



**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



Утверждаю

Проректор по учебной и  
воспитательной работе, доцент

И. В. АТАНОВ

10 декабря 2015 года

**КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

на период 2016 – 2018 учебный год

## Содержание

1. Введение.....	3
2. Основные понятия, используемые в Концепции.....	4
3. Сущность Концепции.....	5
4. Характеристика объекта информатизации.....	8
5. Цели концепции информатизации.....	10
6. Задачи Концепции информатизации.....	11
7. Основные направления информатизации.....	21
8. Условия реализации.....	32
9. Ожидаемые результаты реализации концепции информатизации СтГАУ.....	33
10. Заключение.....	34

## 1. Введение

Под *информатизацией* вуза понимается создание и использование информационных компьютерных систем и технологий в различных областях его деятельности. С другой стороны, *информатизация* вуза есть процесс организации работы с информацией, рассматриваемой как представление знаний и сообщений о профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава, сотрудников и студентов университета. Такими областями являются образовательная, научно-исследовательская и организационно-управленческая деятельности.

Список документов, использованных при разработке Концепции:

Федеральные законы Российской Федерации:

«Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ;

«О персональных данных» от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ;

«О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.;

«Об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации», утверждена Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212;

«Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р);

Государственная Программа Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)» (Распоряжение Правительства от 20.10.2010 г. № 1815-р);

"Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы" Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 295;

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО);

Материалы Совета Российского Союза ректоров 30.06.2010 г. «Задачи вузовского сообщества в сфере информационных технологий»;

Устав Ставропольского государственного аграрного университета;

Концепция информатизации Ставропольского государственного аграрного университета на период 2012-2015 гг.

## **2. Основные понятия, используемые в Концепции**

*Информация* - сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, независимо от формы их представления.

*Информатизация* - 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.

*Информационные ресурсы* - отдельные данные и массивы данных в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).

*Информационное пространство* - сфера деятельности субъектов, связанная с созданием, преобразованием и потреблением информации.

*Информационная безопасность* - состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства.

*База данных* - совокупность организованных взаимосвязанных данных на машиночитаемых носителях.

*Банк данных* - совокупность баз данных, а также программные, языковые и другие средства, предназначенные для централизованного накопления данных и их использования с помощью электронных вычислительных машин.

*Инфокоммуникации* – совокупность современных информационных и телекоммуникационных технологий и средств, обеспечивающих переход к информационному обществу.

### **3. Сущность Концепции**

Информатизация общества в современных условиях становится стратегическим направлением, определяющим экономические и политические приоритеты в мировом сообществе. В последние годы на федеральном уровне принят ряд законов, концептуальных документов и целевых программ, в которых отражены основные направления развития информационного общества и широкого внедрения ИКТ в систему образования. Концепция информатизации университета должна учитывать поставленные в них задачи и обеспечить достижение соответствующих контрольных показателей информатизации.

Введение федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и высшего образования (ФГОС ВО) требует решения новых задач в области информатизации учебного процесса:

образовательные программы должны обеспечиваться учебно-методическими комплексами с возможностью доступа к ним через сеть Интернет;

формирование информационной компетентности по всем направлениям подготовки бакалавров и магистров;

предоставление доступа каждого обучающегося к электронным образовательным ресурсам, каталогам библиотек, вузовским, российским и зарубежным базам данных;

создание электронных сред обучения с использованием дистанционных образовательных технологий для обеспечения самостоятельной работы студентов.

В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», в качестве приоритетных направлений развития ИКТ указаны следующие:

формирование современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечение высокого уровня ее доступности, предоставление на ее основе качественных услуг, формирование единого информационного пространства;

расширение использования ИКТ для развития новых форм и методов обучения, в том числе дистанционного образования и медиаобразования, повышение качества образования, создание системы непрерывной профессиональной подготовки в области ИКТ;

повышение компьютерной грамотности населения, подготовка и переподготовка специалистов в сфере информационных технологий;

развитие технологий защиты информации, в том числе законодательства и правоприменительной практики в сфере ИКТ;

развитие электронных образовательных интернет-ресурсов нового поколения, включая культурно-познавательные сервисы, системы дистанционного общего и профессионального обучения, в том числе для использования людьми с ограниченными возможностями, развитие системы библиотечных фондов на основе применения ИКТ.

В государственной программе «Информационное общество (2011-2020 годы)» отмечено, что одним из факторов, препятствующих ускоренному развитию в России информационного общества, является недостаточный уровень распространения в обществе базовых навыков использования информационных технологий. Требуется корректировка и система воспроизводства кадров в сфере информационных технологий. Из высших учебных заведений страны зачастую выходят специалисты, не владеющие

современными технологиями. Критически значимым фактором является также низкий уровень правовой защиты интеллектуальной собственности.

В последние годы наблюдается увеличение количества компьютерных преступлений, в том числе трансграничных. Все большую актуальность приобретают вопросы обеспечения безопасности национального сегмента сети Интернет. Программа предусматривает создание федеральной системы исключения доступа образовательных учреждений на территории Российской Федерации к интернет-ресурсам, не совместимым с задачами образования и воспитания обучающихся. Для доступа к разрабатываемым электронным образовательным ресурсам предусматривается создание единой территориально распределенной системы в рамках единого образовательного интернет-портала.

