

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ

*Александров А. Е.
Волкова Т.И., к.п.н., доцент
г. Бирск, ФГБОУ ВПО Бирский филиал БашГУ*

Одним из средств автоматизации, без которого в наше время не обходится ни одна организация, является автоматизированная информационная система. Современные автоматизированные информационные системы (АИС) относятся к числу наиболее сложных систем, создаваемых человеком. Методы и средства их создания развиваются быстрыми темпами как в качественном, так и в количественном отношении.

АИС способствует повышению эффективности работы во всех сферах человеческой деятельности. В образовательных учебных учреждениях АИС используется как для автоматизации управления учреждения в целом, так и отдельных составляющих организации учебного процесса в структурных подразделениях. В частности, применение АИС для автоматизации документооборота на кафедрах учебных заведений помогает оптимизировать временные затраты лаборанта на обработку учебно-методической документации.

Лаборант кафедры в силу своих должностных обязанностей должен обрабатывать большой поток информации, поэтому разработка АИС по отдельным направлениям деятельности кафедры является актуальной.

В помощь лаборанту, на языке программирования VisualBasic.Net, была разработана АИС для автоматизации создания отчетов по научно-исследовательской работе (НИР) кафедры. Основные результаты НИР оформляются в форме отчёта, содержащего обобщенные сведения о выполнении научных исследований.

VisualBasic.Net представляет собой интегрированную среду разработки, которая содержит набор инструментов, облегчающих и ускоряющих процесс разработки приложений. Причем процесс разработки заключается не в написании программы (программного кода), а в проектировании приложения. Приложение формируется средствами графического редактирования (компоновки), что позволяет свести процесс создания программного кода к минимуму.

Первичная информация хранится в базе данных, разработанной с помощью MySQL. MySQL является одной из популярных реляционных систем управления базами данных в интернете. Данная СУБД отличается хорошей скоростью работы, надежностью и гибкостью. К тому же, предоставляется бесплатно. Важная особенность MySQL - наличие интерфейса программирования приложений для Visual Basic. Для визуального проектирования баз данных в MySQL применяется приложение phpMyAdmin.

Для разработки АИС был проведен анализ предметной области, который позволил выделить сущности для работы по созданию модели базы данных: Teachers – содержит список преподавателей кафедры; Works – содержит информацию о научных работах преподавателей; Criterion – содержит список критериев (уровни публикации); Typework – содержит список типов работ (статьи, учебники и т. п.); Subtypework – содержит список подтипов работ.

На основе сущностей была построена инфологическая модель:

- Teachers – (id, fio, post, a_degree, a_status, nominal);
- Works – (id, id_tchr, workname, publishing, pagecount, id_crtrn, id_tpwrk, year, authorcount, id_subtpwrk);
- Criterion – (id, name);
- Typework – (id, name);
- Subtypework – (id, name, id_tpwrk).

На рисунке 1 представлена схема базы данных:

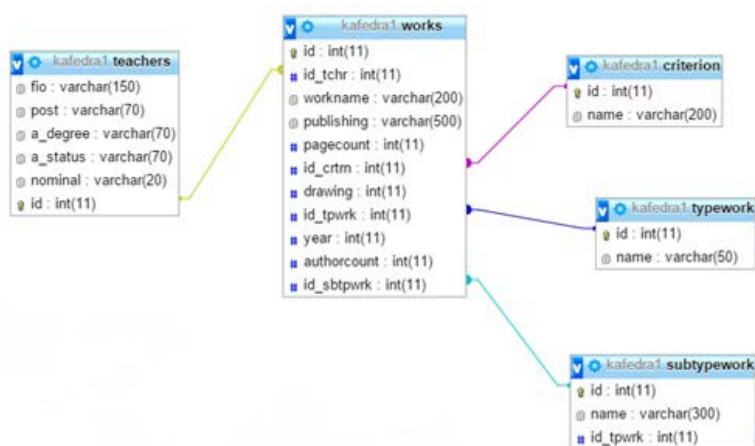


Рис. 1. Схема базы данных

Созданная АИС позволяет оптимизировать временные затраты лаборанта на обработку информации о научно-исследовательской работе кафедры и подготовку отчета, а также систематизировать и обобщить основные показатели кафедры по НИР.

В ходе проектирования программы были решены следующие задачи:

1. проанализированы основные подходы к разработке автоматизированных информационных систем и средства их разработки;
2. проведен анализ предметной области: изучена система документации кафедры по учету НИР;
3. разработана инфологическая модель системы;
4. реализована физическая модель в среде СУБД MySQL;
5. разработан интерфейс приложения;
6. выполнена программная реализация проекта в среде Visual Studio .NET.

Литература

1. Автоматизированные информационные системы, [Электронный ресурс] // URL: <http://infdis.narod.ru/is/isn3.htm> (14.04.2015);
2. Подходы к проектированию автоматизированных систем // URL: <http://technomag.bmstu.ru/doc/52253.html> (14.04.2015).