федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова»



Министерства здравоохранения Российской Федерации

Информационная среда ВУЗа – единство и борьба противоположностей. Опыт использования мультипрограммной среды

Яременко А.И., Гриненко О.А., Горяинов М.И., Коробенков Е.А.

Москва 2016

Что понимается под понятием: «информационная среда» ВУЗа?



Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 06.07.2016)

"Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе

- В настоящем Федеральном законе используются следующие основные понятия:
- 1) информация сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления;
- 2) информационные технологии процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;
- 3) информационная система совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;
- 4) информационно-телекоммуникационная сеть технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники

Федеральный закон

ответа на вопрос: «Что понимается под понятием: информационная среда ВУЗа?»

не дает!

Подзаконные акты уже могут дать более конкретную информацию

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИКАЗ

от 9 февраля 2016 г. № 95

«ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО (УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА)

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

-доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- -фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- -проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- -формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

-взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

-Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами технологий информационно-коммуникационных и квалификацией работников, ее использующих и Функционирование поддерживающих. электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации

Какие определения встречаются в литературных источниках, мнение специалистов?

Голубев О.Б. и **Никифоров О.Ю.** в статье «РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА» дают следующее определение:

^вИнформационно-образовательная среда – это понятие, включающее комплексное совокупность педагогического и методического обеспечения с использованием программных и технических средств хранения, обработки и передачи информации, формируемое личным информационным пространством педагогов и студентов.

техническом аспекте информационноструктуре образовательной среды вуза следующие МОЖНО выделить обеспечение, блоки: техническое обеспечение, программное сетевые сервисы, информационно-техническая поддержка направлениям web-ресурсы. деятельности,

Другие мнения:

Беляев Г.Ю.: «ИОС трактуется как системно организованная совокупность информационного, технического и учебнометодического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образовательного пространства»

Г.Ю. Беляев. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных образовательных учреждениях. М.: ИЦКПС, 2000.

Солдаткин В.И. : «ИОС единое информационно-образовательное пространство, построенное с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютернотелекоммуникационных технологиях взаимодействия, включающее себя виртуальные библиотеки, распределенные данных, учебно-методические базы расширенный аппарат И комплексы дидактики»

(Т. 1. Основы открытого образования . Российский государственный институт открытого образования. М.: НИИЦ РАО, 2002)

ПОЛЯКОВ В.П., зав. кафедрой «Информатика и программирование» ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ», д.п.н.:

«Основная цель ИОС вуза СОСТОИТ обеспечении возможности удаленного интерактивного доступа (в авторизованном режиме, ориентированном на разные группы пользователей) ко всем информационным ресурсам образовательным (учебная, методическая, справочная, нормативная, организационная и другая информация, необходимая для эффективной организации и образовательного прохождения процесса с гарантированным уровнем качества).»

Наш подход к понятию «Электронная информационно-образовательная среда» состоит в объединении ранее озвученных мнений.

ЭИОС требуется воспринимать, как информационносовокупность коммуникационных технических средств, пакетов программного обеспечения, электронных источников информации, электронных версий учебно-методической документации и других компонентов, так и новый, современный подход к методике преподавания, встраивание информационнокоммуникационных технологий повседневную педагогическую практику ППС и работу обучающихся.

Ha сегодняшний день ВУЗа информационная среда без современной немыслима информационно-технической инфраструктуры. Любое внедрение информационных систем должно быть обеспечено, прежде всего, серверными мощностями, а также высокопроизводительными вычислительными сетями.

Необходимость использования огромного количества разнообразных данных привела к созданию в нашем Университете **Центра обработки данных** (ЦОД).

ЦОД обеспечивает:

- надежность всей информационной системы (надежность хранения данных, отказоустойчивость оборудования и ПО)
- высокую производительность труда сотрудников за счет увеличения скорости выполнения операций, улучшения контроля и т.д.
- возможность модернизировать и наращивать вычислительные системы в условиях внедрения новых приложений
- способность централизованно управлять информационнотехнической инфраструктурой и информационными системами
- Возможность снижения стоимость владения информационными системами.