В программе установлены конкретные целевые показатели:

Число персональных компьютеров в расчете на 100 учащихся общеобразовательных учреждений – 18 (исходный показатель - 5);

Доля отечественных товаров и услуг в объеме внутреннего рынка информационных технологий – 18 (исходный показатель - 5);

Место Российской Федерации в международном рейтинге по индексу готовности к сетевому обществу - в числе 20 ведущих стран мира (исходный показатель - 74);

Место Российской Федерации в международном рейтинге по индексу развития информационных технологий – в числе 10 ведущих стран мира (исходный показатель - 50).

Согласно Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы стратегической целью государственной политики в области образования является повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики. В число приоритетных задач включены, в частности, следующие:

- Внедрение и эффективное использование новых информационных сервисов, систем и технологий обучения, электронных образовательных ресурсов нового поколения;
- Подготовка кадров по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России;
- Оснащение современным учебно-производственным, компьютерным оборудованием и программным обеспечением образовательных учреждений, организацию стажировок и обучение специалистов в ведущих российских и зарубежных образовательных центрах, с привлечением к этой работе объединений работодателей;
- Организация подготовки специалистов в области информационно-телекоммуникационных технологий, повышения квалификации преподавателей образовательных учреждений профессионального образования в области использования ИКТ.

#### **4. Характеристика объекта информатизации**

Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ) представляет собой сложную, административно-хозяйственную структуру, состоящую более чем из 180 подразделений различного назначения. Сейчас в штате университета насчитывается более тысячи сотрудников, которые обеспечивают обучение более 15,5 тыс. студентов ежегодно. Количество персональных компьютеров, подключенных к ЛВС и Интернет более 2370, количество серверов, обеспечивающих функционирование информационно-вычислительной сети (ИВС) СтГАУ – 30. Количество управляемого коммутирующего оборудования – более 100 коммутаторов. Объем потребляемого трафика около 150 Гб в месяц.

На основе структурированной кабельной системы, планомерно модернизируемой оптоволоконными системами, в СтГАУ активно ведутся работы по разработке подсистем и звеньев распределенной информационно-вычислительной системы (РИВС). Использование такой системы обеспечивает:



- одновременную работу большого числа пользователей, снижает зависимость от печатных средств информации;
- позволяет перейти на обучение и изучение новейших систем и сетевых технологий;
- позволяет приблизиться к требованиям производства по подготовке квалифицированных кадров;
- увеличивает интенсивность проведения учебного процесса, внедрение дистанционных технологий обучения, оперативной замены и восстановления программного обеспечения (ПО);
- обеспечивает доступность информации для всех абонентов сети, позволяет проводить углубленный анализ больших объемов информации;
- увеличивает эффективность использования ресурсов вычислительной техники и периферийного оборудования за счет использования сетевых принтеров, хранения общей информации в едином архиве на сервере и т. д.;
- организацию делопроизводства в университете на новом уровне и сокращение документооборота в бумажном виде.

Таким образом, к настоящему времени в университете создана достаточно мощная материально-техническая база информатизации. Однако необходимо выделить ряд назревающих проблем.

Стремительное развитие аппаратных и программных средств ведет к быстрому моральному старению компьютерной техники, поэтому компьютерный парк университета и в первую очередь серверы и телекоммуникационное оборудование, требуют постоянной модернизации и обновления. В связи с кризисными явлениями в экономике в университете снизились объемы финансирования на закупку техники, наметилась тенденция к ее физическому устареванию (около 50% компьютеров эксплуатируются более 5 лет), увеличивается количество техники, требующей ремонта и модернизации. Изменение концептуальных требований к объему и виду представляемой в открытый доступ информации о структуре, качестве и

результативности образовательной деятельности учебных заведений, а также персонифицированной информации об обучающихся и выпускниках, требует значительного увеличения производительности коммуникационных структур, структур хранения и обработки информации, наращивания штата технических специалистов для обслуживания и сопровождения информационных систем.

## **5. Цели концепции информатизации**

Целью настоящей Концепции является использование, совершенствование и дальнейшее развитие единой информационно-телекоммуникационной среды с определением основных принципов построения общего информационного пространства СтГАУ для обеспечения эффективного функционирования всех служб и подразделений университета на основе внедрения современных информационных технологий и автоматизированных информационных систем (АИС).

Концепция базируется на практическом опыте по информатизации ВУЗов России, а также, на общих тенденциях развития информационных технологий, существенным образом влияющих на совершенствование процесса обучения.

Целями информатизации являются:

- повышение профессионального уровня подготовки кадров различной степени квалификации, расширение их профессиональной ориентации;
- существенное изменение качества и увеличение производительности труда профессорско-преподавательского состава и служб университета;
- обеспечение качественной реквалификации работников различных специальностей, вынужденных продолжить свое обучение из-за быстрых изменений в области знаний и технологий;
- максимально возможный полный доступ к учебной и профессиональной информации;
- внедрение качественно новых средств обучения;

- наращивание доли новых форм обучения (электронное и дистанционное обучение);
- улучшение качественных характеристик, повышение роли и укрепление авторитета университета как регионального центра образования, науки и культуры.

Главная задача информатизации в вузе – повышение качества подготовки специалистов посредством внедрения в образовательную и научную деятельность новых информационных технологий.

Достижение этих задач и целей невозможно осуществить на уровне среднего звена (деканаты, библиотека, кафедры и т.д.). Это системная задача, предусматривающая не только создание локальных баз данных и внедрение отдельных образовательных технологий, но и требующая организационной перестройки управления и охватывающая все структуры университета.

Информатизационную деятельность университета можно разложить на три основных составляющих:

- учебный процесс;
- научно-исследовательская работа;
- управление вузом.

