

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ВУЗА**

**С. Л. Глухарева**

*Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка*

*Минск, Беларусь*

*E-mail: gluhareva@tut.by*

Выделены основные информационные задачи, которые решает факультетский руководитель педагогической практики студентов вуза на этапе подготовки к практике; определены компьютерные средства и информационные технологии, способствующие решению этих задач; приведены отдельные результаты применения инструментов информационных технологий.

Allocated the main information tasks to be solved by the head of the pedagogical practice of university students, as he prepares to practice; identified the means of computer and information technologies that help to solve information tasks that have been identified; shows some results of the application of information technology tools for the solution information tasks that have been identified.

*Ключевые слова:* информационные задачи, информационные технологии, педагогическая практика студентов.

*Keywords:* information tasks, information technology, pedagogical practice students.

В работе факультетского руководителя педагогической практики студентов вуза [1] ежегодно возникают одни и те же задачи, состоящие в подготовке различной документации, сопровождающей педагогическую практику. Это документы организационного и методического характера. К ним можно отнести:

- общие сведения об учреждениях образования – школах и гимназиях, которые являются базами педагогической практики;
- список руководителей практики от вуза и сведения о них. Это методисты, курирующие ход практики по школам. Они оказывают методическую поддержку практикантам, обеспечивают взаимодействие подразделений в системе «вуз – школа» со стороны вуза;
- список непосредственных руководителей практики от организаций. Это педагоги школ и гимназий – баз практики. Они также оказывают методическую поддержку практикантам и обеспечивают взаимодействие подразделений в системе «вуз – школа», но со стороны школы;
- списки студентов, закрепленных за каждым из учреждений образования на период практики;
- приказ о проведении педагогической практики, издаваемый на факультете;
- письма директорам учреждений образования (на специальных бланках с реквизитами факультета), содержащие списки студентов, направляемых в данную организацию на практику, и сведения о руководителях групп студентов от вуза;
- памятки методистам – документы, содержащие информацию исполнения организационного характера с указанием планируемых мероприятий и сроков их исполнения, других требований практики;
- бланки ведомости успеваемости студентов по итогам практики.

Это далеко не полный список документов, многие из них готовятся в нескольких экземплярах – по количеству участвующих лиц.

Прежде чем оперировать реальными объектами с целью решить конкретную задачу, человек оперирует информацией об этих объектах, последовательно решая целый ряд информационных задач. Применительно к деятельности руководителя практики можно выделить следующие информационные задачи:

- 1) ввод и хранение данных в электронном виде;
- 2) пополнение и редактирование имеющихся сведений;
- 3) обработка данных и их визуализация;
- 4) подготовка к печати бумажных копий документов.

Эти задачи охватывают основную часть информационных потребностей руководителя педпрактики и могут быть оперативно и успешно решены с помощью компьютерных информационных технологий.

Рассмотрим каждую из выделенных задач в отдельности. Определим, какие именно компьютерные средства и информационные технологии будут способствовать их решению.

## **ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВВОДА И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ**

Проанализируем имеющиеся в распоряжении руководителя педпрактики данные. Целесообразно разделить их на две группы. В первую группу выделим сведения, которые касаются организации практики и из года в год относительно неизменны. Это сведения о базах практики, непосредственных руководителях практики от учреждений образования и руководителях практики от вуза, а также информация об учителях школ и гимназий, к которым направляются практиканты на период практики.

Ко второй группе отнесем данные о практике, обновляющиеся ежегодно. В частности, к такой информации относятся списки студентов, их распределение по школам и закрепление за методистами.

Указанные данные обеих групп на первых порах удобно представить в виде таблиц, подготовленных средствами текстового редактора, например MS Word. В ячейках таблиц может находиться текст, реже – изображения (например, фотография методиста) или гиперссылки на другой документ или часть документа (например, ссылка на список студентов определенной школы).

Для хранения, выбора и модификации постоянно существующей информации можно использовать информационные системы. Основу любой информационной системы составляет база данных (БД). Характерной чертой БД является постоянство: данные постоянно накапливаются и используются; состав и структура данных, необходимых для решения тех или иных прикладных задач, обычно постоянны и стабильны во времени; отдельные или даже все элементы данных могут меняться – но и это есть проявление постоянства – постоянная актуальность [2].

Таким образом, постоянное хранение сведений, представленных в таблицах, организуем в базах данных. Создадим средствами системы управления базами данных (СУБД) MS Access базу данных под названием «Педагогическая практика». Будем придерживаться этапов разработки базы данных, описанных в [3].

При разработке структуры базы данных следует учесть, что в организации практики участвуют три стороны: 1) учреждения образования в лице администраций школ и гимназий, педагогов, учителей-предметников; 2) вуз, а именно методисты – руководители групп студентов; 3) студенты-практиканты.

Эти данные следует поместить в разные таблицы БД, настроив между таблицами связи. Необходимые сведения для заполнения таблиц БД можно почерпнуть из таблиц Word, подготовленных на первом этапе. Однако структура последних не всегда приспособлена для эффек-

тивного поиска информации и при экспорте в БД нуждается в доработке. Воспользуемся рекомендациями, описанными в [3, с. 22].

С учетом того, что каждое поле БД требует указания типа данных, которые будут храниться в нем, отдельными столбцами (полями БД) имеет смысл выделить адрес школы, ее телефон; распределить по столбцам фамилию, имя и отчество каждого человека. Такое дробление сведений в последующем обеспечит удобную работу с базой данных при конструировании различных ее объектов: запросов, отчетов, форм.

При разработке структуры таблиц для установления связей между ними надо предусмотреть наличие ключевых полей – первичного ключа и внешнего ключа. Возможный вариант структуры каждой таблицы базы данных «Педагогическая практика» и взаимосвязей между ними представлен на рис. 1.