ЦОД-а в Серверное ядро нашем университете построено с использованием виртуализации и это обеспечивает гибкость и повышение надёжности серверного парка за счёт отсутствия привязки к физическому оборудованию. Мы объединили все наши серверные ресурсы В "вычислительное облако" и динамически распределяем потребляемые мощности между серверами в зависимости нагрузки.

Университет не только образовательное учреждение, но и крупный современный клинический центр. Для того, чтобы обеспечить работу каждого сотрудника современным удобным инструментом, позволяющим реализовать основные функциональные потребности клинических учреждений информационном обеспечении лечебного процесса, используется медицинская информационная система (МИС). «qMS» универсальный инструмент управления медицинским учреждением, который служит платформой для организации взаимодействия всех медицинских служб.

ЦОД осуществляет и обеспечение деятельности **Единого Контакт-Центра**, что позволяет :

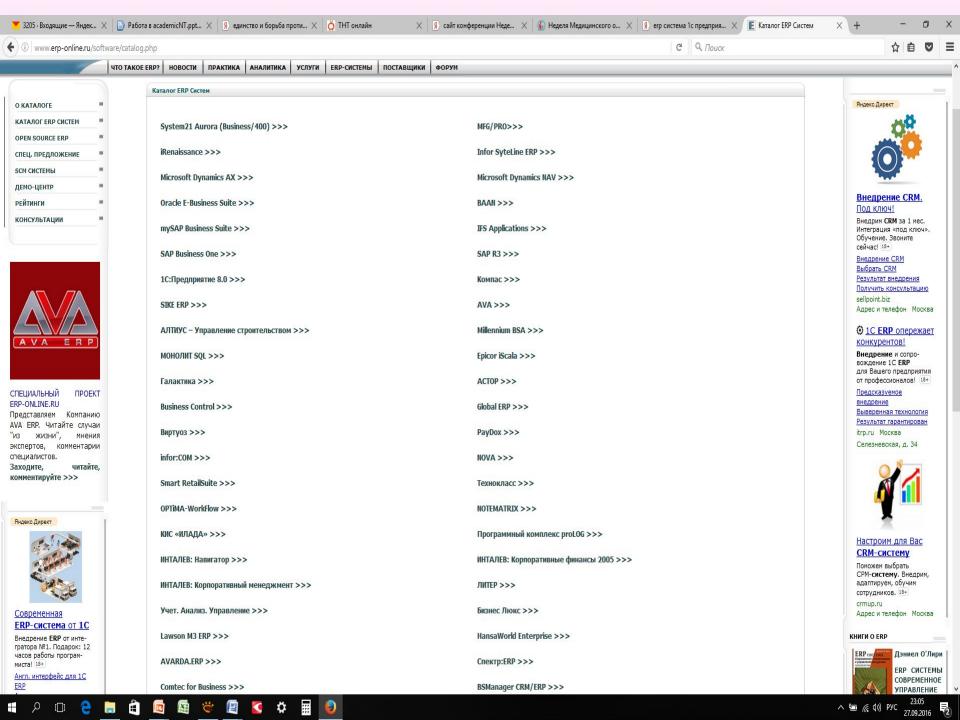
- Оптимизировать запись амбулаторных пациентов (независимо от канала финансирования)
- Осуществлять связь с регионами по вопросам госпитализации
- (независимо от канала финансирования)
- Структурировать расписание амбулаторного приема
- Информировать о порядке госпитализации
- Регулировать поток пациентов, имеющих направление на госпитализацию (независимо от канала финансирования)
- Информировать о правилах и условиях получения платных медицинских услуг
- Оповещать клиентов о местонахождении и состоянии пациента в клиниках

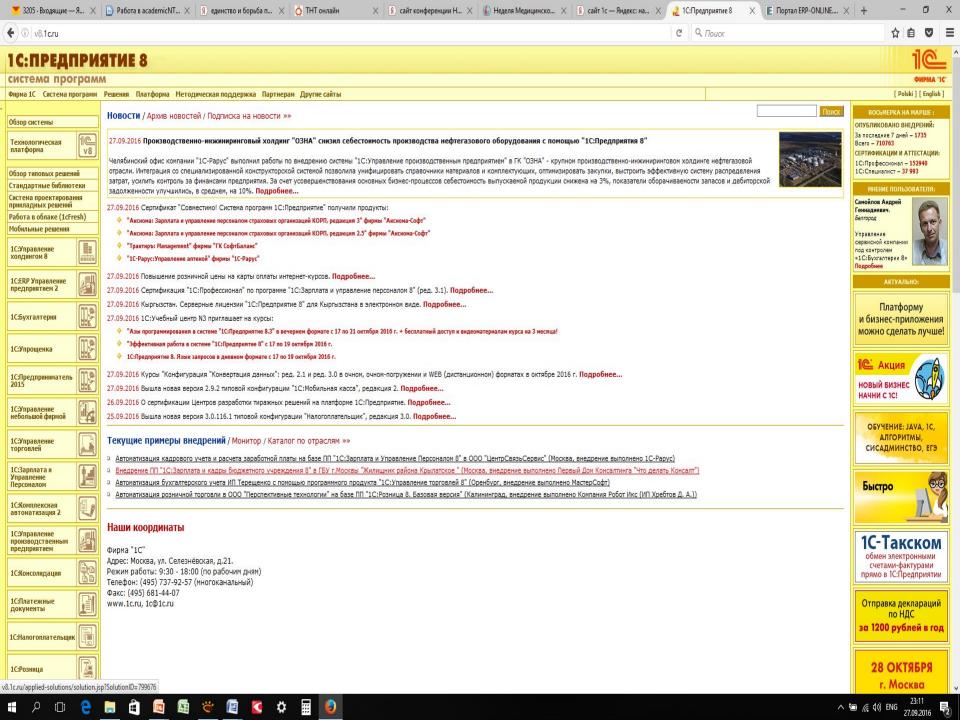
Применение сетевых видеокамер позволяет организовать трансляцию хирургической операции. Например, через стандартные средства Интернета уже протяжении четырех лет обеспечиваются Данная трансляции из операционных. технология может использоваться также в режиме «теленаставничества»

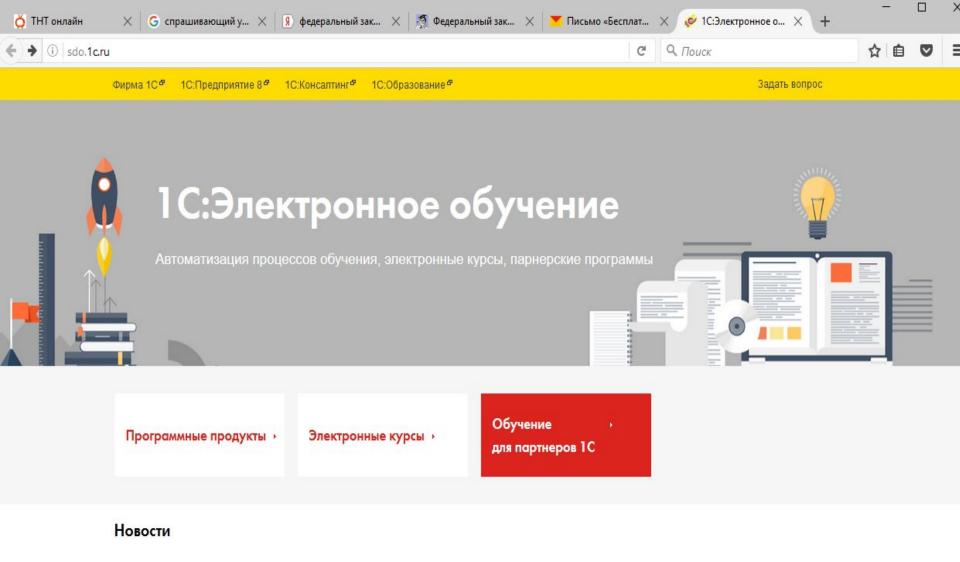
время для Управления настоящее исследований научных силами Университета создан и функционирует программный комплекс учета и оценки научно-исследовательской деятельности НД), предназначенный осуществления сбора, обработки, и бальнорейтинговой оценки научноисследовательской деятельности подразделений Университета.