Единая информационная среда университета должна входить составной частью в информационные среды более высоких организационных уровней – специальных, региональных, отраслевых, федеральных, международных – в соответствии с функциями и участием университета в различных программах и проектах.

## **6. Задачи Концепции информатизации**

***1. Внедрение новых информационных технологий в учебный процесс подготовки специалистов по всем существующим и вновь открываемым специальностям и направлениям образования, а также в систему подготовки кадров высшей квалификации, систему дополнительного образования и повышения квалификации.***

*1.1. Действия по реализации:*

- систематическое проведение аудита применения кафедрами информационных образовательных технологий;
- осуществление мониторинга оптимальных для университета информационных технологий в практике образовательной деятельности вузов и выработка рекомендаций кафедрам по внедрению;
- обучение специалистов кафедр ведению учебной деятельности с использованием информационных технологий;
- внедрение информационных технологий в учебную и учебно-методическую деятельность кафедр.

#### *1.2. Результат выполнения:*

- применение кафедрами информационных технологий в образовательной подготовке студентов по каждой дисциплине учебных планов всех специальностей и направлений подготовки специалистов.

### ***2. Подготовка и открытие новых специальностей в области информационных технологий.***

#### *2.1. Действия по реализации:*

- проведение мониторинга востребованности специалистов в области информационных технологий;
- заключение договоров с заказчиками о целевой контрактной подготовке;
- подготовка и представление документов на получение лицензии;
- утверждение контрольных цифр приема и организация набора студентов;
- создание учебно-лабораторной базы;
- привлечение или подготовка кадров преподавателей.

#### *2.2. Результат:*

- расширение спектра образовательной деятельности университета;
- подготовка специалистов по новым специальностям в области информационных технологий;
- усиление кадрового, материально-технического и научно-

методического обеспечения информатизации университета в целом.

### ***3. Создание, внедрение и использование перспективных электронных обучающих средств и систем.***

#### *3.1. Действия по реализации:*

- проведение аудита имеющихся в университете электронных обучающих систем и средств, установление их соответствия современным требованиям;
- проведение аудита потребностей в обеспечении учебного процесса электронными обучающими системами и средствами;
- формирование перспективного плана разработки и приобретения необходимых электронных обучающих систем и средств с определением исполнителей;
- обучение специалистов университета пользованию вновь создаваемыми или приобретаемыми средствами и системами;
- организация внедрения новых средств и систем в учебную деятельность кафедр.

#### *3.2. Результат:*

- создание информационной и дидактической базы для внедрения новых информационных технологий;
- повышение эффективности учебной деятельности;
- создание нового направления научно-методической работы.

### ***4. Развитие системы электронного и дистанционного обучения.***

#### *4.1. Действия по реализации:*

- адаптация образовательных программ, реализуемых в университете на различных ступенях и формах обучения, к использованию дистанционных образовательных технологий;
- разработка учебно-методических комплексов;
- разработка и использование электронных образовательных ресурсов и информационных систем поддержки дистанционного обучения;

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке новых технологий электронного и мобильного обучения;
- взаимодействие с образовательными учреждениями региона по интеграции электронных образовательных ресурсов и формированию единой информационно-образовательной среды;
- создание и развитие сети учебно-консультационных центров на базе образовательных учреждений региона;
- обучение профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного персонала организационно-методическим основам информационных технологий дистанционного обучения;
- организация обучения по различным образовательным программам с применением дистанционных образовательных технологий.

#### *4.2. Результат:*

- формирование информационно-образовательной среды дистанционного обучения и реализация образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий.

### ***5. Структурная информатизация системы научной, научно-технической и инновационной деятельности.***

#### *5.1. Действия по реализации:*

- проведение аудита имеющегося в университете лицензионного научного программного обеспечения и аппаратных средств;
- систематическое обновление университетской программы модернизации и поставок ПО, ориентированного на выполнение научных задач;
- разработка механизма и организация доступа к высокопроизводительным информационным вычислительным ресурсам коллективного пользования;
- создание адресной системы внутривузовской рассылки оперативной информации по финансируемым программам Министерства и грантообразующих фондов.

## *5.2. Результат:*

- функционирование центра коллективного пользования образовательными, научными, инновационными ресурсами и объектами интеллектуальной собственности;

- комплексная информационно-методическая поддержка научных исследований и инновационной деятельности.

***6. Внедрение автоматизированной информационной системы управления университетом, охватывающей все сферы деятельности, в том числе образовательную, научно-исследовательскую, финансово-бухгалтерскую и организационно-управленческую. Обеспечение информационной поддержки управления вузом и качеством образования с использованием современных информационных технологий.***

### *6.1. Действия по реализации:*

- внедрение интегрированной автоматизированной информационной системы управления на основе единого информационного пространства;

- обучение пользователей навыкам введения данных и работе в автоматизированной системе;

- информационное наполнение электронных баз данных, их актуализация и обеспечение работоспособности;

- обучение и подготовка ИТ-специалистов по сопровождению и администрированию автоматизированной информационной системы;

- подготовка и переподготовка руководящего персонала для успешного освоения новых методов управления.

### *6.2. Результат:*

- рост качества учебного процесса за счет использования современных информационных технологий;

- эффективное ведение бухгалтерии и финансов за счет внедрения современной и эффективной системы финансовой бухгалтерии, отвечающей всем требованиям законодательной и управленческой отчетности: гибкий расчет амортизации, параллельные оценки, анализ будущих тенденций на базе

моделирования амортизации, мощная система отчетности;

- повышение оперативности и эффективности управления за счет автоматизации мониторинга и многофакторного анализа всех ресурсов и видов деятельности вуза;

- создание системы оперативного контроля и своевременного устранения отклонений за счет многоэтапного контроля вводимой информации и документооборота.

