

Е. А. Хорева
(Воронежский базовый медицинский колледж)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ. ОПЫТ РАБОТЫ

Появление новых компьютерных и коммуникационных технологий – процесс непрерывный и закономерный. Без их появления остановился бы технический и экономический прогресс.

Информационные процессы сегодня присутствуют во всех областях человеческой деятельности, в том числе в медицине и здравоохранении. Информационные процессы в медицине рассматривает медицинская информатика. **Медицинская информатика (МИ)** - это научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологии в медицине и здравоохранении. [1, 3]

В настоящее время в сфере здравоохранения и социального развития Российской Федерации широко используют различные информационные системы и базы данных, содержащие значительные объёмы информации по вопросам здравоохранения и социального развития.

Медицинская информационная система (МИС) – это совокупность программно-технических средств, баз данных и знаний, предназначенных для автоматизации различных процессов, протекающих в лечебно-профилактическом учреждении [2].

Используемые в настоящее время в медицине информационные технологии можно разделить на:

1. информационные технологии для управления медицинским учреждениями различного уровня. Эти технологии помогают в основном решать управленческие задачи;
2. информационные технологии для сбора и обработки информации с целью оценки состояния здоровья человека. Это направление развития информационных технологий связано с диагностикой,

лечением, реабилитацией и профилактикой здоровья конкретного пациента. [2].

Целью использования МИС в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), является повышение качества лечебно-профилактической помощи населению и повышение эффективности труда медицинских работников за счёт комплексной автоматизации всех возможных видов деятельности в ЛПУ – от внутреннего документооборота, организации медицинской помощи до организации питания и учёта сотрудников. [4].

Еще 20 лет назад использование медицинских информационных систем в ЛПУ являлось редким событием. Сегодня же - это обязательная практика, которая отличается лишь объемом использования персональных компьютеров. Постепенно растет число комплексных внедрений - когда используется единая информационная система, хранящая в своих базах данных медицинскую, статистическую, бухгалтерскую документацию и т.д. Сегодня в сфере медицины мы имеем достаточно оснащённые информационными технологиями рабочие места.

В связи с этим становится актуальным вопрос о качестве подготовки выпускников медицинских учебных заведений, которые должны владеть теоретическими и профессиональными навыками работы в современных условиях оснащения рабочих мест в поликлинике, больнице, лаборатории. Наш медицинский колледж не исключение.

К сожалению, практические занятия по дисциплине «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» проходят в учебных классах колледжа, а не в лечебных учреждениях, где используют различные комплексные МИС. Поэтому, чтобы придать процессу обучения большую профессиональную направленность, приблизить и наглядно продемонстрировать учащимся практическое применение информационных и коммуникационных технологий в их будущей профессиональной деятельности, нами разрабатывается и внедряется в процесс обучения база данных «Аптека». Цель, создания которой – это имитация работы фармацевта на своем рабочем месте. Почему мы создаём именно базу данных? Ответ довольно прост.

Сердцем любой МИС является база данных, которая служит для хранения и обработки всевозможной информации. Поэтому после изучения основных тем дисциплины «Информатика» (знакомства с

средой Windows, основами обработки текстовой информации средствами MS Word, основами обработки табличной информации в MS Excel, основами работы в сети Интернет и др.), особое внимание на занятиях по дисциплине «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» следует уделить работе с СУБД. Поскольку работа в МИС напрямую связана с созданием и управлением базами данных.

База данных – это совокупность взаимосвязанных данных, используемых под управлением СУБД. В самом общем случае база данных – это набор записей и файлов, организованных специальным образом. СУБД (система управления базой данных) – это программная система, обеспечивающая определение физической и логической структуры базы данных, ввод информации и доступ к ней. [3, 466].

К возможностям СУБД относятся контролирование задания структуры и описания данных, управление данными и организацию коллективного пользования информацией. СУБД существенно облегчают каталогизацию и ведение больших объёмов хранящейся в таблицах информации.

