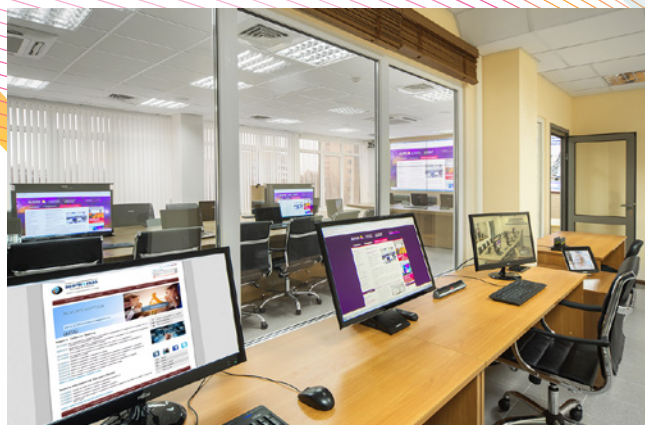


Комплексное оснащение Учебно-научного Центра для РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (НИУ)





2012 год
срок сдачи проекта

260 м²
площадь центра

25 автоматизированных рабочих мест
в составе учебных зон

8 AV-подсистем
в технологическом портфеле

Заказчик



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НЕФТИ и ГАЗА

имени И.М.ГУБКИНА

Местонахождение

Москва

Бюджет

до 3 млн руб.

от 3 до 15 млн руб.

от 15 до 30 млн руб.

свыше 30 млн руб.

Сфера применения

Силовые структуры	Финансовый сектор
Образование	Бизнес-центры
Медицина	Торгово-развлекательные центры
Спорт	Транспорт
Нефть и Газ	Гостиничный бизнес
Промышленность	Рестораны, кафе, клубы

Тип решения

Ситуационные центры	Кабинеты руководителей
Диспетчерские	Переговорные комнаты
3D-центры	Учебные аудитории
Конференц-залы	Public Display
Залы совещаний	Digital Signage