***7. Комплексная автоматизация основных технологических процессов научной библиотеки. Модернизация системы информационно-библиотечного обслуживания пользователей всех библиотек университетского комплекса.***

*7.1 Действия по реализации:*

- приведение форматов данных о фондах научной библиотеки в соответствие с требованиями открытых стандартов ISO, международных коммуникативных форматов и ГОСТов с целью обмена данными и корпоративного взаимодействия библиотек на уровне университета, его филиалов, региона и национальных библиотечных консорциумов;

- повышение квалификации сотрудников научной библиотеки и библиотек филиалов в области автоматизации основных технологических процессов и корпоративных методов работы;

- развитие службы электронной доставки документов для профессорско-преподавательского и научного состава университета, студентов и аспирантов;

- автоматизация многоуровневого сервисного обслуживания пользователей библиотеки;

- реконверсия карточного каталога учебников в научной библиотеке;

- развитие полнотекстовых баз данных диссертаций и авторефератов.

*7.2 Результат выполнения:*

- формирование системы многоуровневого сервисного обслуживания пользователей библиотеки, обеспечивающей оперативный поиск корпоративных информационных ресурсов университета и его филиалов,



региона и национальных консорциумов, удаленный заказ и доставку документов, возможность работы с документами на любых носителях;

- оперативность в удовлетворении информационных потребностей студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников;

- предоставление информационных ресурсов библиотеки широкому кругу пользователей.

## **8. Развитие информационно-вычислительных сетей и систем телекоммуникаций.**

### *8.1. Действия по реализации:*

- проведение аудита и анализ состояния действующих в университете информационно-вычислительных сетей и систем телекоммуникаций;

- обновление и модернизация оборудования компьютерной и телефонной сетей Ставропольского ГАУ;

- обновление и внедрение нового программного обеспечения серверов интрасети;

- создание точек доступа к информационным ресурсам интрасети Ставропольского ГАУ для сотрудников и студентов с использованием личных ПК в учебных аудиториях и общественных местах (библиотека, буфеты, рекреации, лекционные аудитории и прочее);

- установка в общественных местах информационных киосков и табло, актуализация и расширение их функционала;

- расширение функционала коммуникации всех структур Ставропольского ГАУ к интрасети вуза;

- внедрение мультимедийных систем интрасети (вещание учебных видео-программ, голосовые сервисы интрасети, видео-конференции, видео-наблюдение);

- повышение профессионального уровня, подготовка сертифицированных специалистов и обслуживающего персонала;

- поддержание лицензий Госкомсвязи РФ на предоставление услуг передачи данных и услуг телематических служб, а также лицензии на

проведение монтажных и проектных работ в сфере телекоммуникаций;

#### *8.2. Результат:*

- расширение единого телекоммуникационного пространства Ставропольского ГАУ, обеспечивающего платформу для информатизации научной, учебной, административно-хозяйственной деятельности университета, а также дистанционного и открытого образования;

- подключение к интрасети сети Ставропольского ГАУ образовательных учреждений города и области и организаций социальной сферы;

- дальнейшая интеграция в информационное и телекоммуникационное пространство региона и федеральные образовательные и научные сети.

### ***9. Создание единой корпоративной научно-образовательной информационной среды на основе Интернет и интранет технологий.***

#### *9.1. Действия по реализации:*

- разработка, создание и сопровождение дополнительных сервисов корпоративного портала с системой аутентификации и авторизованным доступом к содержимому портала;

- регистрация и каталогизация основных научных и образовательных ресурсов, а также обеспечение информационной и функциональной базы для эффективного поиска среди зарегистрированных ресурсов;

- совершенствование и сопровождение единой системы новостей, предполагающей интеграцию новостей, поступающих из различных информационных каналов. Предоставление возможности формирования собственных новостных лент для ресурсов портала;

- создание единой системы форумов для обеспечения интерактивного взаимодействия пользователей портала.

#### *9.2. Результат:*

- оперативный и комфортный доступ к корпоративным информационным ресурсам университета студентов, преподавателей и руководителей всех рангов.

***10. Участие в разработке и реализации региональных проектов информатизации образования, культуры, муниципального и государственного управления.***

*10.1. Действия по реализации:*

- включение специалистов университета в состав региональных и муниципальных комиссий по реализации проектов информатизации;

- осуществление развивающегося маркетинга информационных технологий в сфере образования, культуры, здравоохранения и формирование спроса на услуги специалистов университета;

- формирование пакета заказов на разработку и внедрение информационных технологий, подготовку и повышение квалификации специалистов;

- привлечение ресурсов заказчиков и формирование коллектива исполнителей.

*10.2. Результат:*

- привлечение дополнительных ресурсов обеспечения деятельности университета и оплаты труда специалистов;

- развитие новых направлений НИР и НИОКР в области информатизации;

- развитие технической базы информатизации за счет многоцелевого использования технических средств, создаваемых в ходе выполнения заказов.

***11. Участие в международных информационных программах и проектах.***

*11.1. Действия по реализации:*

- организация и проведение виртуальных международных конференций, участие в аналогичных конференциях, проводимых за рубежом;

- взаимодействие с зарубежными организациями и вузами-партнерами в сфере совместного использования информационных ресурсов;

- участие в международных программах и проектах.

### 11.2. *Результат:*

- повышение престижа университета и его привлекательности для зарубежных партнеров;

- расширение международного сотрудничества и повышение его эффективности.