С нашей точки зрения функционирование электронной информационнообразовательная среды по настоящему невозможно без использования её ядра, которым является комплекс программного обеспечения, возникший на базе той или иной образовательной версии системы.

Enterprise Resource Planning, **ERP** <u>англ.</u> предприятия) планирование ресурсов организационная стратегия интеграции и операций, управления трудовыми производства финансового менеджмента ресурсами, управления <u>активами</u>, ориентированная балансировку и непрерывную оптимизацию предприятия ресурсов посредством специализированного интегрированного пакета обеспечения, прикладного программного обеспечивающего общую модель данных процессов для всех сфер деятельности^{[1][2]}. ERP-— конкретный программный пакет, система реализующий стратегию ERP.



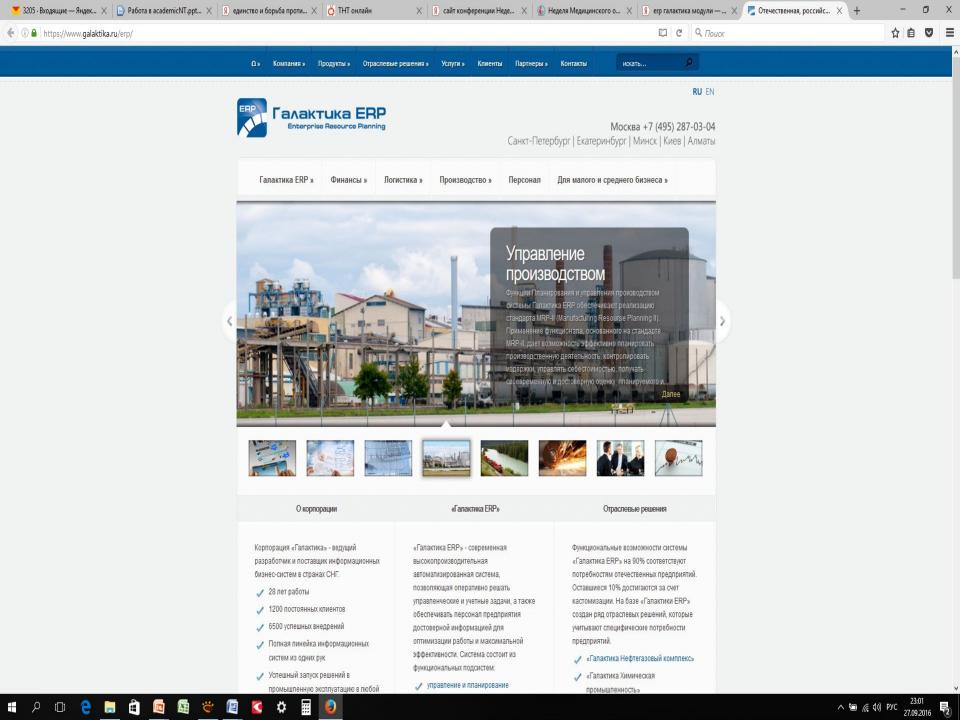


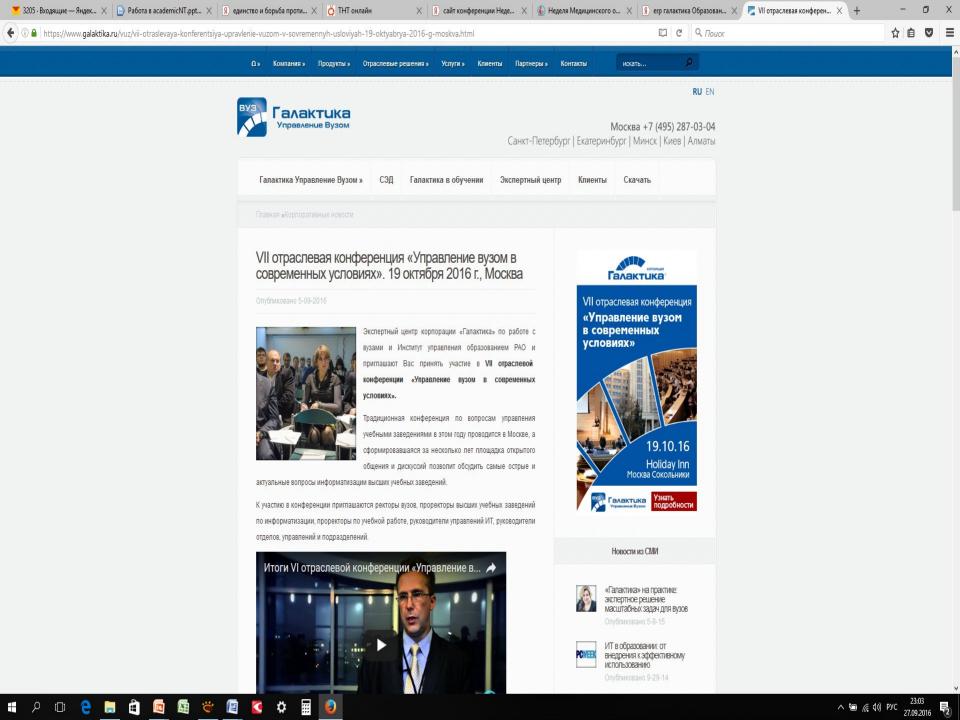


С 01 октября 2016 изменятся цены на некоторые программные продукты линейки 1С:Электронное обучение

08.09.2016

Бесплатный вебинар "Разработка тестов в программных продуктах "1С:Электронное обучение"





настоящее время наш Университет в качестве ядра ЭОИС использует пакет программ ERP «Галактика – Управление ВУЗом». С ним интегрирован ряд других используемых программ, B образовательной деятельности, что особенно важно: программные комплексы Лаборатории ММИС «Планы ВПО+СПО»

Как мы дошли до такой жизни, или А как хорошо

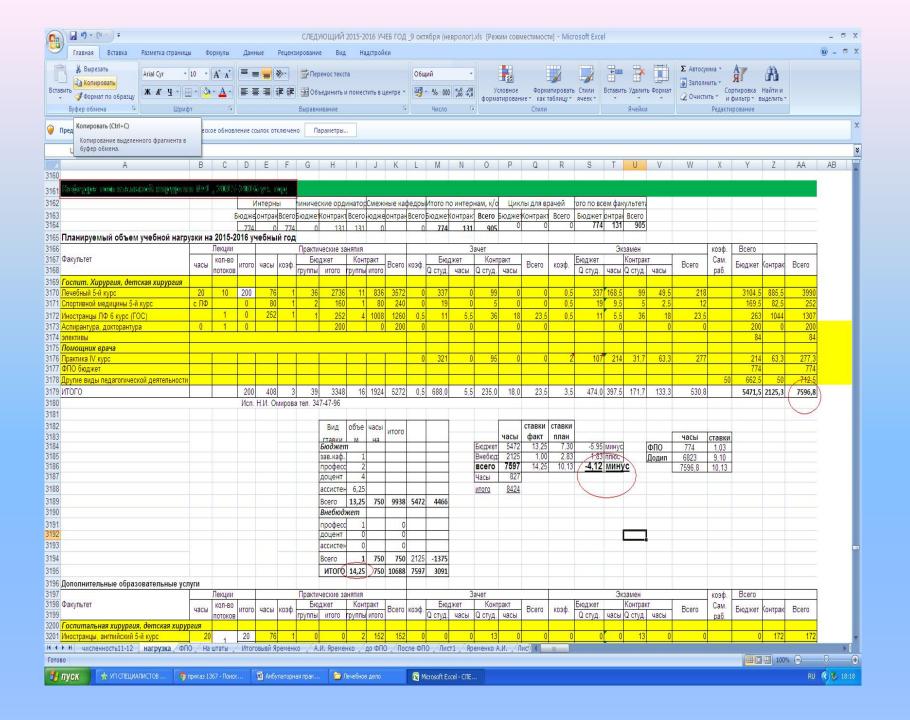
все

начиналось...

