



Русские Решения

ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Автоматизация образования на базе 1С с 2007 г.

 8 800 551 00 24 (бесплатный звонок по России)

 1c@ruresh.ru

 www.ruresh.ru

Опыт перехода на электронное составление расписания занятий в Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева

В статье рассматривается процесс перехода на электронное составление расписания занятий в Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева (КГМА), включающий в себя проектные работы (выездное обследование, подготовку приказа и дорожной карты проекта, техническое задание, альбом печатных форм и отчетов), выбор и адаптацию информационной системы, ввод системы в эксплуатацию и организацию поддержки, сопровождения системы.

В результате всех вышеперечисленных действий удалось обеспечить 100% отсутствие накладок в составленном расписании, равномерное распределение занятий для групп и потоков по всей неделе, учет занятости кафедр и помещений, удалось на большинстве факультетах убрать четвёртые пары. Расписание занятий на осенний семестр 2019/2020 было готово к концу июля. Также организована автоматическая выгрузка расписания занятий на сайт и на интерактивные табло, расположенные в академии.

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева является лидером медицинского образования в Кыргызской Республике и наиболее динамически развивающимся вузом Центральной Азии.

В КГМА работают 526 преподавателя, из них 86 профессоров и докторов медицинских наук, 315 кандидатов медицинских наук и доцентов. В университете обучается более 4000 студентов - граждан Кыргызстана, стран СНГ и 17 зарубежных стран.

При составлении расписания занятий специалисты академии сталкивались со следующими проблемами.

Сложность процесса составления расписания

КГМА – крупное образовательное учреждение с большим количеством студентов, групп, преподавателей и распределенной клинической базой, поэтому сам процесс составления расписания занятий является сложной задачей.

Количество специалистов, составляющих расписание занятий

В штате университета расписание занятий одновременно составляют 3 сотрудника, за каждым закреплены 2-3 факультета. Ранее расписание составлялось в Microsoft Excel, поэтому в процессе работы специалистам приходилось постоянно поддерживать связь друг с другом, чтобы избежать накладок в расписании занятий.

Учет практических занятий по кафедрам, не по помещениям

Расписание практических занятий составлялось без учета помещений, закрепленных за кафедрами. Готовое расписание передавалось на кафедры, которые сами распределяли студентов по аудиториям.

Расстановка элективных занятий

Элективные занятия студенты выбирают в сентябре, поэтому возникали сложности с расстановкой их в уже сформированное расписание занятий.

Модульные дисциплины

Особенностью медицинского ВУЗа является то, что дисциплины объединены в модули, которые читаются друг за другом. У потока за семестр может вычитываться до 5 различных модулей, поэтому надо учитывать, чтобы дисциплины модулей не пересекались в расписании.

Учет двух- и трехчасовых занятий

В университете занятия могут длиться как два, так и три часа, поэтому при составлении расписания занятий надо учитывать, чтобы временные окна (начало и окончание пар) соседних занятий не накладывались друг на друга.

В декабре 2018 года руководство академии обратилось в Центр компетенции по образованию «Русские Решения» с целью автоматизировать процесс составления расписания занятий.

Были поставлены следующие задачи:

1. Автоматизировать процесс составления расписания занятий на программном продукте «Автоматизированное составление расписания для образовательных учреждений медицинского профиля», разработанный в центре.
2. Изменить процесс работы с помещениями в академии. Теперь специалисты составления расписания занятий должны учитывать занятость кафедр и в расписании учитывать помещения.

3. Исключить все накладки, возникающие в результате одновременной работы нескольких специалистов, расстановке модульных дисциплин, учета пар разной продолжительности, помещений и расстановки элективов (занятий по выбору).
4. Обеспечить равномерное распределение занятий на неделе для групп и потоков.
5. Составить осеннее расписания 2019/2020 к концу июля.

Ход проекта

За 4 месяца, с апреля по июль 2019 года, академия должна была перейти на работу с программой по составлению расписания занятий. Подготовка к переходу проводилась оперативно. Была создана рабочая группа, принят приказ по академии, регулярно проводились онлайн-совещания со специалистами Центра компетенции по образованию «Русские Решения», было организовано постоянное консультирование специалистов академии. Все работы по проекту можно разделить на 4 этапа:

1. Проектные работы (выездное обследование процесса составления расписания занятий, анализ работы УМО, подготовка приказа и дорожной карты проекта, написание технического задания, подготовка альбома печатных форм и отчетов);
2. Информационную систему (программный продукт «Автоматизированное составление расписания для образовательных учреждений медицинского профиля»);
3. Ввод системы в эксплуатацию (моделирование работы в типовой программе, выявление доработок с учетом особенностей академии);
4. Поддержка (консультирование на всех этапах работы, проведение совещаний рабочей группы, подготовка инструкций по работе в программе).

