

УДК 004.422.81

**Автоматизированная информационная система «Электронный
образовательно-реабилитационный факультет» - модули учета
академических и функциональных показателей студентов**

*Казаков А.С., студент
кафедры «Системы обработки информации и управления»,
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Крикун В.М., к.т.н., доцент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана
kazakov@bmstu.ru*

Актуальность

Эффективная реализация специальных основных программ профессионального образования (СОППО) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, образовательно-реабилитационный процесс, успешная социализация инвалидов в среде университета невозможны без обеспечения специальных образовательных условий, что включает, в том числе, применение специальных информационных технологий. Технологии, применяемые для обеспечения эффективности образовательного процесса должны носить опережающий характер и содержать в себе интеллектуальную составляющую, без которой невозможно достижение индивидуальности подходов предоставления как образовательных, так и реабилитационных услуг. Описанная в статье система обладает всеми этими характеристиками.

Модуль «Студенты»

Необходимость постоянной работы с данными студентов, включая сбор и хранение информации о различных образовательных, академических и реабилитационных характеристиках студента, привела к возникновению потребности в разработке собственного информационного модуля «Студенты».

Программный модуль «Студенты» обеспечивает отображение таких данных как: ФИО, курс, группа, форма обучения, стипендия, адрес места жительства, контактная информация и многое другое.

Следует отметить, что актуальная информация (за исключением контактных данных и адресов) автоматически образом подгружается из базы данных «Электронного Университета» каждый семестр. Это происходит следующим образом: «Электронный <http://sntbul.bmstu.ru/doc/586780.html>

Университет» предоставляет API, с помощью которого вспомогательный модуль осуществляет выборку студентов, обучающихся на факультете ГУИМЦ, с последующей записью в локальную базу данных ГУИМЦ. Это обеспечивает большие возможности по работе с данными, например, разработку новых модулей, или, как в случае со студентами, добавление дополнительной информации, например, адрес места жительства, контактную информацию и пр.

Внешний вид модуля представлен на рис. 1. Левая часть экрана представляет собой древовидный раскрывающийся список всех кафедр и групп, на которых обучаются студенты ГУИМЦ, с помощью которого можно быстро отфильтровать список отображаемых студентов. Наряду с этим доступен поиск по фамилии, который автоматически выбирает набор студентов согласно вводу.

Рис. 1. Модуль «Студенты»

Формируемая в результате работы модуля база данных, хранящая информацию о студентах, является основой для остальных модулей, работающих со студентами.

Модуль «Посещаемость»

Для дополнительного контроля посещаемости студентов ГУИМЦ, разработан модуль «Посещаемость» (рис. 2).

Рассмотрим подробнее ввод информации о посещаемости. После выбора требуемой группы в левой части окна автоматически подгружается список студентов. Молодежный научно-технический вестник ФС77-51038

Затем необходимо выбрать предмет, дату и время проведения занятия. В правой части окна заполняется таблица, содержащая данные о присутствии студента на занятии, о том, использовал ли он радиокласс и сурдоперевод. Нажатие кнопки «Подтвердить» сохраняет введенную информацию в базу данных, которая затем может быть доступна в любое время для просмотра в виде статистики посещаемости студентов.

Студент	Присутствовал	Радиокласс	Сурдоперевод
Тестовый Студент	☒	☐	☒

Рис. 2. Модуль «Посещаемость»

Модуль «Успеваемость»

Для просмотра статистики успеваемости студентов возникла необходимость загрузки данных из системы «Электронный Университет». Для этого был разработан модуль «Успеваемость» (рис. 3), обеспечивающий вывод информации об успеваемости конкретного студента, выбор которого осуществляется в программе «Студенты». В окне пользователю предоставляется выбрать интересующую его сессию (например, Зимняя сессия 2012-2013), после чего происходит отображение списка всех дисциплин и оценок по ним. В самом низу выводится информация о задолженностях, если таковые имеются.

Помимо отображения информации об успеваемости, программа позволяет вводить и отображать данные о наградах, отзывах, благодарностях и выговорах студента.

Данный модуль впоследствии позволит осуществлять выборку статистики по нескольким сессиям в графическом представлении, что является наглядным отображением динамики академической успеваемости студента.

MainView



Тестовый Студент
Группа Тестовая
№зачетной книжки 77Ц077

Отзывы
1

Награда
2

Благодарности/Выговоры
3 5

Успеваемость по сессиям Зимняя сессия 2012—2013

Статистика выбранных сессий

Название	Оценка	Тип
Автоматизированные банковские системы	Отлично	Экзамен
Информационная безопасность	Отлично	Экзамен
Банковское законодательство	Зачтено	Зачёт
Курсовая работа -Эргономический анализ систем обработки и отображения информации	Отлично	Курсовой проект
Научно-исследовательская работа студента 7		Практика
Анализ временных рядов	Хорошо	Экзамен
IT-менеджмент	Зачтено	Зачёт
Эргономический анализ систем обработки и отображения информации	Хорошо	Экзамен
Дисциплина по выбору (1 из-3х)	Зачтено	Зачёт
Вычислительный практикум 5	Зачтено	Зачёт
Курсовая работа - Надежность и достоверность	Удовлетворительно	Курсовой проект

Количество задолженностей: 0

Рис. 3. Модуль «Успеваемость»

Взаимодействие с системой «Электронный Университет»

Необходимые данные, такие как: список студентов, учебный план и список дисциплин, сведения о посещаемости и успеваемости, хранящиеся в «Электронном Университете» (ЭУ), при помощи вспомогательной программы загружаются в локальную базу данных ГУИМЦ. Принцип взаимодействия с ЭУ показан на рис. 4.

Суть диаграммы такова: в базе данных ЭУ хранится вся возможная информация об академических показателях студентов. Система ЭУ предоставляет API – набор готовых функций, с которыми могут взаимодействовать внешние программные компоненты. Такой внешней программой и является разработанный модуль, который извлекает необходимую информацию, а затем передает ее в локальную базу данных ГУИМЦ. Следует отметить, что если в локальной базе ГУИМЦ уже имеются некоторые данные, которые были извлечены из ЭУ, то программа автоматически обновляет существующую информацию до актуального состояния. Например, рассмотрим обновление списка студентов: в новом семестре большинство из них останется, изменится лишь номер группы, и, соответственно программа поменяет у студентов номер группы, а если некоторые по каким-то причинам прекратят обучение, то статус изменится на «не обучается». Таким образом, в локальной базе сохраняется история всех когда-либо

обучавшихся студентах, к которым привязана информация об их реабилитационных данных, статистика успеваемости и другая информация.