Мы были веселы и беззаботны



для определения нагрузки профессорско-преподавательский состав использовали форму учета, разработанную ещё учебно-методической лабораторией СПб ГМУ им. акад. И.П.Павлова с применением формул подсчёта с учетом количества обучающихся, числа групп и оформляли в программе Microsoft Excel



К достоинствам данной методики можно отнести:

- отображение фактических сведений из учебных планов и расписания, осуществляемого на практике;
- возможность быстрого внесения изменений;
- возможность планирования нагрузки на следующий учебный год

- **К недостаткам данной методики** определения учебной нагрузки относится прежде всего:
- ручной ввод данных;
- необходимость отслеживать изменения в учебных планах и расписании занятий;
- отсутствие ежедневного обновления данных;
- возможность личностного субъективного влияния на определение нагрузки со стороны целого круга лиц.

И тогда пришла идея...



объективизации, ускорения Для совершенствования процесса расчета учебной нагрузки Руководством Университета начальнику Управления информационно-технического обеспечения и начальнику Учебно-методического отдела было поручено обеспечить внедрение автоматизированных средств.

Решение задачи позволило бы увязать определение эффективной учебной нагрузки с учебным планом и расписанием занятий

целью реализации данного была поручения предпринята попытка использования средств обеспечения программного

AcademicNT

Первым этапом работы по воплощению в жизнь данной задачи было составление учебных планов, соответствующих требованиям ФГОС ВО и перенос расписания занятий из формата программы Microsoft Excel в AcademicNT.

Использование AcademicNT

B

учебном процессе

Доступный функционал Деканатам:

- текущий контроль успеваемости студентов (баллы рейтинга);
- подготовка выходных форм по группам студентов и дисциплинам (ведомости, списки);
- автоматическое формирование рейтинга лучших студентов на текущий момент для общего просмотра;
- информирование родителей об успеваемости студентов в автоматическом режиме по электронной почте.

Доступный функционал Преподавателям (Кафедрам):

- размещение учебной программы дисциплины (УМК), включая: программы курса, требования к уровню освоения содержания дисциплины, формы контроля учебных достижений по модулю (в баллах с правилами их начисления), структура учебного курса, список наименований лекций и лабораторных работ, рекомендованная литература;
- размещение учебного материала в виде гипертекстовых конспектов (могут включать таблицы, рисунки, анимацию, видео);

- размещение материалов для тестового контроля знаний;
- -ведение электронного журнала прохождения аттестаций;
- электронные средства обмена информацией (доски объявлений, форум, почта);
- -каждому преподавателю предоставляется индивидуальный код доступа для ввода данных успеваемости студентов.

Формы использования AcademicNT в самоподготовке студентов

- Тестирование в режиме «Обучения»
- Методические пособия по дисциплине (предоставленные издательством ПСПбГМУ)
- Лекционный материал (слайды и/или материалы для записи на лекции)
- Задания для реферата
- Видеозапись лекций
- Дистанционные курсы

работы B результате программной использованием среды AcademicNT выяснилось, что она не предназначена для расчета учебной нагрузки в связи с наличием ряда особенностей И организации программы учебного процесса B Университете.

В действующей версии программной среды AcademicNT невозможно:

- 1. «Привязать» одну дисциплину к двум и более кафедрам, когда одна дисциплина преподается на нескольких кафедрах. а для проверки знаний студентов по этой дисциплине проводится единый экзамен).
- 2. Все расчеты ведутся из расчета количества студентов, но не учитывает реальное распределение студентов по группам.

3. Нет возможности оперативно внести изменения (например: количество студентов набираемых в группы иностранного языка и русского языка не постоянно и из года в год меняется. Информация выгружаемая из программы учета студентов «Парус» не позволяет определить на какое количество групп они будут разделены.

4. Использование программы AcademicNT позволяет не учитывать кем реально проводились те или иные виды учебных занятий, т.е. данные о фактическом профессорскопреподавательском составе задействованном в реализации учебных программ.