***12. Обеспечение и поддержание должной квалификации в области информатизации профессорско-преподавательского состава, научных работников и учебно-вспомогательного персонала, оказание образовательных услуг в этой области.***

***13. Мобилизация и интеграция финансовых, материальных, кадровых и организационных ресурсов, необходимых для реализации программы, достижение наибольшей эффективности использования технического, программного и методического обеспечения информатизации.***

Реализация данной концепции должна подчиняться следующим принципам:

- цели и задачи программы должны соответствовать концепциям, целям и задачам соответствующих программ Министерства образования и науки РФ и Госкомитета РФ по связи и информатизации, а также целям и задачам программы развития информатизации Белгородской области;

- в процессах обучения и при разработке программных продуктов и информационных систем использовать исключительно лицензионные, свободно-распространяемые и условно свободно-распространяемые программные продукты;

- используемые программные продукты должны быть мобильны (переносимы), совместимы с техническими и программными средствами различных платформ и должны иметь возможность расширения и реконфигурации;

- разработанные программные продукты и базы данных должны регистрироваться и сертифицироваться.

## **7. Основные направления информатизации**

Основными направлениями информатизации университета следует считать:

1. Совершенствование материально-технической базы информатизации, в том числе программного обеспечения, в соответствии с современным уровнем развития ИКТ и задачами университета.

2. Развитие телекоммуникационной инфраструктуры, формирование единого научно-образовательного информационного пространства, интегрированного с мировой информационной инфраструктурой.

3. Внедрение современных ИКТ в учебный процесс, научно-исследовательскую деятельность и систему управления.

4. Подготовка квалифицированных специалистов в области ИТ, повышение уровня информационной культуры студентов, профессорско-преподавательского состава, научных работников, учебно-вспомогательного и административно-управленческого персонала.

5. Создание нормативно-правовой базы в области разработки, внедрения и использования ИКТ, информационной безопасности и защиты интеллектуальной собственности, в том числе авторских прав на электронные информационные ресурсы.

В каждом из указанных направлений необходимо решить ряд конкретных задач.

### ***Оснащение аппаратно-программными средствами***

Основными задачами данного направления являются:

1. Оснащение компьютерных классов общего пользования современными аппаратно-программными средствами с учетом специфики учебного процесса (например, гуманитарное или естественно-научное направление). По возможности использовать терминальные системы.

2. Организация и функционирование специализированных классов и лабораторий факультетов для обучения студентов использованию ИТ в

предметно-ориентированных областях и поддержки научно-исследовательской работы преподавателей и студентов.

3. Функционирование читальных залов научной библиотеки на базе современных средств информатизации, включая средства беспроводного доступа.

4. Плановое дооснащение факультетов мультимедийным оборудованием и современными средствами информатизации для сопровождения лекций, семинаров и конференций, создание и сопровождение факультетских мультимедийных учебных аудиторий.

5. Опережающее оснащение специализированных информационных подразделений и лабораторий университета, а также образовательных программ в ИТ-сфере современными аппаратно-программными средствами.

6. Плановое дооснащение класса медицентра современной компьютерной техникой, специализированным программным и технологическим обеспечением для поддержки процессов создания электронных образовательных ресурсов.

7. Плановое дооснащение общеуниверситетских управленческих структурных подразделений, включая деканаты, техническими средствами, позволяющими использовать возможности современных информационных технологий управления в рамках ИАИС.

8. Плановое дооснащение структурных подразделений университета лицензионными, либо свободно распространяемыми программными продуктами или их обновленными релизами.

9. Планомерное приобретение компьютерной техники.

Необходимо ежегодно закупать около 15% новых компьютеров от общего количества компьютеров в университете, поддерживая коэффициент соотношения их количества к контингенту студентов на уровне ведущих вузов. Наряду с закупкой стационарных компьютеров оптимизировать использование терминальных систем и портативной техники (Notebook, Netbook, iPad).

Основные принципы оснащения аппаратно-программными средствами:

- закупка средств информатизации для развития общеуниверситетской инфраструктуры за счет централизованных фондов университета осуществляется информационными подразделениями по направлениям деятельности;

- закупка средств информатизации, финансируемых за счет фондов факультетов, в том числе грантов и других поступлений, может осуществляться кафедрами и факультетами самостоятельно, но при обязательном согласовании технических спецификаций с информационными подразделениями;

- закупка средств информатизации для факультетов за счет централизованных средств университета (бюджетных и внебюджетных) осуществляется на основе конкурса внутренних грантов при условии софинансирования со стороны факультетов.

### ***Развитие телекоммуникационной инфраструктуры***

Корпоративная сеть университета должна соответствовать современному уровню развития ИКТ, обеспечивать решение задач во всех сферах деятельности университета, удовлетворять требованиям по территориальному охвату, пропускной способности, количеству пользователей, управляемости и защите информации.

Основные задачи направления:

1. Дооснащение корпоративной сети высокопроизводительными отказоустойчивыми серверами, средствами хранения информации, системами мониторинга и управления, современным активным коммуникационным оборудованием.

2. Модернизация структурированной кабельной системы в соответствии с техническими требованиями, расширение топологии сети, увеличение доли оптоволоконных линий.

3. Дооснащение учебных аудиторий средствами сетевого доступа.

4. Внедрение беспроводных технологий доступа к корпоративной сети университета при условии обеспечения необходимых аппаратно-программных и организационных мер информационной безопасности, в том числе защиты

интеллектуальной собственности, в соответствии с требованиями законодательства и нормативных документов Минкомсвязи, ФСБ, ФСТЭК.