В мире существует множество систем управления базами данных. Несмотря на то, что они могут по-разному работать с разными объектами и предоставляют пользователю различные функции и средства, большинство СУБД опираются на единый устоявшийся комплекс основных понятий. Это даёт нам возможность рассмотреть одну систему (СУБД Microsoft Access) и обобщить её понятия, приёмы и методы на весь класс СУБД, в том числе и на навыки работы с МИС.

Базы данных удобно использовать в различных организациях, и аптека - не исключение. Для аптеки как торгового учреждения характерна высокая степень отчетности. Учитывая значительный объем и темпы товарооборота, специфические требования к его хранению и реализации, здесь очень важно наладить быстрый и качественный сбор, обработку и анализ информации, относящийся к коммерческой деятельности аптеки. Создание базы данных в аптеке позволит собрать все данные в одном месте и организовать доступ к ним всем сотрудникам, а также клиентам, позволит вести четкий структурированный учет всей информации.

Студентам предлагается создать базу данных «Аптека», которая в дальнейшем должна будет служить для учета товаров аптеки, а так же для удобного поиска нужного препарата. Аптеки готовых

лекарственных форм занимаются продажей лекарств, изготовленных на заводах фирм-производителей. Каждое лекарственное средство имеет свое назначение. Весь ассортимент лекарственных средств классифицирован по фармакологическим группам: жаропонижающие, обезболивающие, сердечно-сосудистые и т.п.

Для учёта всей необходимой информации логическая структура создаваемой базы данных должна состоять из четырех таблиц:

- **Препараты**, в которую входят следующие поля: *код препарата (ключевое поле), название препарата, действующее вещество, фармакологическая группа, показания к применению, «рецепт».*
- **Фармакологические группы**, в которую входят следующие поля: *код группы (ключевое поле), фармакологическая группа.*
- **Поступления товара**, в которую входят следующие поля: *код товара (ключевое поле), наименование товара, изготовитель, форма выпуска, дата поступления, количество, цена закупочная, цена реализации.*
- **Производитель**, в которую входят следующие поля: – *код производителя (ключевое поле), страна производитель.*

Все таблицы связаны между собой, что обеспечивает целостность данных.

Формирование базы данных «Аптека» начинается с создания справочных таблиц «Фармакологические группы» и «Производитель». Заполнять эти таблицы данными студентам предлагается по средствам операции копирования готовых списков фармакологических групп и стран изготовителей из документа, созданного ранее в Microsoft Word. Подобный документ студенты готовят дома, используя различный справочный материал. Таким образом, наши справочные таблицы имеют возможность пополняться от урока к уроку новыми элементами списка.

Следующей создается таблица «Препараты». В ней поля «Фармакологическая группа» и «Показания к применению» заполняются с использованием списка подстановок.

В последней таблице «Поступления товара» поле *Код товара* является ключевым полем, а поля *Наименование товара* и *Изготовитель* используют столбец подстановки, содержащий названия препаратов из таблицы «Препараты» и названия стран из таблицы «Изготовитель».

Разработка запросов

Запрос - это требование на отбор (выборку) данных, хранящихся в таблицах, или требование на выполнение определенных действий с данными. Запросы на выборку данных - возвращают данные из одной или нескольких таблиц и отображают их в виде таблицы.

В разрабатываемой БД представлены следующие запросы: **«Итоговая стоимость»** - запрос позволяющий увидеть итоговую цену каждого поступившего препарата. Использует поля из таблицы «Поступления товара», а так же вычисляемое поле *«Итог»*= *«Цена закупки»* * *«Количество товара»*. **«Список препаратов»** - запрос позволяющий узнать, к какой группе относится и от какой болезни помогает тот или иной препарат. Он содержит поля из таблицы «Препараты» и поле *Цена реализации* из таблицы «Поступления». **«Поступления товара в 2010 году»** - использует поля из таблиц: «Препараты»: *Фармакологическая группа* и *Показания к применению*.