5. Применение программы AcademicNT не позволяет предотвратить неравномерность нагрузки на ППС различных кафедр

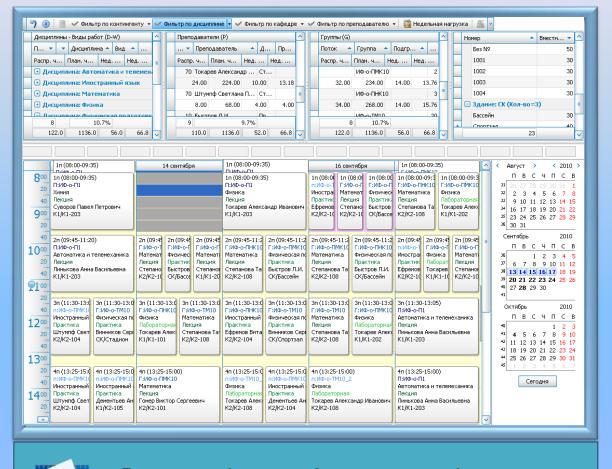
В силу выше изложенных причин не удалось внедрить программную среду AcademicNT для расчета учебной нагрузки.

Так как безошибочное функционирование программной среды AcademicNT не обеспечено, её нельзя в использовать и для расчета эффективной учебной нагрузки.

В силу накопленного опыта нам захотелось большего интегрировать основные аспекты руководства образовательной деятельностью Университета в рамках одного пакета программ

В качестве альтернативного варианта вместо применения программной среды AcademicNT теперь используется программный пакет ERP «Галактика - Управление ВУЗом», в котором реализована функция построения расписания с указанием конкретных мест проведения занятий и реальных преподавателей, что делает созданное расписание занятий более «прозрачным» и позволяет рассчитать эффективную учебную нагрузку по каждому преподавателю любой кафедры . При этом продолжают эксплуатироваться необходимые компоненты программы AcademicNT

Автоматическое формирование расписания



До запуска функции «Автоматическое формирование» рекомендуется назначить вручную те занятия, которые являются приоритетными с точки зрения дефицитности и важности используемых ресурсов

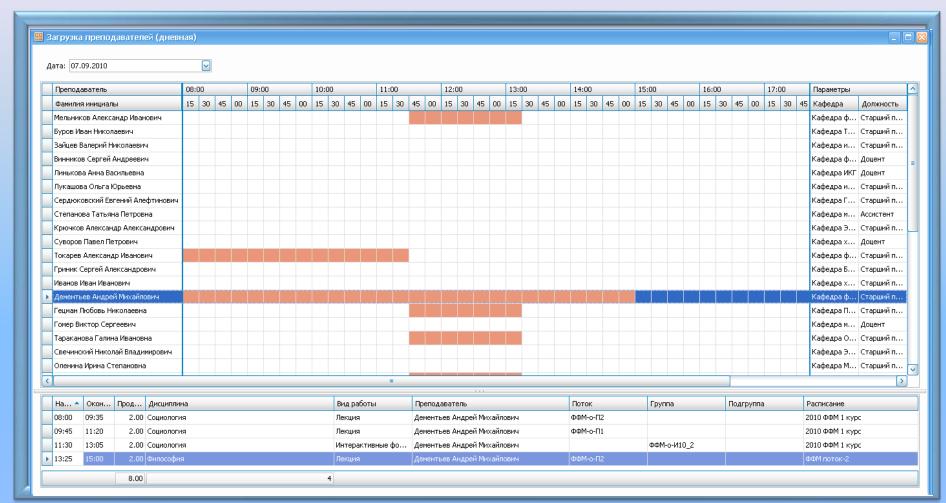
Результативность работы алгоритма автоматического формирования зависит от:

- ✓ объема и содержания нагрузки расписания;
- ✓ масштаба и характеристик аудиторного фонда;
- ✓ штата профессорскопреподавательского состава;
- ✓ состава и структуры контингента;
- ✓ схемы функционирования учебного заведения;
- ✓ количества и «жесткости» предъявляемых требований;
- ✓ ограничений, накладываемых на использование ресурсов и др.