5. Расширение спектра платных услуг в сфере ИКТ, в том числе за счет подключения к сети Интернет сторонних организаций на платной основе.

6. Развитие вычислительного кластера университета, интеграция его в российскую и мировую систему распределенных вычислений (GRID-технологий).

7. Внедрение современных средств коммуникаций, в том числе IP-телефонии, видеоконференцсвязи.

8. Расширение и детализация системы учета сетевого трафика подразделениями университета.

9. Разработка и внедрение адекватных организационных, нормативных и аппаратно-программных средств мониторинга и защиты корпоративной сети, предотвращение несанкционированного доступа к информационным ресурсам и компонентам инфраструктуры, защита объектов интеллектуальной собственности.

10. Разработка комплекса нормативно-правовых документов и организационных мер, регламентирующих порядок использования сети Интернет, аппаратно-программных средств и телекоммуникационной инфраструктуры университета.

### ***Информатизация научно-образовательной деятельности***

Важнейшей задачей информатизации учебного процесса и научной деятельности является организация доступа к электронным информационным ресурсам. В этих сферах деятельности университет должен использовать ресурсы трех видов:

- собственные ресурсы, созданные специалистами университета;
- ресурсы Российских электронных библиотек, издательств и WEB-сайтов сети Интернет;
- зарубежные электронные информационные ресурсы.



Основной целью использования электронных ресурсов учебного назначения в университете является внедрение дистанционных образовательных технологий, повышение эффективности самостоятельной работы студентов. Задача заключается в оптимальном сочетании использования электронных ресурсов, непосредственной работы с книгой и общения преподавателя со студентами. Соотношение между электронными курсами и традиционными формами организации учебного процесса устанавливается кафедрами и методическими комиссиями факультетов, исходя из отечественного и зарубежного передового опыта, специфики предмета, готовности аппаратно-программных средств и преподавательских кадров.

Университет организационно и технически стимулирует процессы создания электронных ресурсов для обеспечения учебного процесса, научных исследований и управления. Основная роль в создании и использовании электронных ресурсов учебного и научного назначения принадлежит кафедрам университета. Координацию работ кафедр в этом направлении должны обеспечить методические комиссии факультетов, учебно-методический совет и учебно-методическое управление университета. Координация работ по созданию собственных электронных ресурсов и организации доступа к внешним источникам для научных целей возлагается на управление научных исследований университета.

Важнейшая роль в использовании электронных ресурсов принадлежит научной библиотеке университета, которая является основным центром накопления, каталогизации и организации доступа к информации.

В сложившейся сложной демографической ситуации одной из приоритетных задач университета является вовлечение в научно-образовательное пространство университета лучших выпускников школ. Одним из действенных способов решения этой проблемы является активное продвижение вуза в сети Интернет. Современный инновационный университет должен иметь не просто WEB-сайт. Это должен быть единый информационный портал, содержащий полную и оперативную информацию о жизни

университета с единой точкой входа для решения широкого круга научно-образовательных и управленческих задач. Для этого университету необходима соответствующая инфраструктура информатизации, позволяющая не только накапливать электронные научно-образовательные ресурсы, но и предоставлять коммуникативные средства для общения студентов и преподавателей, их взаимодействия с мировым сообществом. В связи с этим одной из важнейших составляющих процесса информатизации научно-образовательной деятельности является формирование информационной культуры и ИКТ-компетентности преподавательского состава, сотрудников и студентов.

Основные задачи направления:

1. Обеспечить включение в электронный каталог всего фонда научной библиотеки, включая полнотекстовые электронные ресурсы.

2. Создание полнотекстовых электронных ресурсов для обеспечения учебного процесса и научных исследований; организация их хранения и доступа к ним пользователей корпоративной сети. Формирование полнотекстовой электронной коллекции диссертаций ученых университета.

3. Разработка комплекса учебно-методических материалов и системы обмена опытом по эффективному использованию средств информатизации в учебном процессе.

4. Разработка комплекса нормативных документов, регламентирующих процессы разработки и использования технологий электронного (дистанционного) обучения. Создание системы экспертизы качества создаваемых электронных образовательных ресурсов.

5. Организация эффективной информационной поддержки учебного процесса, научных исследований и управления на базе WEB-портала университета. Систематическое наполнение разделов кафедр на WEB-портале университета, в том числе в системе дистанционного обучения, для информационно-методического обеспечения всех видов научно-образовательной деятельности и повышения коммуникативных возможностей

преподавателей и студентов. Поддержка англоязычной версии сайта университета.

6. Организация доступа к внешним мировым и Российским электронным ресурсам, в том числе нормативным документам и справочникам, для использования в образовательном процессе, научных исследованиях и управлении.

7. Разработка нормативно-правовой базы и организационных механизмов, стимулирующих процессы создания и использования электронных ресурсов и средств информатизации в образовательном процессе, научных исследованиях и управлении. Формирование и внедрение системы материального и морального поощрения разработчиков электронных научно-образовательных ресурсов.

8. Создание специализированной инфраструктуры (серверы, видео- и аудио-аппаратура и др.) для организации видеоконференций, накопления видеозаписей лекций и научно-образовательных материалов, учебного университетского IP-телевидения, используя общую инфраструктуру корпоративной сети университета.

9. Внедрение дистанционных образовательных технологий с использованием телекоммуникационных средств и «кейс-технологий».

10. Разработка электронных учебно-методических комплексов, необходимых для реализации основных и дополнительных образовательных программ, а также программ повышения квалификации, в том числе для обучения лиц с ограниченными возможностями.

11. Расширение процесса внедрения сетевых компьютерных средств тестирования и контроля знаний, мониторинга качества подготовки специалистов.

12. Внедрение современных телекоммуникационных средств взаимодействия преподавателей, студентов, ученых (форум, видеоконференции, Skype, электронная почта и др.).

13. Организация мобильных беспроводных точек доступа к сети Интернет во время проведения научных конференций, семинаров и других важнейших научно-образовательных мероприятий, в том числе выездных.

14. Модернизация аппаратно-программных средств для обеспечения издательской и рекламной деятельности университета с целью повышения качества выпускаемой продукции.

15. Развитие деятельности студенческого ИТ-клуба, расширение спектра направлений его деятельности, вовлечение в его работу студентов гуманитарных специальностей.

16. Развитие инновационных проектов в области ИТ на основе сотрудничества с ведущими ИТ-корпорациями, ФСТЭК, ФСБ, Минкомсвязи, создание научно-производственных и исследовательских лабораторий. Сотрудничество с правоохранительными органами региона по проведению экспертиз при расследовании преступлений, совершенных с использованием ИКТ.

17. Развитие прикладных и фундаментальных научных исследований в области информационных технологий и информационной безопасности. Участие в конкурсах грантов и целевых программ различных уровней.

18. Организация целенаправленной работы по увеличению количества аспирантов, кандидатов и докторов наук в области ИТ, открытию диссертационных советов.

19. Расширение спектра услуг производственного и научно-исследовательского характера в области ИТ, предоставляемых сторонним организациям на коммерческой основе.

### ***Разработка и внедрение ИАИС университета***

Рост объемов информации и одновременно возрастающая потребность в оперативном принятии решений выдвинули на первый план создание единой интегрированной автоматизированной информационной системы (ИАИС). Разработка и внедрение ИАИС, формирование банков электронной информации является основой для создания единого информационного

пространства университета. Создание соответствующей информационной инфраструктуры, внедрение ИТ в управление связано не только с внедрением соответствующих аппаратно-программных средств, но и с совершенствованием организационных механизмов системы управления, повышением уровня владения информационными технологиями управленческого и учебно-вспомогательного персонала.

Основные задачи направления:

Внедрение в промышленную эксплуатацию всех подсистем автоматизированной библиотечной информационной системы, включая подсистему «Книгообеспеченность» с учетом электронных учебных пособий, организацию штрихкодирования фондов и читателей, создание полного электронного каталога всех информационных ресурсов университета, развитие службы электронной доставки документов.

Подготовка технической базы управленческих подразделений, соответствующей современному уровню развития информационных технологий и требованиям для внедрения подсистем ИАИС.

Организация повышения квалификации управленческого персонала и технических работников подразделений в области использования ИТ.

Реализация «процессного» подхода при разработке и внедрении подсистем ИАИС на базе единых аппаратно-программных средств и технологий. Расширение спектра информационных сервисов, обеспечение их доступности пользователям. Разработка единой системы управления учебным процессом, включая возможность ведения баз данных не только студентов, но и потенциальных абитуриентов и выпускников.

Развитие внутреннего электронного документооборота на базе современных инструментальных средств и технологий.

Постоянное обеспечение соответствия алгоритмов и технологий обработки информации в ИАИС требованиям изменяющегося законодательства и организации внутренних бизнес-процессов. Интеграция ИАИС с внешними

информационными системами (налоговые органы, банковские учреждения и др.).

Обеспечение комплекса технических, организационных и правовых мер по обеспечению защиты информации, обрабатываемой в ИАИС, в том числе персональных данных, от всего спектра угроз безопасности.

### ***Подготовка кадров в области ИТ***

Университет в рамках всех образовательных программ должен готовить высококвалифицированных специалистов, владеющих современными информационными технологиями в профессиональной деятельности. Поэтому подготовку кадров в сфере информационных технологий необходимо проводить по двум направлениям:

1. Специалисты всех уровней, профессионально занимающиеся информационными технологиями.
2. Специалисты, использующие информационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности.

В первое направление необходимо включить следующие категории: потенциальные студенты университета (школьники, бакалавры для обучения по соответствующим магистерским программам и т.д.), студенты соответствующих специальностей, преподаватели, аспиранты и докторанты, инженерно-технический персонал, специалисты сторонних организаций (для повышения квалификации в области ИТ).

Второе направление подготовки кадров должно охватывать следующие категории: студенты всех специальностей (не связанных с ИТ), преподаватели, учебно-вспомогательный и управленческий персонал университета, специалисты различных отраслей (для повышения квалификации по использованию ИТ в профессиональной деятельности).

По каждому направлению необходимо создать эффективную систему многоуровневой непрерывной подготовки и повышения квалификации кадров.

Основные задачи по направлению 1:

1.1. Организация на базе университета олимпиад и конкурсов в области ИТ для школьников и студентов.

1.2. Организация работ по пропаганде знаний в области информационных технологий (чтение обзорных лекций в общеобразовательных учреждениях, издание рекламно-познавательных пособий и т.п.).

1.3. Организация участия студентов университета в международных и российских олимпиадах и конкурсах в области ИТ.

1.4. Укрепление материально-технической базы выпускающих кафедр в области ИТ, создание специализированных классов и лабораторий.

1.5. Создание лабораторий и учебных центров в сотрудничестве с ведущими зарубежными и российскими корпорациями в области ИТ, использование их производственной базы и специалистов для написания курсовых и дипломных работ, чтения спецкурсов и обзорных лекций, прохождения практик. Организация целевой подготовки специалистов на коммерческой основе для компьютерных компаний, крупных промышленных предприятий и других организаций по совместно разработанным программам.

1.6. Организация стажировок и повышения квалификации преподавателей и инженерно-технических специалистов в ведущих корпорациях и вузах (в том числе зарубежных), участие в научно-практических конференциях, учебно-методических объединениях (УМО), а также в различных ассоциациях регионального и российского уровня в области ИТ.

1.7. Развитие научных направлений, открытие новых магистерских программ, связанных с информационными технологиями, в том числе и на стыке с гуманитарными науками. Расширение спектра дополнительных образовательных программ и программ повышения квалификации в области ИКТ.

Основные задачи по направлению 2:

2.1. Создание специализированных лабораторий и классов факультетов для изучения и внедрения передового опыта и методики использования ИТ в профессиональной деятельности.

2.2. Создание новых образовательных программ на стыке информатики и гуманитарных наук (социологии, психологии, педагогики, юриспруденции, филологии и др.).

2.3. Организация курсов повышения квалификации преподавателей и сотрудников университета в области использования ИТ в профессиональной деятельности, формирование соответствующего уровня информационной культуры. Разработка комплекса учебно-методических материалов (в том числе в электронном виде и системе дистанционного обучения), организация обмена передовым опытом.

2.4. Организация курсов повышения квалификации специалистов сторонних организаций в области использования ИТ в профессиональной деятельности.

2.5. Организация курсов повышения квалификации специалистов сторонних организаций и физических лиц (в том числе лиц с ограниченными возможностями) в предметных областях с использованием дистанционных образовательных технологий и других современных средств коммуникаций.

## **8. Условия реализации**

Условием реализации концепции информатизации Ставропольского государственного аграрного университета является необходимое ресурсное, финансовое и кадровое обеспечение:

- включение процессов информатизации в состав приоритетных направлений развития университета;
- обеспечение выполнения требований технических, санитарных, противопожарных норм, а также нормативов по информационной безопасности при использовании средств информатизации;
- актуализация доступа в сеть Интернет, количества и мощностей серверного и телекоммуникационного оборудования запросам потребителей и объему решаемых задач;
- финансовое и организационное обеспечение планируемых работ по информатизации, в том числе доведение уровня заработной платы ведущим



ИТ-специалистам (инженерно-техническим работникам и преподавателям) до среднестатистических в информационной сфере;

- соответствие штатного состава информационных подразделений по количеству и квалификации кадров задачам обеспечения и развития информационной инфраструктуры университета. В случае недостатка квалифицированных специалистов и штатных сотрудников для выполнения отдельных видов работ могут привлекаться сторонние организации с соблюдением принятых в университете стандартов и технических требований.

Реализация настоящей Концепции осуществляется всеми подразделениями, службами и должностными лицами в рамках установленных полномочий и служебных обязанностей. Технологическое обеспечение и поддержка общеуниверситетской инфраструктуры информатизации осуществляется информационными подразделениями в рамках полномочий, определенных Положениями о подразделениях. Общую координацию работ осуществляют специалисты технических служб СтГАУ по информатизации. Контроль за ходом реализации Концепции информатизации осуществляет ректорат и Ученый совет университета.

## **9. Ожидаемые результаты реализации концепции информатизации СтГАУ**

Реализация концепции повлечет за собой существенные изменения в важнейших областях деятельности ВУЗа и регионального АПК:

1. Повысится прозрачность и эффективность процессов управления ВУЗом, работы всех служб, снизится напряженность в корпоративных отношениях, уменьшатся затраты труда по движению документов, подготовке отчетов.

2. Повысится качество подготовки студентов за счет эффективного использования системы компьютерного тестирования, применения средств мультимедиа на учебных занятиях, расширения возможностей для самостоятельной работы и дистанционного обучения на базе центра электронных ресурсов.

3. Улучшится подготовленность студентов к профессиональной деятельности в информационном пространстве, способность к автономной работе с вычислительными системами, сложными производственными комплексами с компьютерным управлением. В результате повысится конкурентоспособность выпускников на рынке труда, ускорится процесс информатизации регионального сельского хозяйства.

4. Повысится уровень научных исследований за счет использования глобальной информационной системы и нового оборудования с компьютерным управлением.

5. Уровень взаимодействия вузовской науки с производственным сектором экономики выйдет на новый уровень за счет использования возможностей Интернета. На базе академии сформируется ядро информационной системы регионального АПК, упрочатся лидирующие позиции ВУЗа в сельскохозяйственной отрасли республики. Появится возможность расширить информационно-консультационную деятельность на соседние регионы.

6. За счет эффективного взаимодействия с вузовской наукой ускорится технологическое развитие регионального АПК, повысится эффективность производства.

- Учитывая фундаментальное значение информационных технологий, реализация концепции преобразит все сферы деятельности ВУЗа, позволит сформировать его позитивный имидж и повысить конкурентоспособность в образовательном пространстве.

## **10. Заключение**

Информатизация университета позволит дать весомый социальный и экономический эффект только в том случае, если информационные технологии будут интегрированы в единую систему с классическими формами организации образовательного процесса, научных исследований и управления, взаимно дополняя друг друга. Такая интеграция потребует скоординированных действий всех подразделений университета, высокого

уровня информационной культуры и совместных усилий профессорско-преподавательского состава, аппарата управления, учебно-вспомогательного и инженерно-технического персонала.