

УДК 004:378.091.2

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

Изосимова Т.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Сущевич А.А.

УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы»

г. Гродно, Республика Беларусь

Расчет учебной нагрузки на кафедры и дальнейшее ее распределение по преподавателям являются одними из самых важных задач, которые приходится решать в высших учебных заведениях. Формирование нагрузки достаточно сложный и трудоемкий процесс, требующий компетентности и огромного внимания от лиц занятых в ее расчете. Использование автоматизированной системы позволяет не только сделать его более простым, но и исключить многочисленные ошибки. Авторами статьи предлагается один из возможных вариантов решения этой задачи: автоматизированная система формирования учебной нагрузки на кафедры и распределение ее по преподавателям.

Работу с системой можно разбить на следующие этапы:

- подготовка вспомогательной информационной базы;
- формирование учебной нагрузки по ВУЗу;
- распределение нагрузки по преподавателям кафедры.

Для автоматизации расчета учебной нагрузки в качестве входной информации берутся данные по всем учебным планам, реализуемым в текущем учебном году, учебным группам и нормам времени на выполнение отдельных видов работ. Сам процесс расчета состоит в формировании потоков и определении количества времени, которое выделяется кафедре для проведения занятий по каждой закрепленной за нею дисциплиной. Формирование учебной нагрузки по каждой дисциплине для каждой специальности и курса происходит в автоматическом режиме, исходя из следующих установок: лабораторные работы проводятся с одной подгруппой, практические занятия и семинары – с одной группой, лекции читаются всем группам курса данной специальности одновременно. При этом учитываются нормы времени в часах по каждому виду работ: аудиторная работа, прием экзаменов и зачетов, проверка курсовых и контрольных работ, руководство практикой и так далее. При изменении этих норм система легко перенастраивается. По окончании формирования потоков производится расчет учебной нагрузки на кафедры.

Работа с системой начинается с определения уровня пользователя и ввода соответствующего пароля. После чего создается новая база с данными или выбирается уже существующая для дополнительной корректировки, а также распределения нагрузки по преподавателям.

Главное окно системы содержит четыре вкладки: «Учебная нагрузка», «Распределение учебной нагрузки», «Нагрузка по преподавателям», «Дополнительно».

Вкладка «Учебная нагрузка» предназначена для формирования нагрузки по предметам с учетом поточности. Для удобства имеется возможность просмотра информации по названию кафедры, дисциплине, специальности, форме обучения, курсу, полугодию, а также сортировка данных по всем основным категориям.

Как известно, нагрузка рассчитывается по семестрам. Однако между семестром и полугодием не всегда можно установить определенное соответствие. Разбиение нагрузки по полугодиям проводится в системе не только с учетом семестра, но графиков учебного процесса: для каждого предмета вводится дата начала занятий и их окончания, включая экзамены и зачеты.

Для ввода информации по каждому предмету используется режим добавления данных, при обращении к которому открывается окно диалога. На вкладке «Общее» этого окна указывается название дисциплины, кафедра и специальность, выбирается курс и семестр, в котором эта дисциплина читается. Число студентов, групп, подгрупп, информация по дисциплине, даты начала и конца занятий вводится с помощью полей, размещенных на вкладке «План». Норма нагрузки для различных видов практики, рефератов, рецензирования дипломных и курсовых работ, курсового проектирования, НИРС, кураторства задается на вкладке «Дополнительно».

Распределение нагрузки по преподавателям кафедры происходит в окне «Распределение учебной нагрузки». Сначала выбирается дисциплина, после чего определяется преподаватель, который будет задействован в учебном процессе по данной дисциплине. Формирование нагрузки преподавателю происходит в окне «Распределение нагрузки». Причем активными для ввода остаются только те поля, для которых предусмотрен соответствующий вид работы со студентами в рамках данной дисциплины. Если нагрузка для учебной дисциплины распределена, то она отмечается в общем списке стрелкой на зеленом фоне.

Просмотр нагрузки преподавателя выполняется на вкладке «Нагрузка по преподавателям». Выбрав в верхней части окна фамилию, в нижней части отображается рассчитанная для него нагрузка. Здесь же указывается разбиение ее по полугодиям. Чтобы увидеть учебную нагрузку с подробной расшифровкой по каждому виду работ в одном полугодии, данные фильтруются по этому признаку. Для случая корректировки нагрузки для преподавателя на этой вкладке используется кнопка «Изменить».

Для формирования дополнительной информации, такой как названия факультетов и кафедр, профессорско-преподавательский состав, специальности и названия дисциплин кафедр активизируется вкладка «Дополнительно».

Благодаря автоматизации, процесс распределения нагрузки не только ускоряется, но и появляется возможность оптимизации нагрузки за счет различных вариантов ее формирования. Многочисленные проверки на корректность вводимой информации позволяют повысить качество результата, исключив ошибки.

Следует отметить, что общение с системой не требует от пользователя высоких навыков работы с компьютером.

УДК 004.3

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТА-МОДЕЛИ ОБЪЕКТНО-РЕЛЯЦИОННОЙ ПРОЕКЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ

Изосимова Т.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Хмурчик И.А.

УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купаль»

г. Гродно, Республика Беларусь

Необходимость в использовании средств программирования для ускоренной разработки систем корпоративного уровня становится особенно актуальной в настоящее время, когда возрос интерес к созданию обобщенных систем интеграции знаний. Это обусловлено, прежде всего, тем, что выработка своевременных и правильных рекомендаций к действию в конкретных ситуациях возможна в современных условиях только при наличии качественной и полной информационной базы. Широкомасштабное внедрение систем, разработанных на базе высокоэффективных компьютерных технологий, ориентированных на современное техническое обеспечение – задача, которую приходится решать на данном этапе развития нашего общества.

Разработка автоматизированных корпоративных систем достаточно сложный процесс, который начинается с создания модели системы и заканчивается ее программной реализацией. Использование систем управления базами данных при этом является неотъемлемой частью. Предлагаемое в статье средство, позволяет облегчить ту часть написания кода, которая обеспечивает работу с базой данных.

Созданная система встроена в свободный фреймворк для разработки модульных кроссплатформенных приложений Eclipse в качестве отдельного модуля, который предназначен для формирования мета-модели объектно-реляционной проекции базы данных.

Понятие мета-модели подразумевает в себе набор классов. Мета-модель объектно-реляционной базы данных – набор классов, который четко описывает структуру таблиц базы данных, необходим для работы с «виртуальной базой данных».

Для реализации системы использовались:

- Eclipse SDK 3.4;