

**Результаты реализации Программы стратегического развития
информационно - телекоммуникационной инфраструктуры
НовГУ в 2013г. Задачи на 2014 год.**

Тезисы доклада на Ученом совете НовГУ. 29 января 2014 года

Проректор по информатизации, Николай Курмышев

О роли информатизации

НовГУ рассматривает Информационные Технологии как ключевое направление деятельности, обеспечивающее достижение всех стратегических целей своего развития.

Главной целью развития информатизации в НовГУ является создание современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, соответствующей уровню лучших российских университетов и обеспечивающей благоприятные условия для образования, научных исследований и инноваций.

Компьютерная сеть НовГУ

Корпоративная сеть НовГУ в настоящее время объединяет высокоскоростными каналами связи все структурные подразделения.

Более 5 тысяч компьютеров и мобильных устройств, десятки серверов, сетевое офисное оборудование подключены к общей сети и имеют свободный выход в Интернет по высокоскоростному каналу 1000 Мб.

Во всех учебных корпусах и общежитиях НовГУ созданы зоны беспроводного Wi Fi доступа в Интернет, в которых студенты, преподаватели и сотрудники могут свободно работать с Интернет-ресурсами через мобильные устройства.

Более 100 компьютерных классов и аудиторий оснащены современным мультимедийным и компьютерным оборудованием, средствами видео-конференций.

Около 150 образовательных учреждений Новгородской области подключены к сети НовГУ и имеют бесплатный выход в Интернет через университетский канал.

Информационно-телекоммуникационная инфраструктура технопарка НовГУ

В конце 2013 года успешно завершено строительство информационно-телекоммуникационной инфраструктуры технопарка НовГУ

Мощная телекоммуникационная инфраструктура и информационно-вычислительные сервисы являются сегодня необходимой технологической основой для успешного развития любого инновационного бизнеса. Поэтому при создании технопарка НовГУ этим вопросам было уделено особое внимание.

В ходе строительства такой инфраструктуры были использованы самые современные технологические решения: высокоскоростные каналы связи, производительное телекоммуникационное и серверное оборудование, технологии «облачных вычислений», цифровая VoIP телефонная связь, мобильная связь и WiFi доступ, надежные системы обеспечения электропитания.

В результате компании-резиденты технопарка НовГУ могут рассчитывать на очень комфортные условия работы:

- Высокоскоростной (100 Мб) доступ в Интернет;
- Возможность сетевого взаимодействия как по проводной (1000BaseT) так и беспроводной WiFi сетям передачи данных из любого помещения на всей территории технопарка;
- Цифровая VoIP телефонная связь, расширенные возможности при мобильной связи;
- Персональные для каждого предприятия вычислительные ресурсы и сервисы (Веб-сервера, сервера приложений, электронная почта, видеоконференцсвязь, дисковое хранилище и прочее), предоставляемые корпоративной «облачной» инфраструктурой НовГУ.

Цифровая VoIP телефонной сети

В канун 20-летнего юбилея НовГУ успешно завершён проект по развитию университетской цифровой **VoIP** телефонной сети. В результате его выполнения существенно повышается качество, функциональность и доступность телефонной связи при одновременном снижении общих эксплуатационных затрат на более чем 450 тыс. рублей в год.

В настоящее время введены в эксплуатацию новые IP-АТС в главном корпусе НовГУ и гуманитарном институте. Всего к цифровой АТС подключены более 300 абонентов во всех корпусах НовГУ.

Цифровая VoIP телефония построена на базе телекоммуникационной инфраструктуры компьютерной сети НовГУ, имеющей более 5 тыс. точек проводного подключения и десятки зон беспроводного доступа WiFi. Это позволило выполнить проект в сжатые сроки и в дальнейшем обеспечить возможность прямой телефонной связи с Министерством образования и многими вузами через сеть Интернет.

Административно-управленческие системы

В настоящее время в НовГУ успешно работают такие административно-управленческие системы, как:

- внесения, учета и хранения приказов по основной деятельности (БД «Приказы»);
- формирования штатного расписания и учета кадров (БД «Отдел кадров»);
- подготовки и учета решений Ученого Совета университета (БД «Ученый Совет»);
- учета и ведения контингента студентов (БД «Контингент студентов»);
- управления проведением приемной кампании и учета контингента абитуриентов (БД «Абитуриент»);
- начисления стипендии («Стипендия»);
- бухгалтерского учета и финансового планирования, построенные на базе продуктов «1С-бухгалтерия» и «1С-основные средства»;
- библиотечная системы MARC и «Библиотех»
- и другие более узкие системы, специализированные по видам деятельности.