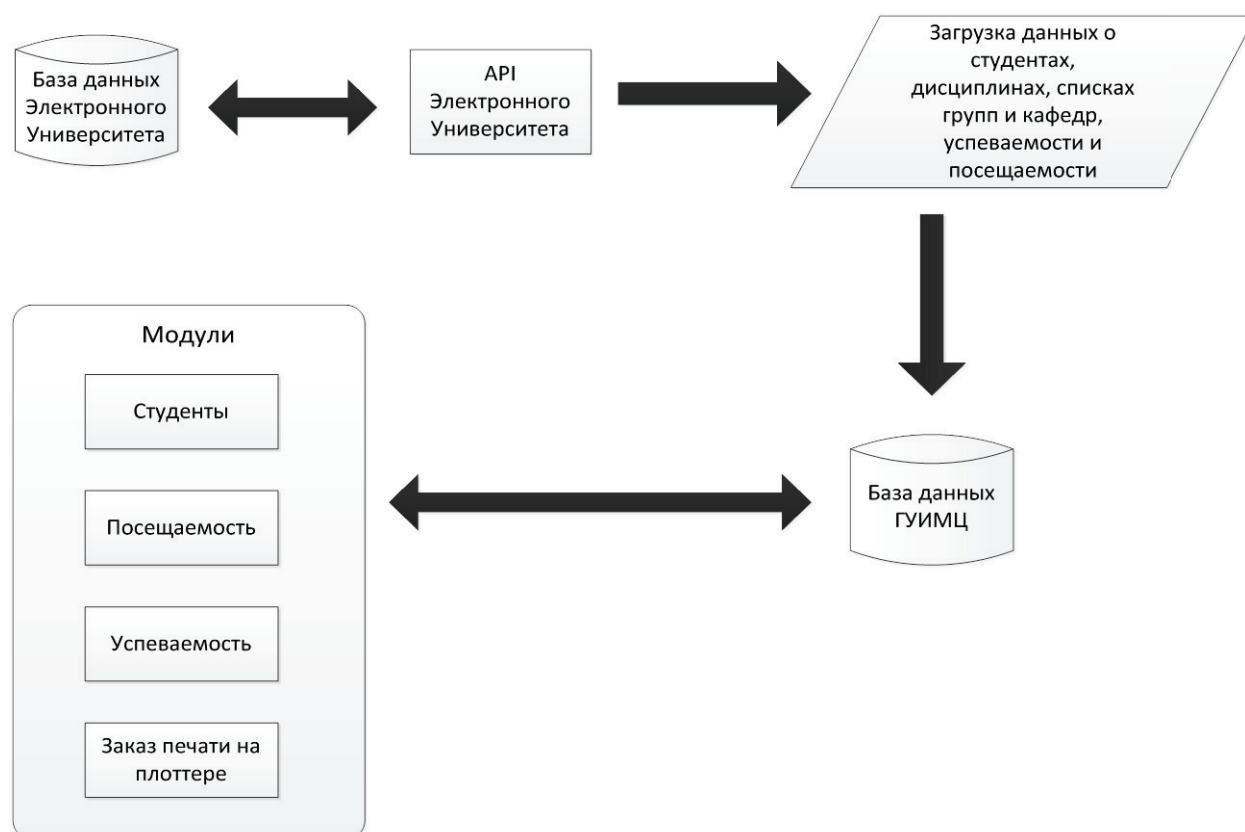


Рис. 4. Схема взаимодействия с системой «Электронный Университет»

Модуль услуги «Печать на плоттере»

С приближением сессии у студентов возникает потребность в распечатывании материалов по проектам на листах формата А1, А2, А3. Для облегчения этой процедуры студентам с ограниченными возможностями учебный центр ГУИМЦ предоставляет возможность использования плоттера для печати своих проектов, но при этом следует учитывать, что такая печать занимает больше времени, чем печать на листах формата А4, поэтому было решено ввести временную квоту для печати одного листа равную 10 минутам.

Студент заранее оставляет заявку на печать, используя модуль заказа печати на плоттере. Для идентификации вводится номер зачетки, затем название программы, в которой создан документ, количество и формат листа, выбирается дата и время печати по расписанию. Согласно заранее определенному расписанию программа автоматически предлагает временные промежутки, в которые студент может распечатать необходимое ему количество листов.

Прием заявок для печати на плоттере

Представьтесь, пожалуйста!

Введите номер зачетки: 77ц077

Студент группы: Тестовая

Фамилия: Тестовый

Имя: Студент

Отчество: Сергеевич

Количество похожих номеров зачетных книжек: 1

Введите название программы: AutoCAD 2012

Введите количество листов: 10

Введите формат листа: A1

Выберите дату

Март 2013						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

Выберите время

9:00 AM - 4:00 PM

9:00 9:20 9:40 10:00 10:20 10:40 11:00 11:20 11:40 12:00 12:20 12:40 13:00 13:20 13:40 14:00 14:20 14:40 15:00 15:20 15:40 16:00

Выбрано: 9:40 AM - 11:20 AM

Заказать

Рис. 5. Модуль заявок печати на плоттере

Итоги

Разработанная подсистема учета академических и функциональных характеристик студента на основе базы данных учебного центра ГУИМЦ является современным и технологичным инструментом ввода, обработки и хранения данных. В настоящий момент система успешно используется для управления и анализа информации о студентах, а также для оказания услуг по распределению и использованию ресурсов центра.

Список литературы

1. Информационная управляющая система МГТУ им. Н.Э. Баумана «Электронный университет»: концепция и реализация / Т.И. Агеева, А.В. Балдин, В.А. Барышников и др.; [под ред. И.Б. Федорова, В.М. Черненко]. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 376 с.: ил.

2. Мозговой М.В., Казаков А.С., Кулешов Д.С., Кирсанов А.А. Автоматизированная интеллектуальная информационная система – «Электронный образовательно-реабилитационный факультет» //sntbul.bmstu.ru: электронное научно-техническое издание «Молодежный научно-технический вестник». Январь 2013. URL. <http://sntbul.bmstu.ru/doc/532969.html> (дата доступа: 10.03.2013 г.).
3. «Разработка научно-методических основ и реализация системы непрерывного интегрированного высшего профессионального образования инвалидов по слуху в МГТУ им. Н.Э. Баумана», МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Москва, 2000. – 28 с.
4. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4 / Троелсен Э. – Изд-во Вильямс, 5-е издание, 2010, 1392с
5. Microsoft SQL Server 2005. Библия пользователя / Нильсен Пол – Изд-во Диалектика, 1228 с.