Модифицируя конструктор запросов, можно получать необходимые данные из различных таблиц.

Создание форм

Формы являются одним из объектов, который обычно используется для отображения данных. Источником данных для форм являются таблицы или запросы, поэтому данные в формах являются "связанными" с соответствующими объектами. Формы служат посредником между пользователями и базой данных, поскольку позволяют отображать данные в нужном виде.

В БД «Аптека» представлены следующие формы:

«Главная кнопочная форма» - используется для открытия прочих форм или отчетов. **«Форма для ввода данных»** - обеспечивает ввод и редактирование данных. Форма **«Препараты»** - позволяет изменять название препарата, фармакологическую группу и болезни, которые лечатся этим препаратом. Аналогичная форма **«Поступления товара»**. И справочники **«Производитель»** и **«Фармакологическая группа»**

Все формы содержат кнопки для перехода к предыдущей и последующей записи, а так же кнопку поиска данных и выход из формы.

Формирование отчетов

Отчеты позволяют выбрать из базы данных требуемую пользователем информацию и оформить ее в виде документов, которые можно просмотреть и напечатать. Источником данных для отчета может быть таблица или запрос. Кроме данных, полученных из таблиц, в отчете могут отображаться вычисленные по исходным данным значения, например итоговые суммы.

В рассматриваемой БД представлены следующие отчеты: **«Поставки»**, содержащий сведения из запроса **«Итоговая стоимость»**. С его помощью отслеживается общая стоимость поставок по датам поступления.

«Количество» - отчет о количестве поступивших препаратов по каждой фармакологической группе, содержащий сведения из запроса **«Список препаратов»**.

При оценке качества работы студентов мы обращаем внимание на способность студента - грамотно оперировать основными понятиями темы «База данных». А так же на приобретенные навыки студентов быстро и качественно осуществлять поиск, сортировку, фильтрацию, редактирование информации, формировать отчёты, запросы, формы и прочее.

Предложенный нами вариант создания базы данных «Аптека» реализует на наш взгляд следующие цели процесса обучения:

- приближает работу студентов на учебном занятии к работе в лечебных учреждениях, где используются различные комплексные МИС. Тем самым формирует профессиональную направленность знаний и навыков;
- реализует межпредметные связи (информатика, математика, фармакология, латинский язык);
- способствует активному усвоению студентами основных понятий и навыков работы с СУБД;
- реализует создание БД, которая будет регулярно редактироваться, пополняться новыми записями, что делает её более наглядной и актуальной для поиска и фильтрации информации;
- способствует организации самостоятельной работы студентов по поиску и отбору необходимой информации;
- способствует использованию в процессе поиска информации о лекарственных средствах различных традиционных (библиотека,

консультация преподавателя) источников, а так же современных интернет ресурсов;

- расширяет кругозор и интеллектуальные способности учащихся;
- способствует организации коллективной работы студентов, приобретаются навыки общения, сотрудничества;
- способствует созданию программного продукта, который в дальнейшем может служить для практических нужд студентов и преподавателей колледжа.

Хочется отметить, что наш вариант создания базы данных «Аптека» не окончательный. В процессе работы он постоянно совершенствуется и развивается.

Список литературы

1. Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А. Ю., «Информационные технологии в медицине и здравоохранении», Феникс, Ростов, 2009 г. Страниц: 384.
2. Омельченко В. П., Демидова А. А., «Математика. Компьютерные технологии в медицине», Ростов-на-Дону «Фенкс» 2008г. Страниц: 588.
3. Милхеева Е. В, Титова О. И. «Информатика», Москва, «Академия» 2007 г. Страниц: 342.
4. Под редакцией Симоновича С. В. «Информатика, базовый курс», Москва, Питер, 2005 год, Страниц: 639.