



Автоматизация фронтально-циклового расписания в Тверском ГМУ Минздрава России

Проблема автоматизации составления фронтально-циклового расписания волнует все медицинские вузы России. В 2017 году при поддержке Фонда содействия инновациям (www.fasie.ru) успешно реализован проект автоматизации фронтально-циклового расписания в ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (ТвГМУ).

Поставленные задачи, которые необходимо было решить в ходе разработки программы автоматизированного составления расписания:

- облегчить труд методистов-составителей расписания;
- автоматически следить за выполнением запланированной нагрузки;
- полностью исключить коллизии в составленном расписании;
- реализовать бронирование аудиторного фонда для лекций и мероприятий;
- заложить фундамент для последующей реализации отображения персонализированного расписания в личном кабинете студента.

Ключевые параметры ТвГМУ, влияющие на сложность и длительность проекта автоматизации составления расписания:

- 3 методиста-составителя расписания;
- 430 преподавателей;
- 63 кафедры;
- 5 факультетов;
- 151 дисциплина;
- 299 групп;
- 2 корпуса и 20 клинических баз;
- 2 компьютерных класса на 48 и 25 мест.

В рамках первого этапа работ специалисты фирмы «Русские Решения» (www.ruresh.ru) провели информационное обследование бизнес-процесса составления расписания в ТвГМУ: проведены личные и телефонные интервью ключевых участников бизнес-процесса, собран альбом печатных и отчётных форм, согласованы этапы и график последующих работ.

Основная специфика фронтально-циклового расписания ТвГМУ, выявленная в ходе обследования:

- разная продолжительность пар и перерывов;
- деление групп на подгруппы, а подгрупп на смены (бригады) по разным критериям;
- наличие большого количества клинических баз в разных районах Тверской области;
- зависимость места проведения занятия от его темы;
- цикловые теоретические и практические занятия: двухнедельный цикл - 1-ые и 2-ые недели, трёхнедельный цикл - красные, синие и зелёные недели (рис. 1).

1-ые недели: 28.08.2017 - 03.09.2017, 11.09.2017 - 17.09.2017, 25.09.2017 - 01.10.2017, 09.10.2017 - 15.10.2017, 23.10.2017 - 29.10.2017, 06.11.2017 - 12.11.2017, 20.11.2017 - 26.11.2017, 04.12.2017 - 10.12.2017, 18.12.2017 - 24.12.2017, 01.01.2018 - 07.01.2018, 15.01.2018 - 21.01.2018,
2-ые недели: 04.09.2017 - 10.09.2017, 18.09.2017 - 24.09.2017, 02.10.2017 - 08.10.2017, 16.10.2017 - 22.10.2017, 30.10.2017 - 05.11.2017, 13.11.2017 - 19.11.2017, 27.11.2017 - 03.12.2017, 11.12.2017 - 17.12.2017, 25.12.2017 - 31.12.2017, 08.01.2018 - 14.01.2018,
Красные недели: 28.08.2017 - 03.09.2017, 18.09.2017 - 24.09.2017, 09.10.2017 - 15.10.2017, 30.10.2017 - 05.11.2017, 20.11.2017 - 26.11.2017, 11.12.2017 - 17.12.2017, 01.01.2018 - 07.01.2018,
Синие недели: 04.09.2017 - 10.09.2017, 25.09.2017 - 01.10.2017, 16.10.2017 - 22.10.2017, 06.11.2017 - 12.11.2017, 27.11.2017 - 03.12.2017, 18.12.2017 - 24.12.2017, 08.01.2018 - 14.01.2018,
Зеленые недели: 11.09.2017 - 17.09.2017, 02.10.2017 - 08.10.2017, 23.10.2017 - 29.10.2017, 13.11.2017 - 19.11.2017, 04.12.2017 - 10.12.2017, 25.12.2017 - 31.12.2017, 15.01.2018 - 21.01.2018,

Рис. 1. Расписание циклов на сайте ТвГМУ [1]

В качестве базовой программы для последующей адаптации под специфику фронтально-циклового расписания был выбран программный продукт «1С:Автоматизированное составление расписания. Университет» (1С:АСР). Выбор в пользу 1С:АСР был сделан, так как он разработан на популярной отечественной платформе «1С:Предприятие 8», имеет открытый программный код и включен в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных [2].

