

писания. Данное приложение позволяет обращаться к базе данных как с помощью внутрисетевых ресурсов университета, так и с использованием Интернета. База данных находится на сервере университета. Поэтому теперь для работы в данном приложении преподавателю нет необходимости работать только на своем рабочем месте внутри университета, а можно – сидя у себя дома, используя Интернет для подключения к базе данных.

Интерфейс программного продукта прост и понятен для любого пользователя (рисунок). Поэтому при работе с данным приложением у пользователя не должно возникать никаких вопросов.

УДК 517.9

А.Н. СЕНДЕР

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Одной из важных проблем работы деканата Учреждения образования является составление расписания, распределения аудиторий и лабораторий для проведения лекционных и лабораторных занятий соответственно исходя из их пропускной способности. Выполнение этой работы занимает много времени, неизбежны ошибки и многочисленные изменения. Используя при этом компьютерную технику, можно значительно упростить данную работу. Для сокращения потерь времени при составлении расписания, распределения аудиторий и лабораторий процесс был автоматизирован средствами *Microsoft SQL EXPRESS 2008* и *C#*. Это позволяет существенно сократить время, затрачиваемое на составление расписания, распределения аудиторий и лабораторий, в сравнении с используемыми в настоящее время способами, дает возможность исключить ошибки, а также, в случае необходимости, оперативно внести поправки в составление расписания и распределение учебных аудиторий, компьютерных лабораторий для проведения занятий. Созданное *web*-приложение состоит из двух частей: клиентской и серверной. Серверная часть представляет собой базу данных, созданную в *Microsoft SQL Express 2008*. Клиентская часть – это *web*-интерфейс. Удобство использования *web*-интерфейса заключается в том, что клиентская часть может запускаться через любой браузер (*Opera*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* и др.) и использовать встроенные сетевые настройки для подключения к базе данных.

Хотелось бы выделить основные возможности данного приложения:

- составляет расписание на две недели с учетом «четных-нечетных»;

- имеется возможность гибкой настройки смен;
- составление расписания для занятий в разных корпусах, расположенных далеко друг от друга;
- позволяет делить группы на различные типы подгрупп, например, по иностранному языку и по занятиям в компьютерных классах;
- объединять в потоки или в общую лекцию различные специальности, имеющие одинаковые учебные планы по соответствующим дисциплинам;
- поддерживает произвольное разбиение аудиторий по типу проводимых занятий;
- в одной аудитории имеется возможность проведения занятий разного типа;
- учет пожеланий преподавателей;
- составление расписания с учетом, например, заседаний Совета факультета и университета или заседания кафедры;
- быстрый поиск свободной аудитории;
- поиск свободного времени преподавателей, например, для проведения заседания кафедры;
- поиск свободного времени групп, например, для проведения дополнительного занятия;
- внесения изменений в уже построенное расписание;
- экспорт расписания групп, преподавателей и аудиторий в *MS Excel*.

Существуют различные варианты составления расписания. Выбор команды *составить* приведет к автоматическому составлению расписания для всех не поставленных занятий. Просмотр не поставленных занятий осуществляется аналогичным пунктом меню. Удалить все автоматически поставленные занятия можно командой *очистить*. Занятия, поставленные вручную, должны очищаться вручную. Рекомендуется следующее правило составления расписания. Сначала расставляются вручную занятия, постановка которых в расписании наиболее проблематична. Как правило, это связано с загруженностью аудиторного фонда, но, возможно, и с конкретным преподавателем или группой. Например, занятия, которые связаны с потоковыми лекциями или занятиями в компьютерном классе. Затем происходит автоматическая доработка расписания при максимальном выстроенных параметрах. Если не все занятия были поставлены, то просмотрев не поставленные и ослабив параметры составления, можно попробовать доработать расписание. Если и это не помогает, можно выборочно очистить некоторые поставленные занятия, сделав возможным постановку не поставленных, а затем попробовать поставить удаленные из расписания занятия. Красными цветом отмечены запреты на определенные пары. Запреты могут также относиться к аудиториям, группам и преподавателям.

Данное приложение позволяет обращаться к базе данных как с помощью внутрисетевых ресурсов университета, так и с использованием Интернета. База данных находится на сервере университета. Поэтому теперь для работы в данном приложении заместителю декана по учебной работе нет необходимости составлять расписание, распределять аудитории и лаборатории для проведения занятий только на своем рабочем месте внутри университета, а можно – сидя у себя дома, используя Интернет для подключения к базе данных.

Интерфейс созданного приложения прост и понятен для любого пользователя. Поэтому при работе с данным программным продуктом у пользователя не должно возникать никаких проблем.

УДК 517.9

А.Н. СЕНДЕР

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

Электронные учебники начинают занимать все большее место в нашей жизни. Появлению и распространению электронных учебников способствует быстрое развитие информационных технологий.

На сегодняшний день идет активный процесс по созданию электронных учебников в гипертекстовой форме и их внедрения в учебный процесс. Однако нет единого стандарта на построение электронных учебников, нет механизмов их правовой защиты, нет единых критериев, по которым определяется качество электронных учебников.

Четкого определения, что такое электронный учебник, пока нет. Есть интуитивное понимание: *это некое электронное средство обучения, поддержка обычной книги, определенной темы, главы в цифровом формате.*

Электронные учебники имеют ряд преимуществ. Об одном из них следует упомянуть. Хочется сказать о том, что по сравнению с обычными учебниками электронные книги вмещают в себя огромное количество информации при маленьких размерах. Само собой разумеется, что стандартные средства обучения (учебники) никогда не потеряют своей актуальности, книга, учебник, всегда будут находиться рядом с человеком и помогать ему. А электронные учебники являются очень хорошим дополнением к классическим методам и способам обучения.

Можно дать такое определение электронному учебнику: