официальный текст] – Москва. N 197-ФЗ (ред. От 30.12.2015).
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
9. Старкова Т. Н. Студент – гармонично развитая личность. Мечта или необходимость? [Текст] / Т. Н. Старкова, А. О. Ворончихина // Образование и наука в современных условиях : материалы IV междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 10 июля 2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков

[и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № 3 (4). – С. 149–151. – ISSN 2412-0537.

10. Информационный менеджмент – фундамент интеллектуального капитала современного университета. Копытко О.И., Макаров В.В., Старкова Т.Н. В сборнике: Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании Международная научно-техническая и научно-методическая конференция: сборник научных статей в 2 томах. под. ред. С. В. Бачевского, сост. А. Г. Владыко, Е. А. Аникевич, Л. М. Минаков. Санкт-Петербург, 2015. С. 1576-1580.

11. Перспективы развития видеозвонка. Жернова К.Н., Старкова Т.Н. Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. 2016. № 2-2 (8). С. 28-32.

Электронные ресурсы:

12. Сайт Министерства образования и науки РФ
<http://минобрнауки.рф/>

13. Научный парк СПбГУ. [Электронный ресурс].
<http://researchpark.spbu.ru/> [Дата обращения 20.05.16]

14. Экспертная площадка для ученых и предпринимателей при поддержке Дирекции научно-технических программ [Электронный ресурс]. <https://xpir.ru/articles/Issledovanie-49-uchenih-tratyat-svoe-vremya-na-otchetnost-i-poisk-finansirovaniya> © Экспир. [Дата обращения 06.06.16]

15. Официальный портал технического комитета по стандартизации 461 Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО) [Электронный ресурс]. – <http://www.tk461.stankin.ru>

16. Профессиональные стандарты // Сайт СПГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича. URL. <http://www.sut.ru/home/hide/professionalnye-standarty>