Автоматическое распределение занятий осуществляется для текущей недели.

При работе алгоритма автоматического формирования учитываются все уже назначенные занятия, обязательные ограничения ресурсов, обязательные требования.

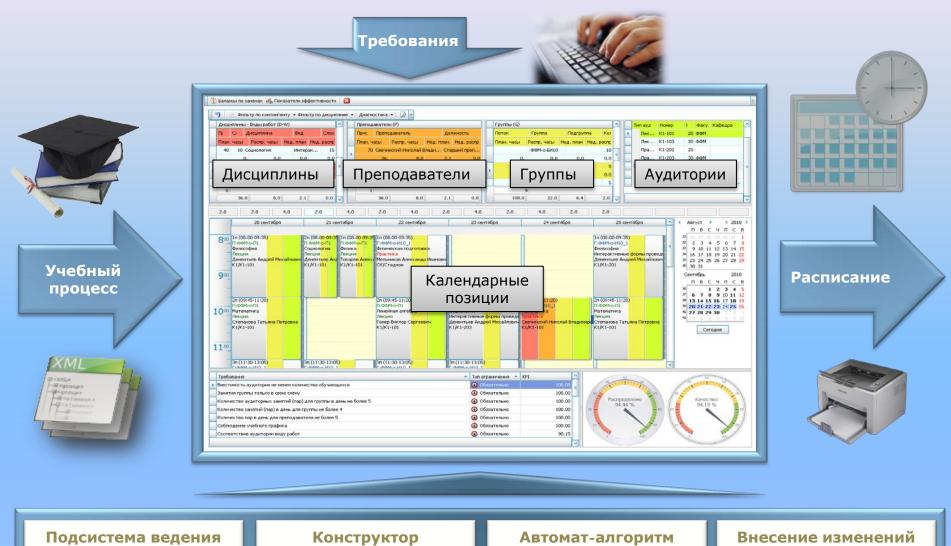
Аналитические возможности



Обеспечивается:

- ✓ графическое представление информации по аудиторному фонду; профессорско-преподавательскому составу;
- ✓ подготовка и визуализация данных по загруженности аудиторий за период; за день;
- ✓ подготовка и визуализация данных по загрузке преподавателей за период; за день.

Структура системы и общая схема ее применения



Подсистема отчетов

Контроль требований

Подсистема импорта

Web-служба

Расчет учебной нагрузки с помощью конструктора расписаний ERP «Галактика -Управление ВУЗом» осуществляется путем автоматизированной выгрузки данных в программу «Кубик»

Выбор между ERP «Галактика - Управление ВУЗом» и «1С-Электронное обучение» в пользу первого пакета программ определился целым рядом факторов, к числу наиважнейших из которых относятся возможность установки программного обеспечения на большее количество персональных компьютеров, большим сроком существования образовательного модуля этой программы, что позволило устранить к моменту его приобретения целого ряда «детских болезней» и возможностью оперативно проконсультироваться у специалистов, принимавших непосредственное участие в разработке и тестировании пакета программ ERP «Галактика - Управление ВУЗом» по адаптации их конкретно к условиям нашего Университета.

Рекомендуем ВУЗам, еще не имеющим подобных программных средств, не пытаться самостоятельно разрабатывать пакеты программ по управлению образовательной деятельностью (скорее всего это будет потерянное время и напрасно затраченные средства и усилия), а приобретать готовые. Причем не обязательно те, о которых я сегодня Вам сообщил.

Так а в чем же заключается единство и борьба противоположностей, применительно к информационной образовательной среде?

Еще Гераклит сформулировал мысль о борьбе, как источнике движения, развития: "Все происходит через борьбу".

В гегелевской диалектике борьба противоположностей выступает источником развития.

Движение есть противоречие, есть единство противоречий— писал В.И.Ульянов

Так и в нашем Университете желание сохранить многовековые традиции подготовки врачей входит в противоречие с потребностью внедрять новые, современные, передовые технологии, что служит источником развития нашего ВУЗа, придает ему силы уверенно идти вперед.

СПАСИБО

за внимание