Работа в программе «Автоматизированное составление расписания для образовательных учреждений медицинского профиля»

1. Загрузка учебных планов из файлов MS Excel

Загрузчик учебных планов позволяет настраивать загружаемые поля из учебных планов, введенных в Excel.

Учебный план 2019 -2020 уч.год по специальности 560002 Педиатрия 1 семестр (18 недель)												Показатель	Положение в таблице			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Дисциплины	R7C2
7	1	Кыргызский язык и литература	2	60	0	2	2	0	30	30	30	зачет		Модуль №1		
8	2	Русский язык	2	60	0	2	2	0	30	30	30	зачет		Модуль №2		
9	3	Иностраный язык	2	60	0	2	2	0	30	30	30	зачет		Модуль №3		
10	4	Латинский язык	4	120	0	4	4	0	60	60	60	экзамен		Модуль №4		
11	5	Математика	1	30				6	10	16	14	зачет		Модуль №5		
12	6	Физика	2	60				14	16	30	30	зачет		Доп. подготовка	R21C1	
13	7	Информатика	2	60				6	24	30	30	зачет		Производственная практика		
14	8	Химия	4	120	2	2	4	30	30	60	60	зачет		Учебная практика		
15	9	Нормальная анатомия	5	150	2	4	6	36	68	104	46	зачет		Всего лекций	R7C10,R21C10	
16	10	Философия	2	60				16	14	30	30	зачет		Всего практик	R7C11,R21C11	
17	11	Биология с основами экологии	2	60				14	16	30	30	зачет		Пром. контроль	R7C14,R21C14	
18	12	Практика	2	60						30	30	зачет		Итоговый контроль	R7C15,R21C15	
19		Итого	30	900										Общие академ. часы	R7C6,R21C6	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ПОДГОТОВКИ																
21	1	Физическая культура		100					50	50	50	зачет		Кафедра		
22		Итого										9 зачетов	3 зач., 1 экзам.			

Рис. 1 – Настраиваемая загрузка учебных планов из Excel

2. Заполнение документов «Календарный план»

В календарном плане планируется количество занятий по конкретным неделям семестра. Цветами выделяются связки занятий, которые будут проводиться друг за другом в выбранные день недели и пару.

Название дисциплины	шифр	лекции	неделя																							лекции	Продолжительность	Часы
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
Биология с основами экологии	4b	7	1	1	1	1	1	1	1	1																7	2ч	14
Информатика	5i	4	1	1	1	1																				4	2ч	8
Минералогия	1m	8								1	1	1	1	1	1	1	1									8	2ч	16
Нормальная анатомия	8z	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												9	2ч	18
Химия	7j	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1															8	2ч	16
Математика	5v	3																								0	2ч	6
Модуль "От молекулы к клетке"																										0		
Биохимия	7z	4								1	1	1	1													4	2ч	8
Гистология	11z	4								1	1	1	1													4	2ч	8
Нормальная физиология	12z	5												1	1	1	1	1								5	1,8ч	9
Физика	5f	3												1	1	1										3	2ч	6
Химия	7j	4												1	1	1	1									4	2ч	8
Модуль "Человек, общество и здоровье"																										0		
Введение в ОВП	20w	2	1	1																						2	2ч	4
Общественное здоровье и здравоохранение	16z	2				1	1																			2	2ч	4

Рис. 2 – Календарный план

3. Составление расписания лекций

На шахматке расписания лекционных занятий одновременно могут работать несколько специалистов университета, при расстановке занятия они могут выбирать к каким группам потока относится занятие. Занятие автоматически расставляется на последующие недели с учетом заполненного календарного плана.

← → ☆ Составление расписания лекций

Параметры
 Семестр: осенний семестр 2019 * * Дата начала: 02.09.2019 * м Показать виртуальные помещения
 Сценарий: Двухдневный * * Дата окончания: 08.09.2019 * м
 Неделя: 1 (0) * *

	Понедельник						Вторник					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	2 сентября						3 сентября					
БНИЦТО, 2 корп. 1эт. Лекц. зал (траам.)												
БНИЦТО, 2 корп. 1эт. Малый зал-3 (траам.)												
Большой морфологич. лекц. зал	1 ЛВ 07:40 - 09:15	2 ЛП 10:10 - 11:45	3 ЛВ 12:45 - 14:20	6 ПД 15:15 - 16:50			1 СТ 07:40 - 09:15	2 ЛП 10:10 - 11:45	2 ЛП 12:45 - 14:20	3 ЛП 15:15 - 16:50		
ГДЖБСМП 3, (д.б.) Лекц. зал, 3 эт.		Пропедевтика детских болезней 3 ПД 10:10 - 11:45	Детские болезни 5 ПД 12:45 - 14:20	Пропедевтика детских болезней Модуль "Респираторная система" 3 ЛВ 15:15 - 16:50								
ГДЖБСМП 3, (д.л.) Лекц. зал								Детская травматология, ортопедия и ВПХ 5 ПД 10:10 - 11:45				