Интернет портал

Единая точка доступа ко всем существующим базам данных и информационным системам (приказы, бухгалтерская и финансовая деятельность, управление студенческим составом, электронная библиотечная система, управление качеством образования и другие) осуществляется через университетский портал www.novsu.ru.

В портал внедрены сервисы социальной сети, реализованные на платформе IBM Connections. Корпоративная социальная сеть НовГУ позволяет эффективно накапливать и обмениваться знаниями, взаимодействовать с коллегами и студентами.

Возможности портала постоянно совершенствуются. Среди основных результатов 2013 года можно отметить следующее:

- Разработка мобильной версии портала.
- Развитие сервисов «виртуальных лабораторий».
- Разработка новых сервисов для раздела Абитуриент (калькулятор ЕГЭ, электронная подача заявления и др.).
- Разработка и внедрение технологии создания массовых открытых онлайн-курсов (МООС-модель).
- Внедрение новой версии ПО IBM Connections для развития возможностей социальной сети НовГУ.
- Внедрение системы регистрации и информирования пользователей беспроводного WiFi доступа в ЛВС НовГУ (wifi.novsu.ru)
- Предоставление всем зарегистрированным пользователям портала бесплатного доступа к пакету офисных программ Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint и др.).
- Внедрение программного обеспечения Microsoft Lync для проведения учебных и научных видеоконференций

По своим функциональным возможностям и информационному наполнению портал НовГУ является одним из лучших среди вузов России.

Ежедневно портал НовГУ посещают более 5 тысяч пользователей.

Организационная инфраструктура

НовГУ имеет эффективную организационную инфраструктуру информатизации, основу которой составляет Центр новых информационных технологий (ЦНИТ) и управление электронного документооборота и офисных технологий (УДОТ), обеспечивающие сопровождение и развитие всех телекоммуникационных, компьютерных и информационных систем.

Наши ИТ-специалисты имеют высокую профессиональную репутацию не только в Новгороде, но и в России. Ими успешно выполнены десятки комплексных ИТ-проектов для образования, науки, культуры и бизнеса.

Качество и доступность ИТ услуг

ИТ услуги, предоставляемые подразделениями ЦНИТ, обеспечивают сопровождение и развитие сложнейшей информационно-телекоммуникационной системы НовГУ (более 10 тысяч пользователей, около 5 тысяч точек подключения к сети, десятки телекоммуникационных узлов, оснащенных современным сетевым оборудованием, около двух тысяч компьютеров, десятки серверов, учебные и административные БД и знаний, портал НовГУ, сотни единиц оргтехники и технических средств обучения, система повышения квалификации для преподавателей и сотрудников).

Комплекс ИТ услуг включает в себя перечень работ и услуг, которые направлены либо на поддержку пользователей, либо на сопровождение и развитие университетских ИТ систем.

С целью повышения качества и доступности ИТ-услуг, используя международные практики, опыт и рекомендации ИТIL, разработан и внедряется в опытную эксплуатацию на портале НовГУ электронный каталог ИТ-услуг. В данном каталоге содержится информация обо всех доступных услугах, оказываемых ЦНИТ внутри университета. Описаны необходимые регламенты предоставления услуг, формы подачи заявок, гарантии качества и прочее.

Повышение ИТ компетенции сотрудников и преподавателей

Эффективное внедрение и использование НИТ невозможно без соответствующей подготовки пользователей.

В последние годы силами ЦНИТ на базе учебного центра ФИО проходят обучение по базовым и специальным курсам повышения квалификации все желающие преподаватели и сотрудников.

На портале НовГУ создан специальный раздел, на котором публикуются планы и расписание занятий по повышению квалификации, учебные материалы, ответы на часто задаваемые вопросы, регистрационные формы.

Большое внимание уделяется повышению квалификации ИТ специалистов предприятий и организаций Новгородской области (более 500 человек ежегодно). НовГУ обеспечивает профессиональное обучение по более чем 100 сертифицированным программам ведущих мировых и российских лидеров ИТ индустрии (Microsoft, Cisco, IBM, Sun, Oracle, 1С, HP, VMware и др.)

НовГУ стремится к расширению взаимовыгодного сотрудничества с ведущими мировыми лидерами ИТ индустрии и в феврале 2013 года стал академическим партнером компании VMware, получив бесплатный доступ к уникальному программному обеспечению vSphere и сертифицированным учебным материалам, предназначенным для построения виртуальных систем. В настоящее время на базе университетского вычислительного кластера и этого ПО работает большинство серверных приложений (почтовый сервер, портал, социальная сеть, сервер DNS и другие), создан и внедрен в учебный процесс новый курс. **VMware vSphere: Overview**”, предназначенный для ИТ специалистов, работающих в области виртуальных и облачных сред.

