

XVIII международная научно-практическая конференция

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ



Автоматизация фронтальноциклового расписания

в ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Микин Вадим Михайлович начальник управления образовательных информационных технологий



Расписание в ТвГМУ. Начало.



Тверской государственный медицинский университет

- 62 кафедры, 6 факультетов, ФДПО
- 151 дисциплина, 319 групп
- более 500 преподавателей
- более 4000 обучающихся
- собственная клиника, стоматологическая и многопрофильные поликлиники на удалении от основного корпуса
- более 20 кафедр разбросаны по больницам города

За всю историю было две безуспешные попытки частично автоматизировать расписание в вузе.

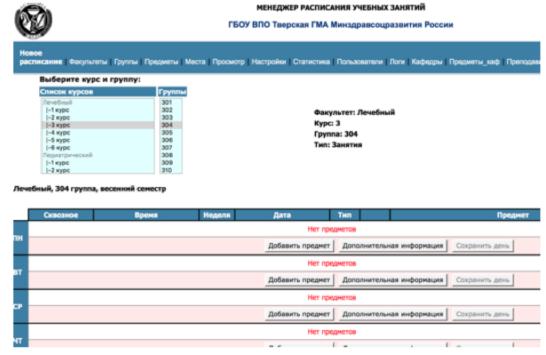


Попробуем это сделать?

В 2011 году была сделана собственными силами и запущена в промышленную эксплуатацию система ввода и отображения расписания на сайте.

<u>Главные задачи:</u>

- Общее обозримое расписание
- Индивидуальное расписание группы на неделю
- Расписание на любой день семестра



Автоматизация составления расписания оставалось фантастикой!



Попробуем это сделать?

Главные проблемы автоматизации расписания в медицинском вузе:

- Есть занятия которые привязываются только к временной сетке, есть которые привязываются только к датам, и не привязываются к аудиториям.
- Разная продолжительность пар, перерывов.
- Цикловые практические занятия. Деление групп на подгруппы по разным критериям.
- Смена «типа» расписания через пол семестра («цикловой тип» с привязкой только ко времени расписания у первой половины курса меняется на «теоретический тип» с привязкой ко времени и кафедре).
- Занятия и лекции повторяющиеся где-то через две недели, где-то через три недели.
- Зависимость места проведения занятия от его темы.
- Сложность с учетом аудиторного фонда (например в больницах занятия идут у части группы в одной ординаторской, а у другой в рекреации)
- И многое, многое другое, связанное уже с индивидуальными особенностями именно нашего вуза.



Первые шаги. ЦКО «Русские Решения»

Проблемы автоматизации расписания в нашем вузе:

- Недоверие пользователей:
 - > практически никто не верил в успех из-за неуспешного опыта
 - многие хотели бы оставить все как было
 - даже в руководстве было мнение, что лучше не стоит («жили же как-то, не стоит менять»)
- Внедрение происходило удаленно (из Санкт-Петербурга).
- Фактически работа без заранее составленного технического задания (применена технология 1C:TБР).
- Формулировка задач пользователями на уровне «хотелок» «Надо чтобы работало так» – нужно придумать как сделать в рамках логики 1С.



Первые шаги. Пожелания.

Что хотелось получить на выходе на первом этапе внедрения:

- Облегчить труд методистов-составителей расписания.
- Автоматически следить за выполнением запланированной нагрузки.
- Полностью исключить коллизии в составленном расписании.
- Реализовать бронирование аудиторного фонда для лекций и части занятий.
- Заложить фундамент для последующей реализации отображения персонализированного расписания в личном кабинете студента.
- Заложить основы автоматизированного формирования учебного поручения кафедрам
- Сделать персонализированные расписания: студента, преподавателя, кафедры, факультета.



Реализация.

Бизнес-процессы вуза в части составления фронтально-циклового расписания фактически не укладываются в логику программного продукта «1С:Автоматизированное составление расписания. Университет».

Поэтому был разработан **полностью** свой функционал на базе 1C:ACP.











Реализация.

- 1. Расписание сессий.
 - Шахматка как с распределением по кабинетам, так и без. Причем в одном кабинете могут сдавать экзамены несколько групп.
- 2. Автоматизирование управление аудиторным фондом вуза. Фактически расписание лекций (фронтальное расписание).
- 3. Специальный интерфейс «Составление расписания лекций».
 - Фактическая основа всего расписания (костяк)
 - Таблица занятий для распределения с указанием остатка часов.
 - Копирования расписания с первых недель производится нажатием одной кнопки, программа сама проставляет все занятия до конца учебного года, с учетом остатка занятий.
 - Автоматическая проверка занятости групп и аудиторий.
 - Возможность создания неограниченного количества мероприятий, путем простого строчного ввода.

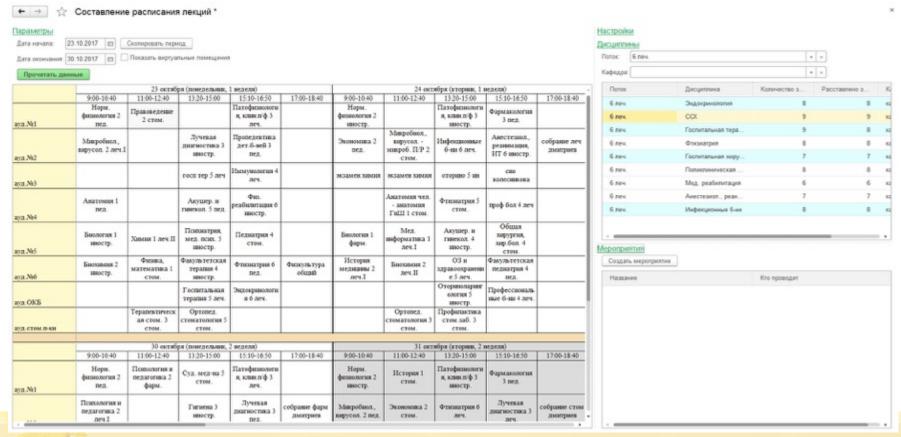


Реализация.

