

УДК 378.147:004

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УЧЕТА УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Н.М. Подригало, доцент, к.т.н., ХНАДУ

***Аннотация.** Представлено описание автоматизированной системы распределения и учета учебной нагрузки преподавателей кафедры с использованием программного пакета Microsoft Excel. Систему создано и апробировано на кафедре инженерной и компьютерной графики Харьковского национального автомобильно-дорожного университета.*

***Ключевые слова:** автоматизация, учебная нагрузка, распределение, электронная ведомость.*

Введение

Одной из актуальных проблем работы кафедр учебного заведения является распределение и учет выполнения учебной нагрузки преподавательского состава. Выполнение этой работы занимает много времени, неизбежны ошибки и многочисленные корректировки. Автор предлагает решительно изменить эту тенденцию.

Состояние вопроса

Проблемой автоматизации управления своими подразделениями занимаются многие ВУЗы Украины. В Харьковском национальном автомобильно-дорожном университете автоматизирован ряд задач, например, формирование объема учебной нагрузки кафедр учебным отделом, осуществляемое средствами программного пакета Microsoft Excel [1]. К сожалению, несмотря на позитивные сдвиги, наметившиеся в последние годы, распределение и учет выполнения учебной нагрузки до сих пор выполняется вручную.

Цель и постановка задачи

Для сокращения непродуктивных потерь времени при распределении и учете выполнения учебной нагрузки предлагается автоматизировать процесс средствами программного пакета Microsoft Excel. Это позволит существенно сократить время, затрачиваемое на

распределение учебных часов преподавателям кафедры в сравнении с используемыми в настоящее время способами, даст возможность исключить ошибки, а также, в случае необходимости, оперативно внести поправки в план учебной нагрузки.

Факторы, влияющие на распределение учебной нагрузки

На распределение нагрузки влияют следующие факторы:

- доля участия каждого преподавателя в работе кафедры (штатная единица);
- количество преподавателей, ведущих занятия в учебной группе;
- количество студентов в учебной группе;
- наличие лекционных часов заданного потока у конкретного преподавателя;
- количество учебных групп заданного потока у конкретного преподавателя.

Технология процесса автоматизации распределения и учета выполнения учебной нагрузки

Процесс распределения и учета выполнения учебной нагрузки можно условно разделить на пять этапов.

Первый этап – получение исходных данных. Исходными данными при распределении учебной нагрузки являются сведения, полученные в виде электронной таблицы Microsoft Excel из учебного отдела.

Второй этап – приведение общего объема учебных часов для каждого потока (рис. 1) к удельному значению, т.е. определение количества часов нагрузки по всем видам занятий, приходящихся на одну учебную группу (подгруппу), рис. 2. При этом нужно учитывать некоторые из приведенных выше факторов, а именно:

- количество преподавателей, необходимое для одной учебной группы – от этого зависит единица измерения – группа или подгруппа;
- число студентов в одной учебной группе (подгруппе), определяемое как среднее по всему потоку, от этого зависит количество часов, выделяемое на проведение экзаменов, учебной и производственной практик, проверку расчетно-графических работ (РГР), проведение консультаций студентов, выполняющих курсовые работы (КР) и проекты (КП), дипломные проекты (ДП).

Третий этап – распределение учебной нагрузки преподавателю кафедры. Пример такого распределения приведен на рис. 3. В электронную ведомость распределения нагрузки преподавателя достаточно ввести количество учебных групп заданного потока, в

которых указанный преподаватель проводит практические занятия. Число студентов и количество часов, приходящихся на все виды занятий, определяется автоматически умножением на количество распределенных групп заданного потока. Для некоторых видов занятий предусмотрена возможность корректировки вручную, например (рис. 2 и 3): нечетное число студентов – 39, умноженное на 0,5 часа проверки РГР, дает 19,5 часов нагрузки. Это число можно скорректировать вручную до 20 часов или 19 часов. Автоматизированное округление числа может привести к несоответствию распределенной нагрузки общей нагрузке в плане.

Если преподавателю распределяется и лекционная нагрузка данного потока, то нужно поставить «1» в соответствующую графу (рис. 3).

В процессе распределения объем учебной нагрузки преподавателя автоматически сверяется со средней по плану (с учетом доли штатной единицы), что позволяет исключить существенное отклонение от нормы.