Современные образовательные технологии

В НовГУ успешно применяются самые современные средства и технологии обучения, что позволяет нам обеспечивать высокий уровень качества и доступности предлагаемых образовательных программ и курсов и успешно работать на рынке образовательных услуг, как в России, так и за рубежом.

Накоплен значительный опыт использования дистанционного обучения (ДО) в отдельных дисциплинах, курсах дополнительного образования, в международных образовательных проектах, в обучении детей с ограниченными возможностями;

Развернуты современные технологические платформы поддержки ДО (создание курса, проведение курса, оценка знаний и т.д.) в соответствии с международными стандартами на базе системы Moodle :

moodle.novsu.ru - с 2007 года

e-learning.novsu.ru – с 2013 года

distance.novsu.ru – с 2013 года

В результате выполнения проекта e-learning.novsu.ru в 2013 году были разработаны и выведены на рынок образовательных услуг порядка 20 курсов повышения квалификации в направлениях: государственное и муниципальное управление, юриспруденция, новые информационные технологии, техника безопасности, строительство, фармация, управление финансовой деятельностью предприятия и другие. Годовой доход от этой деятельности составил более 1,2 млн. рублей

В 2007 году создан Центр ДО, который обеспечивает сопровождение и развитие ДО, консультативную поддержку и обучение преподавателей. За время существования Центра повышение квалификации в области ДО прошли уже более 200 преподавателей НовГУ.

Всего в учебном процессе НовГУ используется около 100 курсов ДО, из них 10 англоязычных.

В научной, образовательной и административной деятельности НовГУ начали все активнее применяться инновационные технологии социальных сетей - корпоративная социальная сеть НовГУ и использование публичных социальных сервисов – vKontakte, FaceBook, Twitter, и другие.

В 2013 году на портале НовГУ внедрено программного обеспечения Microsoft Lync, которое позволяет проводить учебные и научные видеоконференции с расширенными мультимедийными и презентационными возможностями для неограниченного круга лиц.

Также в этом году начался пилотный проект "Открытые видеолекции", целью которого является внедрение на базе портала НовГУ технологии создания массовых открытых онлайн курсов по международной [МООС-модели \(Massive Open Online Course\)](#). В ходе выполнения начального этапа проекта выполнены следующие задачи:

- Проведен анализ модели массовых открытых онлайн курсов (МООС — Massive Open Online Course) с целью изучения возможности ее реализации на технологической базе портала НовГУ;
- Записан и оцифрован тестовый набор из 10 видеолекций [профессора Захарова А.Ю.](#) по математике.
- Сформулирован первичный набор рекомендаций по подготовке видео-контента, необходимому функционалу и содержанию раздела видеолекций.
- На портале НовГУ создан рабочий прототип раздела "Открытые видеолекции", на котором размещен тестовый набор видеолекций и реализованы необходимые коммуникационные сервисы (форум, чат, ссылки, голосование и другие), функционирующие на базе программного обеспечения IBM Connections и Genus Media Upshot.

Парк вычислительного и телекоммуникационного оборудования, оргтехники

НовГУ имеет большой парк современный вычислительной техники, телекоммуникационного оборудования, оргтехники и мультимедиа оборудования:

- Около 2 тысяч персональных компьютеров и ноутбуков;
- 56 серверов, большая часть из которых работает как «виртуальные машины» в общем вычислительном кластере на базе блейд системы HP c3000 (16 серверных лезвий, 256 процессорных ядер);
- Единая система хранения данных на базе HP MSA 2000 (40 Тбайт) и VNXe 3150 (12 Тбайт);
- Более 300 единиц телекоммуникационного оборудования (маршрутизаторы, коммутаторы, точки беспроводного доступа WiFi);
- цифровая АТС с поддержкой IP телефонии на базе моделей Panasonic;
- Более 500 единиц различной оргтехники (принтеры, МФУ, копировальные аппараты, плоттеры и прочее);
- Порядка 90 мультимедиа проекторов.
- 4 системы для видеоконференцсвязи на базе оборудования фирмы POLICOM.

Практически все это оборудование подключено к единой корпоративной сети НовГУ, которая обеспечивает высокоскоростной обмен, доступ к информации и ресурсам как внутри сети так за ее пределами (Интернет).

Некоторые цифры по объемам закупок средств ИКТ в 2013 году

- Кол-во компьютеров и ноутбуков – 135 шт.
- Кол-во мультимедиа комплектов – 23 шт.
- Кол-во офисного оборудования (принтеры, МФУ, копиры, сканеры) – 25 шт.
- Серверное и телекоммуникационное оборудование на сумму порядка 2 млн..руб.
- *Всего оборудования на сумму порядка 9 млн. руб.*
- Расходные материалы на сумму – 2 млн..