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НЕФТИ и ГАЗА

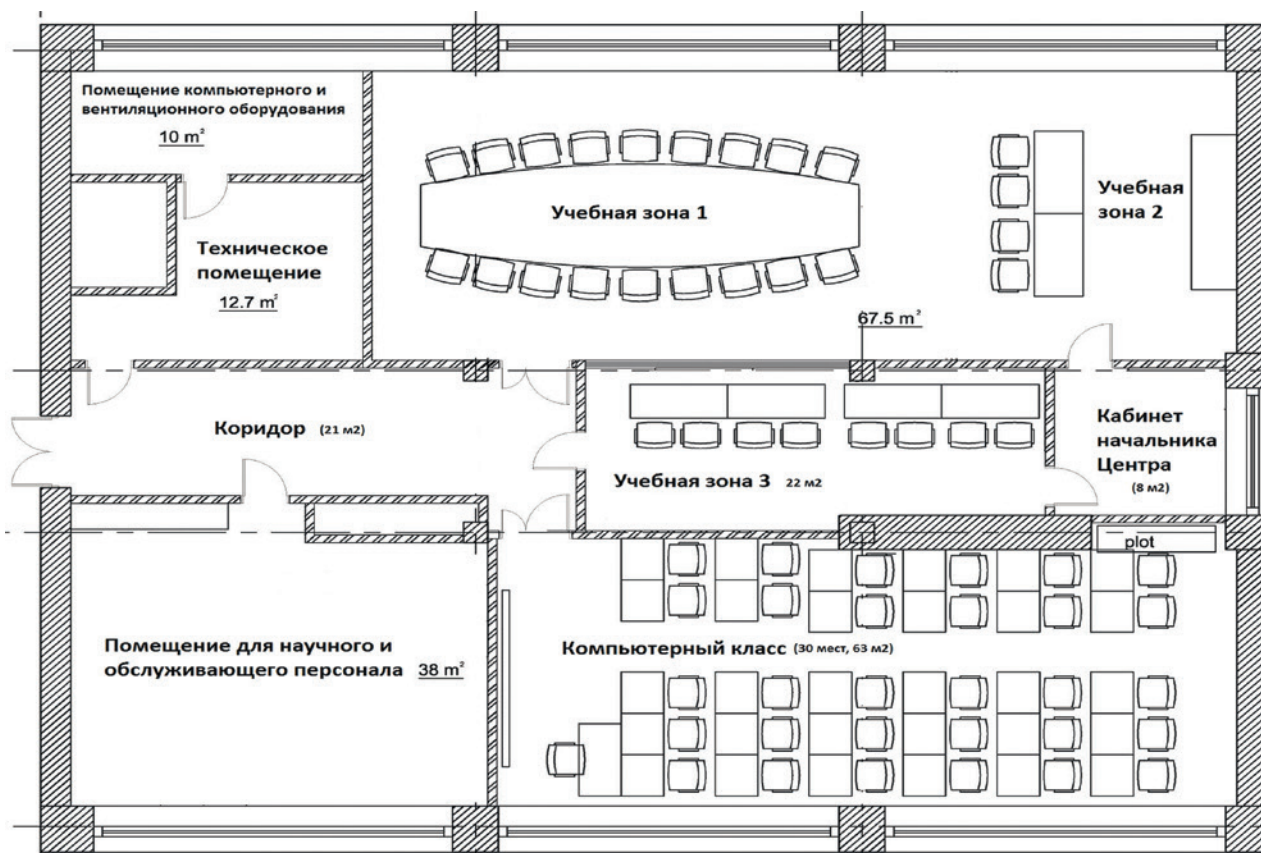
имени И.М.ГУБКИНА

Российский ВУЗ, первый начавший высококвалифицированную подготовку специалистов для нефтегазотранспортной отрасли. С 1995 года остается главной кузницей кадров для российского нефтегазового сообщества.

Исходные данные

Учебно-научный Центр производственно-диспетчерского управления режимами нефтегазодобывающих и нефтегазотранспортных комплексов (ЦПДУ НГК) создан на базе независимых аудиторий университета общей площадью 260 м² и перепланирован в единый комплекс учебно-производственных помещений:

- диспетчерский центр;
- операторская комната;
- компьютерный класс на 30 мест с интерактивной мультимедийной панелью;
- комната персонала на 6 рабочих мест;
- техническое помещение и серверная, в которой размещаются стойки с контроллерами и системами, имитирующими SCADA-системы.



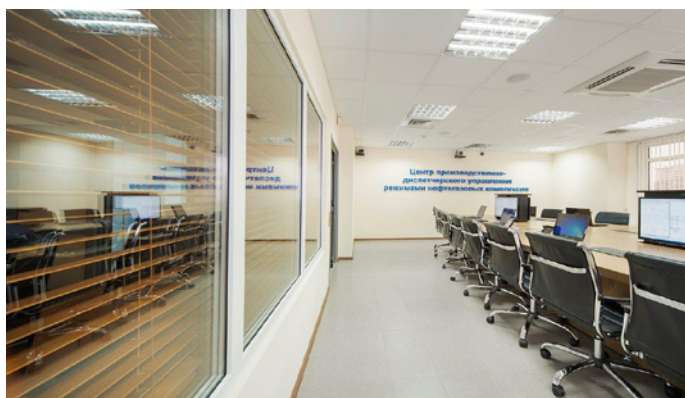
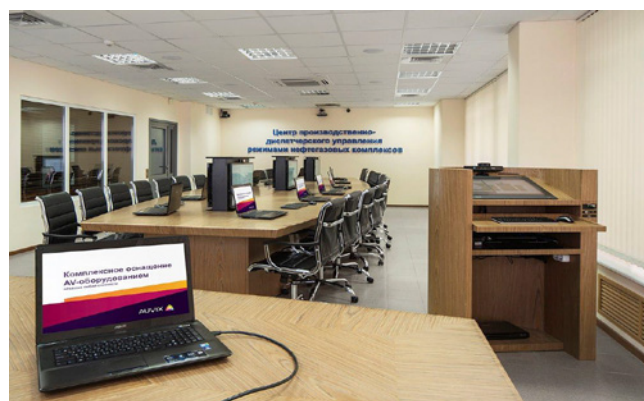
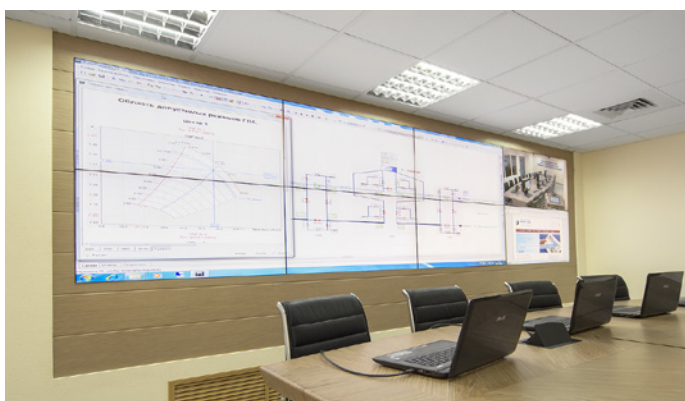
Задача

