

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА В МЕДИЦИНЕ»: ОПЫТ КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ БГМУ

Шеламова М.А., Инсарова Н.И., Лещенко В.Г. , Иванов А.А.

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра медицинской и биологической физики*

Обработка данных медико-биологических исследований является одним из основных разделов дисциплины «Информатика в медицине», преподавание которой ведётся в БГМУ по новым учебным планам. К настоящему времени по этому разделу создан профессионально-ориентированный учебно-методический комплекс, состоящий из 3 частей, логически связанных друг с другом. Очевидно, что необходимость разработки такого комплекса обусловлена современными тенденциями, определяющими политику в области здоровья и здравоохранения, суть которых состоит в установлении связей между результатами и технологиями, обеспечивающими качество медицинской помощи. Решение таких задач требует достаточно глубоких знаний в области методов обработки медико-биологической информации. Поэтому в процессе получения медицинского образования необходимо осваивать подобные методы, предлагаемые современными компьютерными технологиями [1,2].

Одним из важных условий достижения успеха в освоении методов обработки и анализа информации является выбор правильного средства для решения поставленных задач. Таким средством обработки являются электронные таблицы, среди которых наиболее распространенным и доступным в настоящее время является пакет Excel [3,4,5].

Этот пакет позволяет вводить и хранить медико-биологическую информацию в традиционном для бумажного носителя табличном виде. Аналитические возможности пакета полностью отвечают потребностям достаточно сложной обработки и анализа материала. Excel дает возможность частично использовать инструментарий, присущий Бадам данных (находить нужную информацию, определенным образом ее группировать, фильтровать и т.п.).

Графическое представление данных очень важно для их анализа и интерпретации, а широкий спектр предлагаемых в пакете диаграмм позволяет визуализировать как исходные данные, так и результаты их обработки.

Для решения наших задач особенно важно то, что Excel оснащен средствами статистической обработки данных. И хотя этот пакет уступает специализированным статистическим пакетам обработки данных, тем не менее, этот раздел математики представлен в Excel достаточно полно. В него

включены основные, наиболее часто используемые статистические процедуры: средства описательной статистики, критерии различия, корреляционные и другие методы, позволяющие проводить необходимый статистический анализ экономических, психологических, педагогических и медико-биологических типов данных.

Данный программный продукт позволяет создать собственные программы для обработки различного рода данных на языке высокого уровня Visual Basic for Application (VBA). Кроме того, в Excel встроена мощная справочная система.

Изучение дисциплины «Информатика в медицине» можно разделить на 3 этапа. На первом этапе (1 часть комплекса) студенты получают следующие навыки работы с программой Excel:

- создание, форматирование и редактирование таблиц, содержащих медико-биологические данные различных типов;
- создание, форматирование и редактирование внедрённых диаграмм, построение графиков, иллюстрирующих зависимость величин;
- создание шаблонов таблиц и их использование для подготовки стандартных медицинских документов.

На втором этапе (2 часть комплекса) рассматриваются возможности программы Excel по проведению статистического анализа данных, включающие решение следующих задач:

- получение статистических распределений выборки;
- графическое представление статистических распределений выборок;
- методы описательной статистики;
- оценка параметров генеральной совокупности по её выборке, точечная и интервальная оценки; при этом все расчёты ведутся с помощью формул, Мастера функций и Пакета анализа данных;
- статистические гипотезы и критерии проверки гипотез, правила работы с ними;
- корреляционный анализ данных.

Хотя здесь рассматриваются далеко не все используемые на практике статистические методы, однако знакомство с медицинской литературой показывает, что именно умение решать перечисленные выше задачи необходимы современному врачу прежде всего.

Третья часть учебного комплекса посвящена приобретению навыков работы с базами данных. Несмотря на то, что существует множество систем управления базами данных (СУБД), которые по-разному могут работать с разными объектами и представляют пользователю различные функции и средства, большинство СУБД опираются на единый комплекс основных понятий. Это даёт нам возможность рассмотреть одну такую систему и обобщить её понятия, приёмы и методы на все другие СУБД. Как уже указывалось, мы на своих занятиях изучаем работу с базами данных на примере пакета Excel.

Основным назначением баз данных является быстрый поиск

содержащейся в них информации. В результате обучения студенты на 3 этапе должны уметь:

- вводить, редактировать, хранить большие объёмы данных;
- сортировать их по определённому признаку, фильтровать содержимое базы в соответствии с заданными условиями;
- уметь подвести итоги проведенной работы и представить их в соответствующей форме;
- приобрести навыки объединения данных из одной или нескольких областей-источников путём их консолидации.

В заключение отметим, что в данном учебно-методическом комплексе авторы, не отягощая обучающегося излишней математикой, на конкретных примерах рассматривают этапы работы с медико-биологическими данными таким образом, чтобы любой студент-медик, магистрант, аспирант или даже врач всегда могли самостоятельно обработать и проанализировать результаты своих исследований.

Литература

1. Герасевич, В.А. Компьютер для врача / В.А. Герасевич. Спб.: БХВ-Петербург, 2002. 640 с.
2. Медик, В.А. Руководство по статистике здоровья и здравоохранения / В.А.Медик, М.С.Токмачев. М.: Медицина, 2006. 528 с.
3. Лапач, С.И. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.И. Лапач, А.В. Чубенко, П.И. Бабич. Киев: Морион 2000. 319 с.
4. Шеламова, М.А. Обработка медико-биологической информации с использованием программы Excel / М.А. Шеламова. Мн.: БГМУ 2010. 51 с.
5. Шеламова М.А. Статистический анализ медико-биологических данных с использованием программы Excel / М.А. Шеламова, Н.И. Инсарова, В.Г. Лещенко. Мн.: БГМУ 2010. 96 с.

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шидловская О.В., Вылегжанина О.Е.

*Гродненский государственный медицинский университет
Кафедра иностранных языков*

В настоящее время, время научно-технического прогресса, важнейшим инструментом в любой сфере человеческой деятельности является владение необходимой информацией, умение находить и использовать ее. В новом