

*Милюкова А.В. Информационные системы в школьном курсе информатики // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №3 (март). – АРТ 219-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>*

**РУБРИКА: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

**УДК 373.54**

**Милюкова Александра Владимировна**

Студентка 2 курса магистратуры , физико-математический факультет  
ФГБОУ ВО Оренбургский государственный педагогический университет  
г. Оренбург, Российская Федерация  
e-mail: [ospu@ospu.ru](mailto:ospu@ospu.ru)

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ  
ИНФОРМАТИКИ**

*Аннотация:* В статье рассматривается вопрос о необходимости изучения информационных систем в школьном курсе информатики. Определяется актуальность темы при изучении ее в профильном курсе информатике в общеобразовательной школе.

*Ключевые слова:* информационная система, реляционная модель данных, базы данных.

**Miliukova Alexandra**

2nd year master's student, faculty of physics and mathematics  
Of the Orenburg state pedagogical University  
Orenburg, Russian Federation

## **INFORMATION SYSTEMS IN THE SCHOOL COURSE OF INFORMATICS**

*Abstract:* the article deals with the question of the necessity of studying information systems in school Informatics course. Determined the relevance of the topic in the study of its profile course in computer science in secondary school.

*Keywords:* information system, relational data model, databases.

Создание современных электронных вычислительных машин позволило сделать процесс обработки данных автоматизированным во многих сферах человеческой деятельности. В современном мире очень трудно представить научные исследования, производственные процессы, образовательные технологии, управление экономическими процессами, работу средств массовой информации, проведение крупных мероприятий без современных систем обработки данных. На сегодняшний день самым распространенным классом систем обработки данных являются информационные системы.

Понятие информационная система (ИС) используется как в широком, так и в узком смысле. В широком смысле информационная система представляется как совокупность программного, технического, и организационного обеспечения, а так же соответствующего персонала, предназначенная для хранения, дополнения, поиска информации определенной предметной области с целью использования этой информации конечными пользователями.

Информационные системы в узком смысле рассматривают как программно-аппаратную систему, предназначенную для автоматизации целенаправленной деятельности конечных пользователей, в соответствии с заложенной в неё логикой обработки.

Основным составляющим любой информационной системы является база данных (БД). База данных - это совокупность специальным образом организованных данных, которые хранятся в памяти вычислительной системы и отражают состояние и взаимодействие объектов в определенной предметной области. [1]

Классификация баз данных осуществляется по разным признакам:

- по характеру хранимой информации БД делятся на фактографические и документальные;
- по способу хранения БД делятся на централизованные (вся информация хранится на одном компьютере) и распределенные;
- по структуре организации данных. В разделе курса информатики говорится о трех способах организации данных: табличном, иерархическом и сетевом.

Целью базы данных можно назвать помощь в ведении учета определенных вещей. На первый взгляд, эта цель кажется непонятной. В чем необходимость такой сложной технологии и целая тема, посвященная этому вопросу? На самом деле большинство людей использующих компьютер в своей ежедневной профессиональной деятельности имеют дело именно с базами данных. Самой простейшей базой данных можно считать телефонный справочник или, например, классный журнал.

Еще одним немаловажным элементом информационной системы является система управления базами данных (СУБД) – программное обеспечение, позволяющее оперировать данными хранящимися в базе, т.к.

сама по себе база данных не может обслуживать запросы пользователя на поиск и обработку информации. СУБД создает на экране компьютера определенный интерфейс (среду для работы пользователя), и имеет определенные режимы работы и систему команд.

Разнообразные задачи, решаемые с помощью баз данных, привели к формированию разных методов структурирования баз данных и организации связей между данными. В результате возникли несколько моделей баз данных. Модель баз данных - логическое представление баз данных. Вначале появились иерархические, сетевые, реляционные модели баз данных, которые в последствие стали базовыми, классическими. В последнее время на их основе появились и стали активно развиваться и внедряться на практике новые модели – постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная.[2]

Теоретически доказано, что любая система данных может быть отражена с помощью таблиц. Самая простая реляционная база данных содержит одну таблицу, более сложная может состоять из очень большого количества взаимосвязанных таблиц. Возможности баз данных значительно возросли, когда была разработана и реализована теория относительно реляционной системы баз данных.[3]

В базовом курсе информатики рассмотрению представляются лишь фактографические реляционные базы данных. Это связано не только с ограничениями школьного курса, но и с тем, что реляционные базы данных используются сегодня наиболее часто и являются универсальным.

В профильном курсе информатики изучение баз данных может происходить на разных уровнях. Стандартно принято обозначать два уровня изучения: минимальный и углубленный. В задачи первого уровня входят возможности дать общие представления о базах данных (основные

термины и определения), научить работе с готовой базой (создание структуры однотабличной базы данных и заполнение ее данными, поиск информации, удаление и добавление записей, сортировку). Второй уровень основывается на задачах первого уровня и имеет свои дополнительные задачи: познакомить с основами проектирования базы данных, создания и обработки многотабличной базы данных.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что изучение информационных систем в профильном курсе информатики в общеобразовательной школе дает широкие возможности для проведения нестандартных уроков с элементами проектной деятельности. Все это оказывает положительное влияние на превращение скучных для учащихся уроков информатики в захватывающий и познавательный образовательный процесс.

Актуальность изучения данной темы в школе продиктована необходимостью обеспечить заинтересованность обучающихся в изучении предмета информатики, развитие кругозора, а так же содействие в дальнейшей профессиональной ориентации обучающихся, соблюдая при этом преемственность курса информатики. Еще одним аспектом актуальности указанной темы является то, что на старшей ступени школьного образования должна быть усилена профессиональная направленность информационной подготовки обучающихся в области информационных технологий, предназначенных для осуществления поиска и хранения информации, а в содержание обучения предмету информатики должно быть включено освоение умений и видов деятельности, характеризующих выбранную старшеклассниками будущую профессию.

**Список использованной литературы:**

1. Семакин, И.Г. Информатика. Базовый уровень учебник для 11 класса [Текст]/ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 3-е изд. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 224 с.
2. Хомопепко, А. Д. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений [Текст]/ А.Д. Хомопепко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев - 6-еизд., доп. - СПб.:КОРОНА-Век, 2009. - 736 с.
3. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: Учебное. пособие для студентов педагогических вузов [Текст]/ М.П.Лапчик, И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 624 с.

*Дата поступления в редакцию: 14.03.2019 г.*

*Опубликовано: 21.03.2019 г.*

*© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2019*

*© Милюкова А.В., 2019*