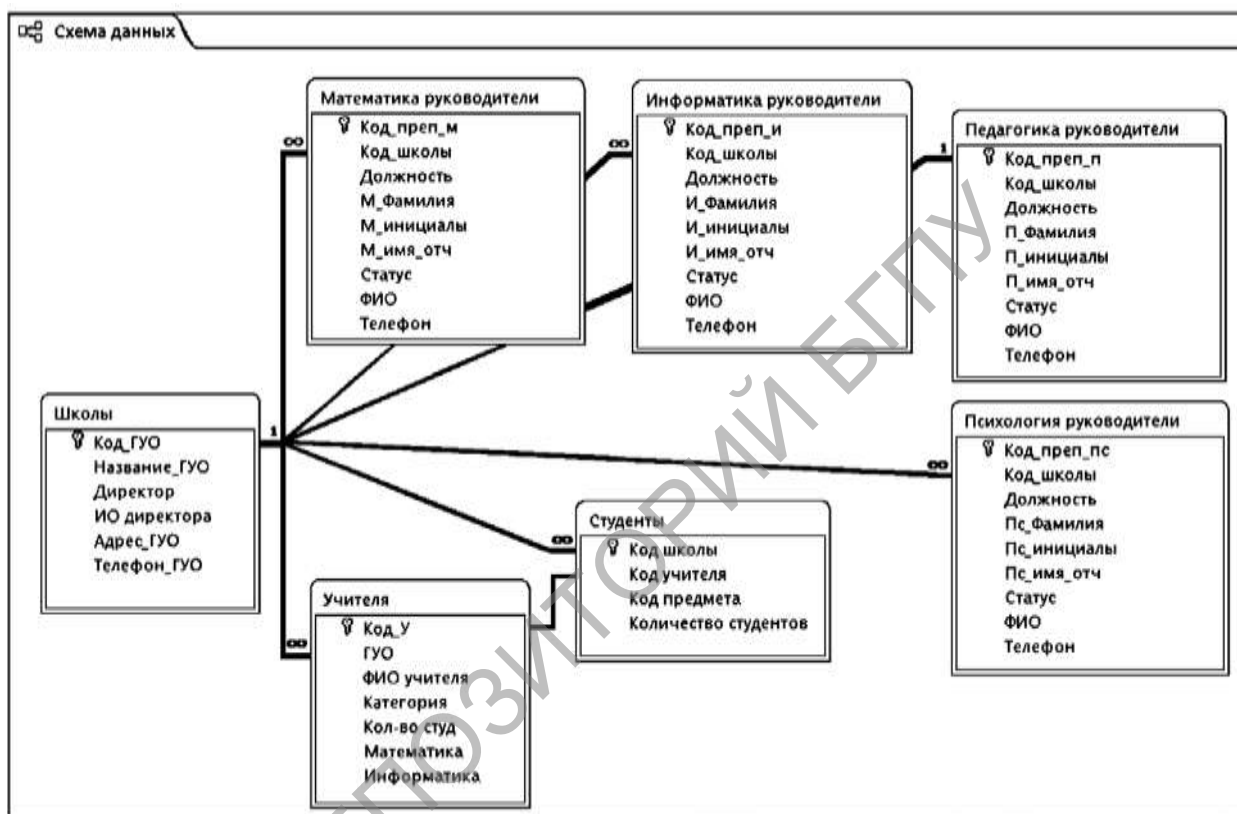


Рис. 1. Структура базы данных «Педагогическая практика»

Базу данных необходимо наполнить сведениями. В процессе конструирования БД следует учесть, что данные в отдельных полях могут быть получены путем вычислений, применения к имеющимся данным стандартных функций языка разработки СУБД, а также подстановкой из других таблиц. К примеру, данные в поле «ГУО» таблицы «Учителя» получены подстановкой из таблицы «Школы»: `SELECT [Школы].[Код_ГУО], [Школы].[Название_ГУО] FROM Школы ORDER BY [Код_ГУО]`.

Данные, обновляющиеся ежегодно, также можно хранить в таблицах БД. Например, список студентов из одной школы оперируют целиком, поэтому его можно представить в таблице как поле типа «Мето», позволяющее хранить несколько строк данных. Обычно списки изначально представлены в документе Word. В этом случае их несложно скопировать в таблицу базы данных через буфер обмена.

Другой способ состоит в том, что списки переносят в текстовый файл, определенным образом оформленный, после чего текстовый файл можно импортировать в таблицу базы данных. Оформление списков в текстовом файле требует навыка, поэтому можно поступить сле-

дующим образом. Скопировать данные в электронные таблицы приложения MS Excel и импортировать в базу данных таблицу Excel.

## ТЕХНОЛОГИИ ПОПОЛНЕНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ ДАННЫХ

Сведения, необходимые для организации практики, могут требовать обновления. Например, может измениться перечень баз практики, состав руководителей практики от вуза или школы, ежегодно изменяется контингент практикантов.

Поскольку сведения хранятся в базе данных, удобным средством для просмотра, редактирования и пополнения данных являются формы [3].

Для формы целесообразно выбрать макет, согласно которому записи отображаются по одной. Это позволяет избежать ошибок ввода значений полей в другую запись.

В зависимости от структуры таблицы, на основе которой создается форма, и потребностей пользователя поля для ввода данных могут быть заменены другими элементами. Так, на форму «Распределение практикантов по школам» помещены поля со списками, позволяющие не вводить данные, а выбрать из предлагаемого набора.

## ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Для представления разного рода отчетности целесообразно использовать средства графического представления данных. Можно предложить несколько технологий визуализации данных:

- 1) создание организационных диаграмм в MS Word версий 2003 и ранее;
- 2) подготовка объектов SmartArt в программе Word версий 2007 и позднее;
- 3) построение диаграмм MS Excel с помощью «Мастера диаграмм»;
- 4) условное форматирование и отображение инфокривых (спарклайнов) в программе Excel 2010;
- 5) анализ данных и построение гистограмм средствами надстройки Excel – пакета «Анализ данных».

Данные для обработки и графического представления могут быть переданы из MS Access в MS Word или MS Excel с помощью операций импорта/экспорта.

В MS Excel 2010 есть новые средства визуализации данных, помогающие проиллюстрировать изменения, сравнить значения: гистограммы, цветовые шкалы и наборы специальных значков. Они относятся к средствам условного форматирования.