Интересной особенностью начала проекта стал значительный скепсис методистов-составителей по поводу реальности автоматизация фронтально-циклового расписания. В связи с этим была реализована тактика автоматизации «от простого к сложному», чтобы за короткий срок достичь ощутимых положительных результатов, получить необходимый кредит доверия и поддержку ключевых пользователей. Для решения этой задачи было успешно автоматизировано составление расписаний сессий.

Далее было автоматизировано составление расписаний лекций и управление аудиторным фондом. После разработки необходимого функционала в 1С:АСР занесли все аудитории и компьютерные классы. Созданы виртуальные помещения, которые используется для одной кафедры, для одного типа лекций, чтобы помещение не выводилось в общий список на шахматке (Рис. 2), ему ставят флажок «Виртуальное».

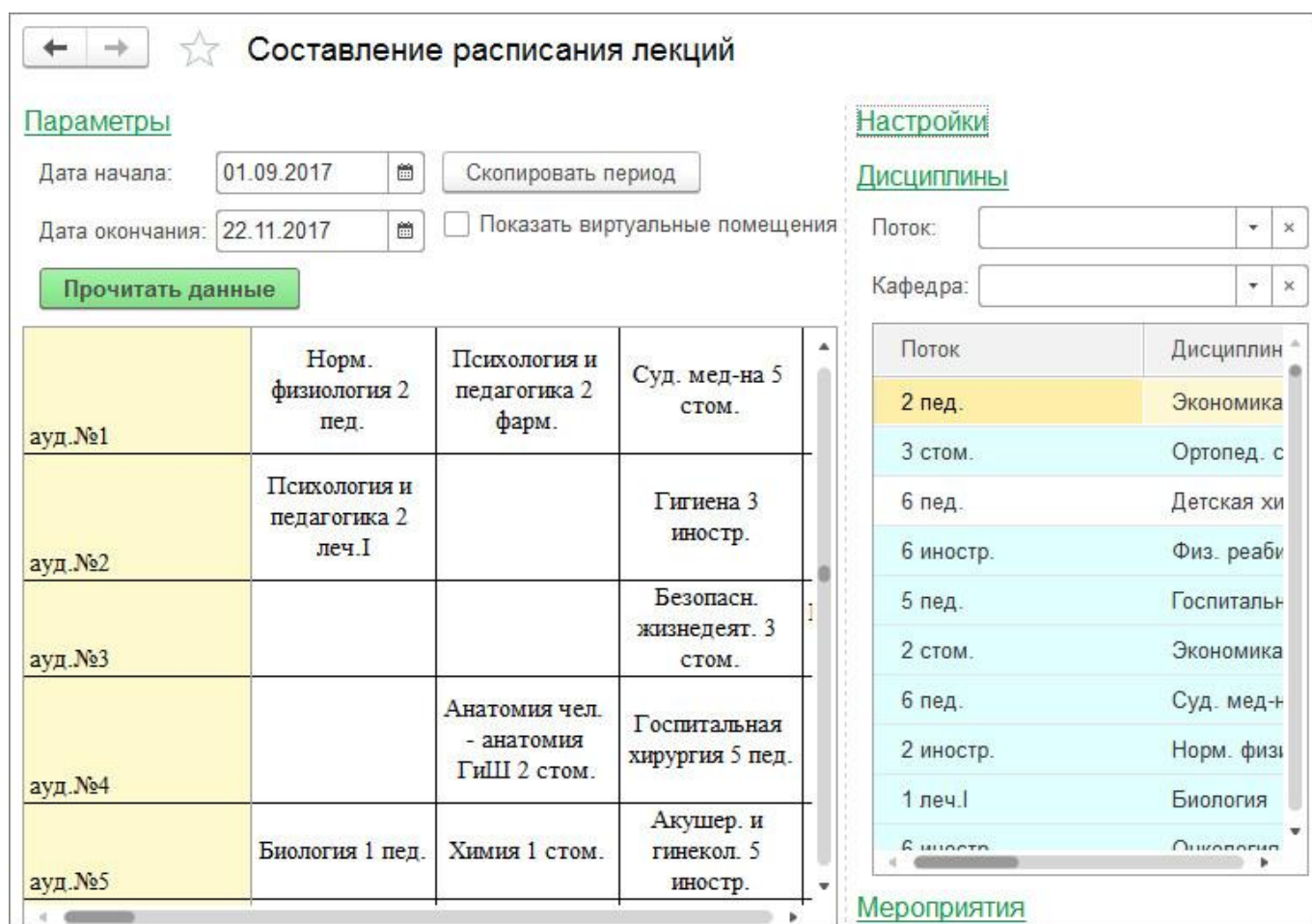


Рис. 2. Интерфейс программы для составления расписания лекций

Для максимально удобной работы пользователей в программе реализовано цветовое выделение ячеек, строк, кнопок. Например, голубым цветом подсвечиваются строки с полностью расставленными дисциплинами, розовый цвет ячеек шахматки сигнализирует пользователю о запрете на расстановку занятий в этот день. Само собой, был реализован контроль пересечений - нельзя поставить занятие в ячейку, если в это же время и в этом же помещении уже есть мероприятие (занятие). Также разработаны все необходимые печатные формы с возможностью сохранения в формате Excel.

В рамках заключительного этапа была выполнена автоматизация расписания цикловых практических занятий. В 1С:АСР был создан интерфейс «Составление расписания практических занятий» (Рис. 3), в который автоматически подтягиваются ранее расставленные лекционные занятия.

Также в этом же интерфейсе у пользователя есть возможность видеть занятость кафедр. Доступна расстановка практических занятий без указания преподавателей или аудиторий кафедры.

В шахматке реализована возможность объединять группы в потоки, разъединять потоки на группы, объединять ячейки по времени, по номерам недели. Программа позволяет распределять практические занятия равномерно на семестр. Есть возможность масштабирования шахматки (кнопками Ctrl+ или Ctrl-), выводить её на печать и сохранять в формате Excel. Дополнительно разработана печатная форма «Расписание занятий на кафедре».