Назви дисциплін Прізвища викладачів	Курс, група	Кількість груп	Кількість студ.	Осінній семестр																Усього за семестр						
				Практ. На групу	Лекції	Практ. Усього	Консультації	ГР	РГР	Модульний контр.	Консультації	Курсові роботи	Курсові проекти	Дипломний проект	Заліки	Екзамени	Учбова практика	Виробнича практ.	ДЕК		Аспірантура	Рец. контр. работ				
Нарисна геом., інж. та комп. графіка	1М	4	105	36	36	360				53	60	25														545

Рис. 1. Фрагмент ведомости объема учебной нагрузки

Назви дисциплін Прізвища викладачів	Курс, група	Кількість груп	Кількість викладачів у групі	Кількість підгруп	Кількість студ.	РГР на 1-го студента	Практ. На групу	Лекції	Практ. Усього	Консультації	ГР	РГР	Модульний контр.	Консультації	Курсові роботи	Курсові проекти	Дипломний проект	Заліки	Екзамени	Учбова практика	Виробнича практ.	ДЕК	Аспірантура		
																								Нарисна геометрія, інж. та комп'ютерна графіка	1М

Рис. 2. Фрагмент ведомости объема учебной нагрузки по всем видам занятий, приходящегося на одну группу (подгруппу)

Назви дисциплін Прізвища викладачів	Курс, група	Лекції	Кількість груп	Кількість студ.	Практ. На групу	Лекції	Практ. Усього	Контр. (повторений розрахунок)	Зміни у плані	Консультації	ГР	РГР (повторений розрахунок)	Зміни у плані	РГР	Мод. контр. (повторений розрах.)	Зміни у плані	Модульний контр.	Курсові роботи (повторений розрах.)	Зміни у плані	Курсові роботи

Рис. 3. Фрагмент ведомости распределения учебной нагрузки преподавателя

ВІДОМІСТЬ ОБЛІКУ ГОДИН НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ВИКЛАДАЧА за 2008 / 2009 навчальний рік вересень місяць																							
№ п/п	Дисципліна	Вид занять	Прізвище викладача	Числа місяця																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб
1М	1	НГ і КГ	Лекції	Іванов І.І.		2		2					2		2				2		2		
2А		НГ і КГ	Лекції																				
2МА, 2МК		Комп. гр.	Лекції																				
2Д		Комп. гр.	Лекції																				
			Лекції																				
			Лекції																				
			Лекції																				
			Лекції																				
			Лекції																				
1М	2	НГ і КГ	Практ.	Іванов І.І.	2			4				2			4			2			4		
2А	3	НГ і КГ	Практ.	Іванов І.І.		2		2				2		2				2			2		
2МА, 2МК	4	Комп. гр.	Практ.	Іванов І.І.			2						2						2				
2Д	5	Комп. гр.	Практ.	Іванов І.І.			2		2				2		2				2			2	
			Практ.																				

Рис. 4. Фрагмент ведомости учета выполненной преподавателем учебной нагрузки

Вся распределенная учебная нагрузка суммируется и сравнивается с общей плановой нагрузкой автоматически, что позволяет быстро найти и устранить все несоответствия в распределенной нагрузке.

Четвертый этап – учет выполнения нагрузки. Для этого преподаватель ежемесячно вносит информацию о выполненной нагрузке по всем видам занятий в соответствующие строки электронной ведомости учета (рис. 4). Эта информация автоматически собирается и сортируется в единой общекафедральной электронной ведомости. Сведения о выполненной учебной нагрузке ежемесячно подаются в учебный отдел.

Пятый этап – оперативные изменения в учебной нагрузке. Изменения в учебной нагрузке происходят в случае командировки, отпуска или болезни кого-либо из преподавателей. В этом случае нагрузка перераспределяется. Автоматизированное определение изменения объема учебной нагрузки преподавателя производится по окончании каждого учебного семестра. Для обеспечения возможности равномерного распределения часов на замещение отсутствующего преподавателя в течение семестра, необходимо иметь оперативные сведения об объеме невыполненной (в случае командировки или отпуска) преподавателями учебной нагрузки. Эти сведения ежемесячно вносятся в единую общекафедральную электронную ведомость.

Выводы

Рассмотренная технология автоматизированного распределения и учета выполнения учебной нагрузки значительно сокращает время, затрачиваемое на распределение учебных часов преподавателям кафедры, позволяет исключить ошибки, а также, в случае необходимости, быстро вносить поправки в план учебной нагрузки.

Технология автоматизированного распределения и учета выполнения учебной нагрузки успешно апробирована на кафедре инженерной и компьютерной графики Харьковского национального автомобильно-дорожного университета.

Литература

1. Симбирская Л.М., Клитная И.В. Компьютерная система планирования учебной работы ВУЗА: Сборник научных трудов // Вестник ХГАДТУ. – Харьков. – 2002. – №17. – С.5 – 7.

Рецензент: О.П. Алексеев, профессор, д.т.н., ХНАДУ.

Статья поступила в редакцию 10 апреля 2009 г.