

2. Огородникова О. М. Использование компьютерных технологий для решения инженерных задач сварочного производства. [Электронный ресурс]. //Сайт техноцентра компьютерного инжиниринга. – Режим доступа: <http://cae.ustu.ru> (дата обращения 17.06.14)

**В.В. Иванов**, (Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Первоуральск)  
студент группы Пу-513 ДоКТ  
Руководитель: ст. преп. кафедры ИС  
С.В. Ченушкина

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ДИСПЕТЧЕРА ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАСПИСАНИЯ**

Одной из важнейших проблем качественной организации учебного процесса в высшем учебном заведении является задача создания автоматизированного учебного расписания. Правильно и точно составленное расписание обеспечивает равномерную загрузку студенческих групп и профессорско-преподавательского состава.

Расписание напоминает карточный домик, и внесение в него поправок в ходе учебного процесса хотя бы у одного преподавателя нарушает расписание других преподавателей. Вся беда в том, что чем больше составителей, тем хуже расписание. Оно становится нерациональным: появляются «окна», растянутость занятий в течение дня (появляется вторая смена), многочисленные переходы из корпуса в корпус, наложение одного занятия на другое в одной аудитории и т.д.

В связи с функционированием вузов в рамках единого информационного пространства, использование сторонних программных продуктов делается невозможным ввиду специфики работы имеющихся систем или же по причине дороговизны внедрения, влекущего значительную доработку как имеющихся, так и приобретаемых информационных систем. Более реалистичной является подготовка хотя и частной, однако принципиальной важной системы, позволяющей

планировать и составлять расписания занятий студентов и преподавателей, что обуславливает актуальность выбранной темы исследования.

Весь процесс подготовки исходной документации для составления расписания идёт в достаточно сжатые сроки и заканчивается к определённому дню, начиная с которого учебная часть (прежде всего диспетчерская служба) приступает к процедуре составления расписания. На диспетчера возлагается большая ответственность за содержание и своевременное доведение расписания до всех кафедр и студентов. Эта работа проводится в довольно сжатые сроки, и всё зависит от опыта и умения составителя. Отрицательно сказывается на жизнедеятельности вуза уход опытных диспетчеров и приход новичков. Всех начинает лихорадить несовершенство расписания, в котором, как в зеркале, отражается вся жизнедеятельность вуза.

Действия диспетчера в вузе можно сравнить с игрой шахматиста. Он так же из множества возможных вариантов выбирает лучший, но в отличие от шахматиста дело имеет с людьми. Шахматист проходит хорошую подготовку, прежде чем принимать участие в соревнованиях, и строго соблюдает законы и правила, существующие в шахматах. При составлении расписания также необходимы знания и соблюдение основных правил. Очевидно, многие могли бы составить расписание, но всё зависит от того, как они это будут делать. Многое зависит и от деканов и зав. кафедрами, от их исходных материалов. Имеется масса примеров, когда по незнанию причин, влияющих на расписание, допускались грубые ошибки.

По вопросам организации учебного процесса требуется подготовка основных звеньев: учебная часть – деканат – кафедра. Где и как готовить – вопрос. Но готовить необходимо. Незнание отрицательно сказывается на жизнедеятельности всего вузовского коллектива. Каждый декан заинтересован в наилучшем варианте расписания, и его совместная работа с учебной частью заключается в том, чтобы все исходные материалы были предоставлены своевременно (и их содержание позволяло расписанию быть постоянным в течение семестра), чтобы был возможен контроль распределения «звонковых» часов среди преподавательского состава кафедры и т.д. Чем сложнее система, тем больше требуется согласованных

действий всех участников этого процесса, так как каждый непродуманный шаг отрицательно сказывается на содержании расписания.

При организации вуза и дальнейшем его развитии в динамике находятся количественные показатели (число студентов, преподавателей, специальностей, материальная база и т.д.). Только после установления наличия аудиторий по каждой кафедре можно упорядочить их использование, что необходимо для нормальной жизнедеятельности каждой кафедры. Недостающее количество аудиторий по отдельным кафедрам вызывает необходимость временно официально закрепить проведение занятий этих кафедр на учебных площадях других кафедр. Такой подход позволит избежать хаоса в использовании аудиторий и сократить растянутость занятий в течение дня.

Для создания эффективной системы управления учебным процессом необходимо упорядочить действующую систему, а затем решить вопрос с автоматизацией этого сложного процесса (перевода составления расписания через компьютерную систему). Но прежде чем вводить какие-либо новшества в работу с расписанием, необходимо досконально изучить этот процесс.

Одной из целей, преследуемых при проведении автоматизации вуза является создание базы данных. Наличие единого центра хранения информации (базы данных) с целью минимизировать функции пользователя – не менее важная задача при создании автоматизированных систем. В связи с наличием в высших учебных заведениях учебных планов, планов индивидуальной нагрузки, одним из главных требований к разрабатываемой системе является возможность импорта информации в общую базу, для использования хранящейся в ней информации о студентах, кафедрах и учебных планах.

Также одним из требований, предъявляемых к разрабатываемой системе, является создание и настройка удобного пользовательского интерфейса, обеспечивающего легкое восприятие и обработку информации, а также минимизирующего пользовательские операции.

Разрабатываемая система должна учитывать принятые нормы времени в вузах Российской Федерации и подготавливать данные о

периоде обучения, с учетом специфики организации учебной деятельности конкретного образовательного учреждения на основе:

- задания учебного года;
- задания учебных периодов в рамках одного периода учебного планирования с целью детализации сроков преподавания учебных курсов, обучения учебных групп и работы преподавателей;
- автоматического формирования списка недель, falling on the selected period of educational planning with indication of the parity/oddness and the number of working days.

Система должна планировать учебную деятельность всего учебного заведения или отдельных подразделений (факультетов, отделений, кафедр и т.п.), используя:

- организацию и задание структуры уровней обучения с возможностью дифференциации их на подуровни;
- формирование списка учебных курсов (предметов, дисциплин, тем и т.п.) с указанием сроков их преподавания и возможностью просмотра информации об учебных неделях, входящих в заданный отрезок времени;
- создание списка учебных групп с указанием численности, специализации и уровня обучения;
- задание нагрузки учебным группам/подгруппам на весь период учебного планирования;
- формирование списка преподавателей;
- распределение часов учебного курса в рамках учебной группы/подгруппы по нескольким преподавателям на различные отрезки времени в границах заданного периода учебного планирования.

Одним из требований является создание графиков работы преподавателей, обучающихся и аудиторий на основе:

- назначения конкретных нерабочих часов и дней для преподавателей, учебных групп и аудиторий;
- задания максимально возможного количества рабочих дней преподавателя для каждой недели текущего периода учебного планирования;

- автоматического копирования графика работы выбранного преподавателя/группы/аудитории с одной недели на заданную последовательность недель.

Так же требуется создать методически выдержанное расписание учебных занятий на основе:

- понедельного планирования занятий конкретного преподавателя непосредственно при составлении расписания;
- назначения занятий преподавателям в режиме выбранной группы на текущую неделю;
- возможности копирования расписания выбранного преподавателя или учебной группы с текущей недели на заданную последовательность недель в рамках учебного периода;
- назначения аудиторий для проведения занятий с учетом их расположения, вместимости и численности учебных групп.

Отчетные формы предоставляют администратором подробную информацию:

- нагрузки специальностей и кафедр за год;
- нормативном количестве штатных единиц по кафедрам за определенный промежуток времени.

Таким образом, методами достижения поставленных задач можно считать:

- создание единой базы данных автоматизированной системы высшего учебного заведения;
- создание и настройка пользовательского интерфейса;
- генерация отчетных форм.

#### *Библиографический список*

1. Атрощенко В.А. К вопросу проектирования автоматизированной системы составления расписаний с учетом приоритетов заявок. Сборник международной научно-практической конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития 2010» [Текст] / В.А. Атрощенко, И.С. Семенюта – Одесса: Черноморье, 2010. – С. 55-58.

2. Барышников А.В. Информатизация учебного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.softkey.info/reviews/review.php?ID=378> (дата обращения: 24.04.2014).

3. Батищев П.С. Опыт использования информационных технологий при составлении расписания учебных занятий [Текст] / П.С. Батищев – СПб.: Специалист, 2009. – С. 11-12.

**А.Ф. Казанцев**, (Российский государственный профессионально-педагогический университет)  
студент группы ЗКТ – 517

## **ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ГК «УРАЛЭНЕРГОКОМПЛЕКТ» ОС, ПС, СКУД**

Охранная система — автоматизированный комплекс для охраны различных объектов имущества (зданий, включая прилегающую к ним территорию, отдельных помещений, автомобилей, водного транспорта, сейфов и пр.). Термин является обобщающим для нескольких типов систем. Основное назначение - предупредить, по возможности предотвратить или способствовать предотвращению ситуаций, в которых будет нанесён вред людям или материальным и не материальным ценностям, связанных прежде всего с действиями других лиц.

Система пожарной сигнализации — совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Система контроля и управления доступом (СКУД) — совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих це-