Комплексное оснащение ЦПДУ НГК профессиональным аудиовизуальным оборудованием с целью создания «виртуальных сред» производственной деятельности диспетчерских служб, которые бы позволяли имитировать:

- **автоматизированные рабочие места (АРМы)** диспетчерского персонала трех уровней производственно-диспетчерских служб;
- **технологический процесс** нефте- и газотранспортной сети;
- **информационную среду** деятельности персонала;
- **систему мониторинга и телеуправления** технологическими объектами;
- характерные **штатные и нештатные технологические ситуации**, при которых персонал должен принимать оперативные решения;
- организационно-производственную **среду принятия решений**, в частности средства и порядок взаимодействия персонала различных уровней управления.

В списке возможностей, для реализации которых создавался ЦПДУ НГК, Заказчик выделил:

- 1) **проведение научных исследований** в таких областях, как компьютерные программно-вычислительные комплексы поддержки принятия диспетчерских решений по управлению системами газоснабжения и магистральным транспортом нефти, малолюдные технологии автоматизированного управления, энергоэффективность и энергосбережение, надежность и экологическая безопасность;
- 2) **проведение учебно-практических занятий** магистров по выполнению исследовательских, лабораторных и курсовых работ, магистерских диссертаций на основе многовариантного интерактивного моделирования, оптимизации и прогнозирования выполнения технологических процессов систем газоснабжения и магистрального транспорта нефти России;
- 3) **повышение квалификации и дополнительное профессиональное образование** специалистов диспетчерских служб нефтегазодобывающих и нефтегазотранспортных комплексов на основе применения компьютерных диспетчерских тренажеров и имитации производственной среды многоуровневого диспетчерского управления.

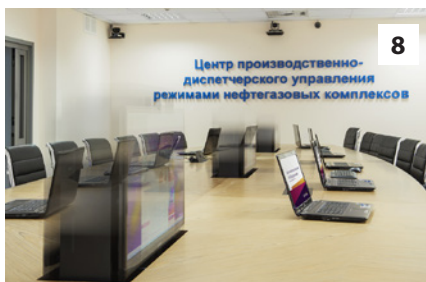
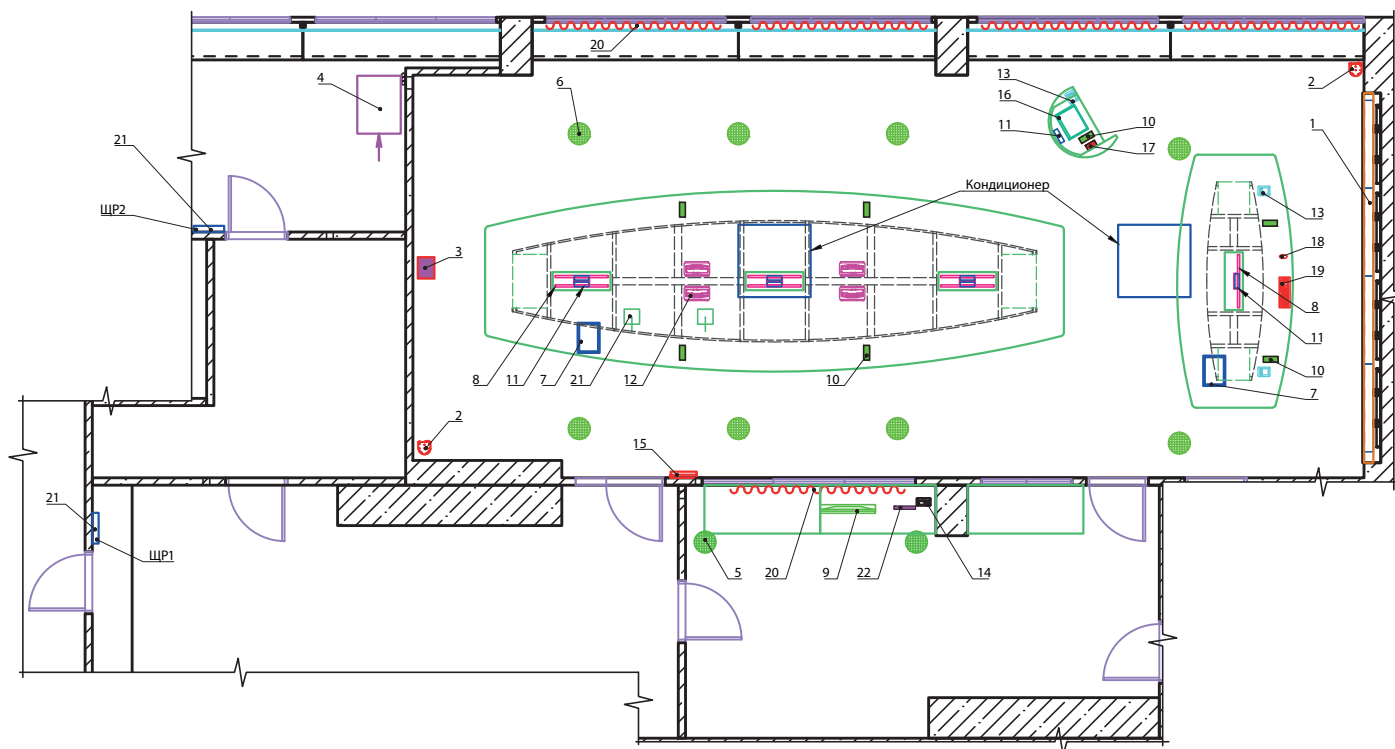