Дисциплины
 Поток: * *
 Кафедра: * *

Поток	Дисциплина	Кол-во занятий
	Кафедра	Расставлено
	Модуль	
2 СТ	Ортопедическая стоматологическая	1
	Ортопедической стоматологической	2
2 СТ	Патофизиология и патофизиология	1
	Патологической физиологии	1
5 ЛП	Внутренние болезни	1
	Госпитальной терапии, педиатрии	3
	Модуль "Болезни систем органов"	
5 ИГ	Внутренние болезни	1
	Госпитальной терапии, педиатрии	1
	Модуль "Болезни систем органов"	
3 МП	Внутренние болезни	1
	Госпитальной терапии, педиатрии	1
3 СТ	Внутренние болезни	1
	Госпитальной терапии, педиатрии	2
4 ИГ	Внутренние болезни	1
	Пропедевтики внутренних болезней	1

Рис. 3 – Шахматка расстановки лекций

4. Составление расписания практических занятий для 1-5 курсов

Расписание практических занятий расставляется для каждой группы. Занятие автоматически расставляется на последующие недели с учетом заполненного календарного плана.

← → ☆ Составление расписания практических занятий

Параметры
 Сценарий: Недельный * * Курс: 1 курс * *
 Семестр: осенний семестр 2019/2020 * * Факультет: Стоматология * *
 Форма обучения: Очная * * Неделя: 1 (0) * *

Дисциплины
 Фильтр кафедры: * *
 Фильтр потока: * *
 Фильтр группы: * *

Группа	Дисциплина	Шифр	Кол-во занятий
СТ-1	Иностранный язык	2z	1
	Иностранных и латинского языков		1
СТ-2	Иностранный язык	2z	1
	Иностранных и латинского языков		1
СТ-3	Иностранный язык	2z	1
	Иностранных и латинского языков		1
СТ-4	Иностранный язык	2z	1
	Иностранных и латинского языков		1

Расписание

		С 1 курс								
		СТ-1	СТ-2	СТ-3	СТ-4	СТ-5	СТ-6	СТ-7	СТ-8	
02.09.2019	Понедельник	1	07:40-09:15 Первая доврачебная помощь	07:40-09:15 Первая доврачебная помощь	07:40-09:15 Латинский язык	07:40-09:15 Латинский язык	07:00-09:15 Нормальная анатомия	07:00-09:15 Нормальная анатомия	07:40-09:15 Иностранный язык	07:40-09:15 Иностранный язык
		2	10:10-11:45 Математика	10:10-11:45 Математика					10:10-11:45 Первая доврачебная помощь	10:10-11:45 Первая доврачебная помощь
		3			12:45-14:20 Математика	12:45-14:20 Математика	12:45-14:20 Нормальная физиология	12:45-14:20 Нормальная физиология		
		4								

Рис. 4 – Шахматка расстановки практических для 1-5 курсов

5. Составление расписания практических занятий для 6 курса

Расписание практических занятий для 6 курсов заполняется на семестр. Дисциплины преподаются по 6 часов в день в соответствии с учебным планом.

Составление расписания практических занятий

Параметры:

Сценарий: Недельный

Курс: 6 курс

Факультет: Лечебное дело №1

Форма обучения: Очная

Дисциплины:

Фильтр кафедры:

Фильтр потока:

Фильтр группы:

Прочитать данные

Изменить время для новых занятий 6 курса

Установить время всем занятиям 6 курса

Расписание	Занятость кафедр						
Неделя	1	2	3	4	5	6	7
гр	1	2	3	4	5	6	7
ЛП-1	50z	50z	50z	42d/38m	37z	37z/49k	16b
ЛП-2	50z	50z	50z	16b/42d	23g/**	27k/18s	3f
ЛП-3	16b/42d	23g/**	27k/18s	50z	50z	50z	3f
ЛП-4	16b/42d	**23g/**	27k/18s	50z	50z	50z	38m
ЛП-5	42d/16b	**23g/**	18s/49k	27k/**	38z	38z	5f
ЛП-6	42d/16b	27k/18s	38z	23g/**	37z	37z/49k	5f
ЛП-7	38z	16b/42d	23g/**	27k/18s	38m/49k	37z	37z
ЛП-8	23g/**	16b/42d	27k/18s	38z	38m/49k	**3	**3
ЛП-9	37z	37z/38m	38z	18s/27k	42d/16b	23g/**	49k