Подробнее про п.3 «Составление расписания лекций»

- Составляется по потокам
- Привязка к аудиториям
- Привязка к временной сетке
- Нет привязки к преподавателям

- Есть необходимость учитывать занятость кафедр





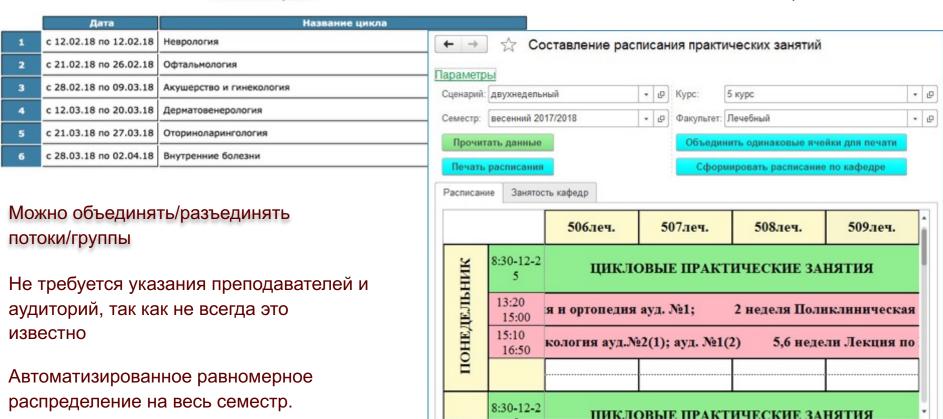
Реализация.

4. Составление расписания цикловых практических занятий

Стоматологический, 4 курс (404 группа)

Расписание циклов

Сюда «подтягиваются уже заполненные лекции»





Реализация.

5. Составление расписания практических занятий

- Шахматка представляет собой недельный шаблон.
- Составляется по группам.
- Составляется без привязки к временной сетке расписания
- Нет привязок к преподавателям и аудиториям.
- Учитывается занятость кафедр.
- Расписание составляется на однонедельной шахматке, с указанием недель.
- Автоматическая проверка занятости групп.

Накладывается на расписание лекций и цикловых занятий

MIS	8:30-12-2 5 13:20	2 цикловые практические занятия 2 незеля Акушерство и гинекология вуд. №5;										
ВТЯ												
вторник	13:20 15:00	1 неделя Онкология, лучевая терапня ауд. №3; 2 неделя Госпитальная хирургия ауд. ОКБ;										
и понедельник	8:30-12-2 5	ЦНКЛОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ										
	-					***************************************						
	15:10 16:50	1,2 ведели Клиническая фармакология ауд. №2(1); ауд. №1(2) 5,6 ведели Лекция по НИР ауд. №2(1); ауд. №1(2)										
	13:20 15:00	1 неделя Травматология и ортопедия ауд. №1; 2 неделя Поликлиническая терапия ауд. №1;										
ник	8:30-12-2 5	цикловые практические занятия										
		503леч.	504леч.	505ae4.	506леч.	507леч.	508леч.	509леч.	510леч.	511.леч.	51	
	5)	сурс										
эсписа	не Закитость ка	Фидр										
	тать данные				иять одинаковью яче мировать расписание							
местр	местр: Бессений 2017/2018 • p Факультет						· @					
destaba	двуннедельный			• G Kypc	5 курс		* e					



Реализация.

6. Составление кафедрального расписания (начало реализации).

Составляется по группам для предметов кафедры, подтягиваются лекции, практические и цикловые занятия, есть привязки к преподавателям и аудиториям.

- Шахматка представляет собой недельный шаблон, без права изменения расписания занятий.
- Кафедра вносит только данные по преподавателям и аудиториям.
- Кафедра видит только свои занятия.
- Возможен учет замены преподавателей.

Сложности реализации:

- Много разных кафедр.
- У каждой кафедры свое мнение о составлении расписания (главная сложность!).
- Аудиторный фонд кафедр может пересекаться.
- Нужен учет замены преподавателей.

Сейчас идет апробация на одной из кафедр



Реализация. Итоги 2017.

- Составление расписания поэтапно. Но без ограничений последовательности действия, характерных для 1C:ACP.
- Удобный интерфейс:
 - цветовое выделение, учитывавшие особенности нашего расписания
 - контроль пересечений занятий/аудиторий там где это возможно, и отключение такого контроля там где это не требуется.
 - множество наших внутренних печатных форм и выгрузка в Excell.
- Специфический этап «Составление расписания кафедр» который разделяется на множество пользователей (тестовая эксплуатация).
- Планирование нагрузки преподавателей (пока не полностью).
- Начало автоматизации «эффективного контракта» преподавателя.
- Облегчение труда составителей расписания.
- Учет аудиторного фонда.
- Уменьшение окон в расписании, на части курсов смогли перейти на пятидневку.

В целом мы получили чуть больше, чем ожидали!



Надежды 2018.

- Реализовать расчёт «нагрузки преподавателя»
- Реализовать автоматическую публикацию расписания на сайте, в инфо-киоске и личном кабинете студента.
- Интегрировать с «1С:Университет ПРОФ».
- Разработать мобильное приложение с push-уведомлениями об изменениях.
- Автоматизировать составление расписаний на кафедрах (расстановка и замены преподавателей и кабинетов).





XVIII международная научно-практическая конференция

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Спасибо за внимание!





Микин Вадим Михайлович начальник управления образовательных информационных технологий ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

e-mail: vmikin@tvgmu.ru