В 2013 году подготовлено к списанию порядка 450 единиц средств ИКТ, из них около 200 компьютеров.

Основные показатели развития информатизации

В результате выполнения Программы в 2013 г. достигнуты следующие значения индикаторов и показателей развития информатизации НовГУ (см. приложение).

Индикаторы	Базовое значение (2011 г.)	План 2013 год	Факт 2013 год	Конечное значение (2016 г.)
Индикатор 11. Комплексная оценка состояния развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. %	75	80	82	98
Индикатор 12. Увеличение суммарной пропускной способности корпоративной сети (ядро и уровень распределения). Гб/портов	225/ 900	275/ 1150	280/ 1170	500/ 2000
Индикатор 13. Увеличение суммарной вычислительной производительности университетских серверов. %	100	120	150	200
Индикатор 14. Увеличение суммарного объема систем хранения данных. %	100	200	230	1000

Таблица. Планируемые и фактические значения целевых показателей развития информатизации в 2013 году

Показатели	Базовое значение (2011 год)	План 2013 год	Факт 2013 год	Конечное значение (2016 год)
Показатель 5. 1 Пропускная способность внешнего Интернет канала НовГУ. Гб	0.2-1	0.2-1	0.5-1	1
Показатель 5. 2 Исходящий/входящий трафик корпоративной сети НовГУ. Тбайт	6/13	11/30	11/32	50/90

Показатель 5.3 Индекс цитирования Яндекс портала НовГУ. Ед.	2000	2500	2500	4500
Показатель 5.4 Индекс цитирования (Google PR) портала НовГУ. Ед..	6	6	6	8
Показатель 5.5 Среднее число уникальных посетителей портала НовГУ за сутки. Чел.	4500	6000	6100	1000
Показатель 5.6 Кол-во проводных точек подключения к корпоративной сети. Шт.	4700	4900	5100	5700
Показатель 5.7 Кол-во точек Wi-Fi беспроводного доступа к сети. Шт	35	45	47	120
Показатель 5.8 Общее количество компьютеров, работающих в корпоративной сети. Шт	3500	4500	6500	8500
Показатель 5.9 Количество компьютерных классов. Шт.	50	50	50	50
Показатель 5.10 Кол-во лекц. ауд., оборудованных мультимедиа средствами/мест в аудиториях. Шт.	55/ 3000	70/ 3500	70/ 3560	120 /5500
Показатель 5.11 Количество участников в социальных сетях на портале НовГУ. Ед.	2000	4500	5600	10000

Таким образом в результате выполнения проектов и работ в целом все планируемые индикаторы и показатели развития информатизации НовГУ успешно выполнены.

Выводы

НовГУ обладает развитой информационно-телекоммуникационной инфраструктурой, которая эффективно работает и постоянно развивается, отвечая актуальным требованиям современного классического университета, обеспечивая благоприятные условия для образования, научных исследований и инноваций..

НовГУ готов предоставить свой технологический и кадровый потенциал для эффективного внедрения новых информационных технологий во благо развития Великого Новгорода и области.

Задачи на 2014 год

Действующая «Программа стратегического развития» четко обозначает цели развития информатизации в период до 2016 года, определяет основные стратегические направления, обозначает задачи, определяет перечень индикаторов и показателей результативности их выполнения, планирует финансовое обеспечение.

В 2014 году повышенное внимание должно быть уделено:

- Повышению эффективности использования всех имеющихся в НовГУ высокотехнологичных средств
- Более широкому внедрению технологий дистанционного обучения – переход от пилотных проектов к масштабному внедрению.

Проект бюджета на 2014 год

Основные статьи расходов:

- **Аренда Интернет каналов связи (внутригородских и внешних) – 1.2 млн.руб.**
- **Сопровождение и развитие корпоративной сети (включая IP телефонию) – 0.5 млн.руб.**
- **Административные и учебные базы данных, системы и информационные ресурсы, в т.ч. портал и система ДО – 1.8 млн.руб.**
- **Повышение ИТ компетенции сотрудников и преподавателей – 0.3 млн.руб.**
- **Приобретение средств ВТ и оргтехники – 10 млн.руб.**
- **Расходные материалы и комплектующие – 2 млн.руб.**
- **Программное обеспечение – 1 млн.руб.**

Итого в 2014 году необходимый бюджет составляет порядка 16.8 млн.руб.

Фактический бюджет 2013 г. на все направления информатизации - 17.5 млн.руб.