Группа	Дисциплина	Шифр	Кол-во занятий
ЛП-1	Биология	16b	16
ЛП-1	Общественного здоровья и здравоохранения		18
ЛП-1	Доказательная медицина	42d	14
ЛП-1	Общей и клинической эпидемиологии		36
ЛП-1	Клиническая гематология	23g	4
ЛП-1	Курс гематологии		12
ЛП-1	Клиническая реабилитология	27k	18
ЛП-1	Клинической реабилитологии и физиотерапии		18
ЛП-1	Секционный курс	18s	16
ЛП-1	Патологическая анатомия		18

Рис. 5 – Шахматка расстановки практических для 6 курса

6. Учет занятости кафедр и помещений

При расстановке занятий лекций и практических учитывается аудиторный фонд. На форме выбора предлагаются допустимые помещения (свободные), при этом сохранена возможность выбора занятого помещения (например, для расстановки потоковых занятий) и помещений, закрепленных за другими кафедрами.

			ЛП-1	ЛП-2	ЛП-3	ЛП-4	ЛП-5
02.09.2019	ПОНЕДЕЛЬНИК	1					
		2	10:10-11:45 Иностранный язык	10:10-11:45 Иностранный язык			
		3		12:45-14:20 Биология с основами экологии	Иностранный язык		
		4					
			07:40-09:15	07:40-09:15	07:00-09:15		

Введите номер недели и время - АСРМ 1.0.1.2 (1С:Предприятие) X

Введите номер недели и время

Далее

Временное окно: 2 пара (2x час)

Допустимые помещения: Помещения всех кафедр:

Помещение: Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.

- Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-507 (ин.яз.)
- Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-511 (ин.яз.)
- Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-512 (ин.яз.)
- Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-513 (ин.яз.)
- Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-514 (ин.яз.)

Рис. 6 – Выбор помещения при расстановке занятия

При нажатии на занятие на вкладке «Занятость кафедр» отображается актуальная информация по помещениям кафедры на текущую неделю и на весь семестр.

Расписание		Занятость кафедр		
Печать занятость кафедр				
		Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-507 (ин.яз.)	Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-509 (ин.яз.)	Корпус 4, 5 эт. Учебная ауд.-508 (ин.яз.)
ПН		07:40 - 09:15 - 1 ПД ПД3 10:10 - 11:45 - 1 ЛП ЛП1 12:45 - 14:20 - 1 ЛП ЛП3	07:40 - 09:15 - 1 ПД ПД4 10:10 - 11:45 - 1 ЛП ЛП6 12:45 - 14:20 - 1 ЛВ ЛВ18	10:10 - 11:45 - 1 ПД ПД1 12:45 - 14:20 - 1 ЛВ ЛВ19
ВТ		07:40 - 09:15 - 1 ЛП ЛП2 07:40 - 09:15 - 1 ПД ПД2 12:45 - 14:20 - 1 ЛП ЛП4	07:40 - 09:15 - 1 ЛП ЛП10 12:45 - 14:20 - 1 ЛП ЛП11	07:40 - 09:15 - 1 ЛП ЛП13 12:45 - 14:20 - 1 ЛВ ЛВ16 12:45 - 14:20 - 1 ЛВ ЛВ17
СР		07:40 - 09:15 - 1 ЛВ ЛВ20 10:10 - 11:45 - 1 ЛП ЛП1	07:40 - 09:15 - 1 ЛВ ЛВ21 10:10 - 11:45 - 1 ЛП ЛП12	10:10 - 11:45 - 1 ЛП ЛП13
ЧТ		07:40 - 09:15 - 1 ЛП ЛП8 07:40 - 09:15 - 1 СТ СТ1	10:10 - 11:45 - 1 ЛВ ЛВ16 12:45 - 14:20 - 1 МП МП5	10:10 - 11:45 - 1 ЛВ ЛВ17

Рис. 7 – Занятость кафедр

Результаты, которых удалось достичь по итогам автоматизации расписания занятий

1. 100% отсутствие накладок в составленном расписании;
2. На большинстве факультетах убрали четвертые пары;
3. Равномерное распределение занятий по всей неделе;
4. Учет занятости кафедр и помещений;
5. Расписание на осенний семестр было готово к концу июля;
6. Автоматическая выгрузка расписания занятий на сайт и на интерактивные табло, расположенные в академии.

Авторы:

Кузьменкова Е.Ю., elena.kuzmenkova@ruresh.ru специалист ИС Центра компетенции по образованию «Русские Решения».

Владимиров А.В., andrey.vladimirov@ruresh.ru директор Центра компетенции по образованию «Русские Решения».

Задать вопросы по статье Вы можете, отправив нам заявку на сайте: www.ruresh.ru

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