Гистограммы помогают рассмотреть значение в ячейке относительно других ячеек. Длина гистограммы соответствует значению в ячейке. Пример гистограммы приведен на рис. 2.

|    | А             | В                    | С       |
|----|---------------|----------------------|---------|
| 1  | Школа         | Количество студентов | Процент |
| 2  | Гимназия № 20 | 10                   | 13%     |
| 3  | Гимназия № 30 | 10                   | 13%     |
| 4  | Гимназия № 41 | 7                    | 9%      |
| 5  | Гимназия № 50 | 10                   | 13%     |
| 6  | СШ № 19       | 4                    | 5%      |
| 7  | СШ № 36       | 10                   | 13%     |
| 8  | СШ № 159      | 11                   | 14%     |
| 9  | СШ № 217      | 14                   | 18%     |
| 10 |               | 76                   | 100%    |

Рис. 2. Фрагмент листа MS Excel с таблицей данных и гистограммой в ячейках

Интересным средством визуализации данных являются инфокривые. Как и средства условного форматирования, они представляют графический результат непосредственно в ячейке таблицы. Обычно инфокривая создается на основе непрерывного ряда значений ячеек

одной строки или одного столбца и отображается в ячейке таблицы соответственно справа или снизу от ячеек с данными.

Например, на рис. 3 построены инфокривые вида «график» для результатов успеваемости студентов в период педагогической практики.

|   | A | B             | C                                     | D | E | F | G  | H  | I  | J  | K  | L  | M                                                                                   |
|---|---|---------------|---------------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |   |               | Отметки за проведение зачетных уроков |   |   |   |    |    |    |    |    |    | Инфокривые                                                                          |
| 2 |   | Урок №        | 1                                     | 2 | 3 | 4 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |                                                                                     |
| 3 | 1 | Вашкевич И.В. | 6                                     | 6 | 8 | 7 | 9  | 8  | 9  | 10 | 9  | 9  |  |
| 4 | 2 | Ходимчук Д.И. | 8                                     | 9 | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 | 9  | 10 | 10 |  |
| 5 | 3 | Чалей Д.Ю.    | 9                                     | 9 | 9 | 8 | 9  | 10 | 10 | 10 | 9  | 10 |  |
| 6 | 4 | Чуйко И.В.    | 8                                     | 8 | 9 | 9 | 9  | 9  | 10 | 10 | 10 | 10 |  |

Рис. 3. Фрагмент листа MS Excel с таблицей данных и инфокривыми вида «график»

В некоторых случаях, прежде чем выбирать подходящее графическое представление данных, их необходимо предварительно отсортировать, сгруппировать и т. п. Полезным инструментом для этого в MS Excel является фильтр.

Например, с помощью фильтра к данным таблицы можно подготовить памятки методистам по педагогике и психологии со списками закрепленных за ними школ. Для этого импортируем данные таблицы на лист MS Excel, применим фильтр к заголовкам и выберем требуемое значение – фамилию методиста.

## ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ К ПЕЧАТИ БУМАЖНЫХ КОПИЙ ДОКУМЕНТОВ

Перечень документов, оформляемых факультетским руководителем педпрактики, включает бумаги, которые необходимо подготовить в нескольких экземплярах. Например, письма директорам учреждений образования; памятки методистам, содержащие как общую, так и персональную информацию. Полезной в подготовке таких бумаг окажется технология слияния документов.

Например, при подготовке набора писем в учреждения образования достаточно создать документ-образец, настроить поля слияния, выбрать получателей и выполнить слияние.

В заключение отметим отсутствие полного и однозначного соответствия между содержанием и составом выделенных в данной статье информационных задач и конкретными компьютерными информационными технологиями, которые обеспечивают их решение. Это значит, что одну и ту же задачу можно решить разными средствами.

С учетом сказанного в данной статье описаны лишь некоторые примеры средств компьютерных информационных технологий для решения выделенных информационных задач. Предлагаемый набор средств является результатом обобщения личного опыта автора и не претендует на полноту.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Педагогическая практика: метод. рекомендации / сост. Л. И. Баранова [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь. БГПУ имени Максима Танка. Минск, 2005. 40 с.
2. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И. И. Базы данных : учеб. пособие. М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. 400 с.
3. Гурвиц Г. А. Microsoft Access 2007. Разработка приложений на реальном примере. СПб. : БХВ- Петербург, 2007. 672 с.