Комплектация объекта

Аппаратно-программное решение для ЦПДУ НГК реализовано с применением профессиональных аудио/ видеосистем и дополнительных технических средств, учитывающих эксплуатационную среду Центра и особенности учебного процесса. Предложенная комплектация полностью соответствует основному требованию Заказчика: высокая функциональность и производительность в сочетании с низкой стоимостью обслуживания.

Система	Список установленного оборудования	Функциональные возможности
Подсистема коллективного отображения	<ul style="list-style-type: none"> видеостена с общим разрешением 7680*2160 точек (профессиональные ЖК-панели NEC 55" с ультратонким швом – 8 шт.) 	<ul style="list-style-type: none"> отображение информации для коллективного обсуждения организация одновременной независимой работы нескольких групп студентов работа с диспетчерскими тренажерами в режиме высокой четкости
Подсистема видеокмутации	<ul style="list-style-type: none"> видеоконтроллер Jupiter коммутационные приборы Kramer 	<ul style="list-style-type: none"> вывод на экран нескольких видеоисточников - до 4 свободное перемещение и масштабирование "видеоокон" вывод любого рабочего источника на подсистему коллективного отображения (видеостена)
Группа автоматизированных рабочих мест (АРМ)	<ul style="list-style-type: none"> LCD-панели Samsung высокого разрешения (6 шт.) web-камеры Logitech производительные компьютеры и ноутбуки 	<ul style="list-style-type: none"> организация одновременной работы независимых групп студентов - до 6 имитация удаленного взаимодействия групп между собой гибкое и оперативное конфигурирование рабочего пространства и состава групп студентов
Автоматизированная трибуна докладчика	<ul style="list-style-type: none"> индивидуально спроектированный конструктив трибуны интерактивный перьевой планшет Wacom мини ПК web-камера Logitech дополнительная портативная акустическая система Edifier устройство для проведения презентаций с помощью multi-touch жестов в воздухе Kinect Microsoft 	<ul style="list-style-type: none"> переключение слайдов презентации и масштабирование без прикосновений к устройствам управления использование персонального ноутбука для проведения докладов
Подсистема видео-конференцсвязи (ВКС)	<ul style="list-style-type: none"> кодек Lifesize видеокамера специализированное ПО 	<ul style="list-style-type: none"> взаимодействие с функционирующим в университете Центром управления разработкой месторождений и автоматизированными рабочими местами специалистов проведение видеоконференцсвязи в режиме FullHD (разрешение 1920*1080, до 8 абонентов одновременно) с производственными объектами и диспетчерскими службами нефтяных и газовых компаний, другими производственными и учебными центрами
Подсистема видеозаписи и регистрации событий	<ul style="list-style-type: none"> рекодер Crestron камера высокой четкости специализированное ПО 	<ul style="list-style-type: none"> запись проводимых мероприятий в режиме FullHD одновременная запись презентаций и видео с камер в формате PIP запись на внешний носитель через USB интерфейс просмотр обучающих материалов в высоком качестве с любого устройства, включая мобильные телефоны и ноутбуки
Подсистема озвучивания	<ul style="list-style-type: none"> программируемая аудиоплатформа Biamp потолочные акустические системы Current Audio беспроводные настольные всенаправленные микрофоны Revolabs (8 шт.) 	<ul style="list-style-type: none"> аудиосопровождение мероприятий аудиосвязь с операторской
Единая подсистема управления всем оборудованием Центра	<ul style="list-style-type: none"> центральный контроллер Crestron беспроводные планшетные компьютеры iPad (2 шт.) шестикнопочная панель управления Crestron 	<ul style="list-style-type: none"> управление основными функциональными возможностями Центра с Apple iPad управление зонами света, системой кондиционирования, специализированной подсветкой АРМ и моторизованными жалюзи при помощи кнопочной панели и Apple iPad

Схема расположения оборудования



Список оборудования			
№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Условные обозначения
1	55" LCD-панель на креплении	8	
2	Камера высокой четкости	2	
3	Видеокамера для ВКС высокой четкости	1	
4	Стойка	1	
5	Потолочная акустика CECS65	2	
6	Потолочная акустика CS650	8	
7	I-PAD	2	
8	ЖК-телевизор диагональ 32" с лифтовым механизмом	7	
9	Монитор контроля записи для оператора	1	
10	Настольный микрофон	7	
11	Веб-камера высокой четкости	8	
12	Люк HSA 402	4	
13	Люк HSA 400	3	
14	Люк Cable Cubby 200	1	
15	Кнопочная панель управления Crestron	1	
16	Интерактивный планшет Full HD	1	
17	Kinect Microsoft	1	
18	Манипулятор "Мышь"	1	
19	Клавиатура	1	
20	Моторизированные жалюзи	5	
21	Точка доступа Wi-Fi	2	
22	Beyerdynamic MPR 211	1	

Особенности

Отдельное внимание в проекте уделялось разработке **графического интерфейса** интегрированной системы **управления**, который был создан на основе общепринятых принципов создания сценариев и интуитивно понятен любому пользователю.

Мебель для диспетчерского центра была разработана по индивидуальному проекту. Конструктив решения создавался с учетом эргономики помещения и при непосредственном содействии команды специалистов РГУ. Столы и трибуна докладчика, установленные в Центре, выполнены по авторскому дизайну с использованием натуральных пород дерева.

Детальной проработки потребовал **механизм подъема LCD-панелей**, скрытых в корпусе рабочей поверхности учебной зоны №1. Большая нагрузка панелей создавала определенные сложности и диктовала необходимость создания надежного конструктива, который позволит поднимать и опускать оборудование плавно, синхронно и без задержек.

Результаты

Благодаря внедренному комплексу AV-оборудования в ЦПДУ НГК сейчас обучается свыше 200 студентов, магистров, бакалавров. Все они уже «в процессе обучения» получают **бесценный практический опыт** в реальной производственной деятельности диспетчерских служб всей технологической цепочки как системы газоснабжения, так и магистрального транспорта нефти. Будущие выпускники становятся полноценными специалистами отрасли, которых нет необходимости «переобучать» или «обучать дополнительно». Все навыки безопасного и эффективного управления производственным процессом они отрабатывают в специально созданной аппаратно-программной среде.

Внедренное AV-решение **позволяет** РГУ нефти и газа **реализовывать инновационные образовательные технологии междисциплинарного обучения**, проводить научные исследования, организовывать курсы повышения квалификации и предлагать дополнительное профессиональное образование. Это позволило университету сделать очередной инновационный шаг в области интеграции образования, науки, производства и бизнеса.

Мы уверены, что в рамках развития инновационной образовательной деятельности в России похожие многофункциональные проекты будут пользоваться все большей популярностью.

Оценка работы



«Высокий профессионализм менеджерского и инженерного кадрового состава, клиентоориентированность, навыки скоординированной и слаженной работы над внедрением проекта – отличительные особенности компании AUVIX... Комплексные AV-решения, которые AUVIX разрабатывает, являются технологичными, передовыми, учитывают последние достижения AV-индустрии и всегда ориентированы на решения прикладных задач Заказчика».

Мартынов
Виктор Георгиевич

Ректор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина



20

лет на рынке
аудио / видео

55

реализованных проектов
в сфере образования

**Наши Заказчики
в сфере образования:**

РГУ Нефти и Газа (НИУ),
МАИ (НИУ), МГСУ (НИУ), МГЛУ,
МГУПС (МИИТ), КПФУ, МАРХИ и др.



Участник приоритетного
национального проекта
«Образование»

infoComm
INTERNATIONAL

Член Международной Ассоциации
интеграторов и производителей AV-индустрии



Финалист международного
конкурса InAVation Awards 2010

Позвоните:
+7 (495) 797-57-75

Напишите:
info@auvix.ru

Заполните заявку на разработку проекта:
www.auvix.ru