← → ☆ Составление расписания практических занятий

Параметры

Сценарий: двухнедельный Курс: 5 курс

Семестр: весенний 2017/2018 Факультет: Лечебный

Прочитать данные Объединить одинаковые ячейки для печати

Печать расписания Сформировать расписание по кафедре

Расписание Занятость кафедр

		506леч.	507леч.	508леч.	509леч.
ПОНЕДЕЛЬНИК	8:30-12-2 5	ЦИКЛОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ			
	13:20 15:00	я и ортопедия ауд. №1;		2 неделя Поликлиническая	
	15:10 16:50	кология ауд.№2(1); ауд. №1(2)		5,6 недели Лекция по	
	8:30-12-2	ПИКЛОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ			

Рис. 3. Интерфейс программы для расстановки цикловых практических занятий

Таким образом, по результатам проекта методисты-составители расписания получили огромное облегчение от автоматизации своего труда, избавились от накладок в расписании и усилили контроль за выполнением плановой нагрузки преподавателей.

Обозримые перспективы развития автоматизированного расписания в ТвГМУ:

- реализовать автоматическую публикацию расписания на сайте, в инфо-киоске и личном кабинете студента;
- интегрировать 1С:АСР в 1С:Университет ПРОФ;
- разработать мобильное приложение с push-уведомлениями об изменениях в расписании;
- автоматизировать составление расписаний на кафедрах (расстановка и замены преподавателей и кабинетов).

Приглашаем профильные учебные заведения принять участие в **бесплатной** апробации программного продукта «Автоматизированное составление расписания в медицинских и фармацевтических образовательных организациях». Заявку направлять на электронную почту: 1c@ruresh.ru.

Литература:

1. Ссылка на сайт ТвГМУ <https://tvgmu.ru/rasp/?param=21:5:501&C=RASP>
2. Ссылка на сайт Единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/87396/>

Автор:

Владимиров Андрей, директор

Фирма «Русские Решения»

Тел: +7 (812) 640-28-24

welcome@ruresh.ru

Задать вопросы по статье Вы можете, отправив нам [Заявку>>](#)

Копирайт – перепечатка статьи другими сайтами разрешается с обязательным указанием авторства и ссылки на сайт: www.ruresh.ru