

Мансуров Кубанычбек Топчубаевич - к.ф.-м.н., профессор,
Жаныбеков Мирлан – магистрант,
Ошский технологический университет

УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Появление скоростной, болеемощной компьютерной технологии привело к широкой интеграции ГИС- технологий в учебном процессе. В данной статье рассматриваются вопросы автоматизация учебного процесса и тем самым привлечь внимание администрации для эффективной работы директора учебной части.

Ключевые слова: ГИС-технологий, ArcMAP, AcrCatalog, Excel.

Мансуров Кубанычбек Топчубаевич- ф.-м.и.к., профессор,
Каныбеков Мирлан – магистрант,
Ош технологиялык университети

ГИС - ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН КОЛДОНУП УНИВЕРСИТЕТИТТИН ОКУУ ПРОЦЕССИН БАШКАРУУ

Күчтүү компьютердик технологиялардын пайда болушу менен окуу процессинде географиялык маалыматтык система (ГМС) колдонула баштады. Бул макалада окуу бөлүмүнүн бөлүм башчасынын окуу процессиндеги иш ордун автоматташтыруу үчүн эффективдүү көнүл буруу каралган.

Ачкыч сөздөр: Географиялык маалыматтык система (ГМС), ArcMap, AcrCatalog, Excel.

Mansurov Kubanychbek Topchubayevich – Ph.D., associate professor,
Janybekov Мирлан – graduate student,
Osh technological university

MANAGEMENT OF EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY WITH USE OF GIS-TEHNOLOGIY

The emergence of a faster, more powerful computer technology has led to a wide integration of GIS technology in the educational process. This article addresses the issues of automating the educational process and thereby attracting the attention of the administration to the effective work of the director of the educational unit.

Key words: GIS technology, ArcMap, AcrCatalog, Excel.

Введение. Географические информационные системы – организованный набор оборудования, программного обеспечения, персонала и географических данных, предназначенных для эффективного входа, хранения, обновления, обработки, анализа и визуализации данных, всех типов географически организованной информации. Географические информационные системы – многоцелевые средства анализа табличных, текста и картографический образовательный, демографический, статистический, земля, муниципальная, адрес и другая информация. Другими словами, географическая информационная система – система, которая может сохранить и использовать данные по пространственным и организационным объектам.

Главным отличием электронных карт ГИС от бумажных карт является то, что в ГИС карта не является обычной статической картинкой. Каждый условный знак,

изображенный на карте ГИС, соответствует некоторому объекту, который можно проанализировать, например, получить дополнительную (неграфическую) информацию из базы данных (БД).

ГИС-технологии обеспечивают средства для отображения и понимания того, что находится в одном конкретном или многих мониторингах, предоставляет инструменты моделирования ресурсов, выявления взаимосвязей, процессов, зависимостей и примеров. Эти возможности позволяют увидеть, что проанализировать разнообразные данные, разработать планы и, в конечном итоге, помогает решить, какие шаги и действия следует предпринять [1].

ГИС кардинально отличаются от большинства других информационных систем тем, что вся информация в них очень наглядно представляется в виде электронных карт, позволяя человеку получать новые знания. Первоначально термин ГИС расшифровывался как географическая информационная система. Однако сейчас такой термин считается неверным, так как в настоящее время геоинформационные системы решают самые разные задачи в различных отраслях экономики.

Способность ГИС интегрировать пространственные и непространственные данные, вместе с функциями анализа и моделирования процессов, позволяет использовать эту технологию в качестве общей платформы для интеграции бизнес процессов разных департаментов, видов деятельности и дисциплин в масштабах всего городского или регионального правительства. Для создания программы применялись arcMAP, arc Catalog и Excel для отображения сетки учебного расписания, в качестве геоданных применялась таблицы [3].

Компьютерные системы рисования, специально предназначенные для создания графических изображений, которые не привязаны к внешним описательным данным, являются отличным инструментом для инженера, чтобы ускорить создание чертежей и упростить их редактирование. В отличие от компьютерных картографических систем, они неудобны для создания карт, и не имеют средств анализа карт, обычно главной задачи ГИС.

Цель работы – создание и разработка программы для автоматизация комплекса задач управления учебным процессом образовательного учреждения.

Методы исследования и технология разработки – совершенствованию системы управления путем создания и внедрения в вузах различных автоматизированных систем управления возникает необходимость в унифицировании средств составления учебного расписания в среде ГИС технологий. Для этого мы создали базы данных с применением ARCMAP, ARC-CATALOG и Excel таблицы для отображения сетки расписания, в качестве системы управления базами данных.

Решение задачи. Современные ГИС-технологии располагают средствами, позволяющими наилучшим образом организовать любой процесс, в том числе и учебный. Для автоматизации учебного процесса (для примера была взята аудитории факультета кибернетики и информационных технологий) в первую очередь была составлена план карты учебных корпусов ОшГУ. План аудиторий второго этажа представляет следующий вид (рис.1.):

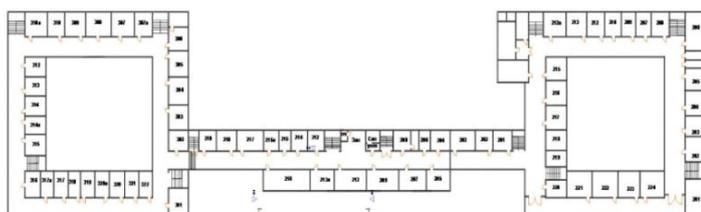


Рис.1. План аудиторий второго этажа

На основе векторных изображений нами было получено отцифровка в среде ARCMar (рис.2.).

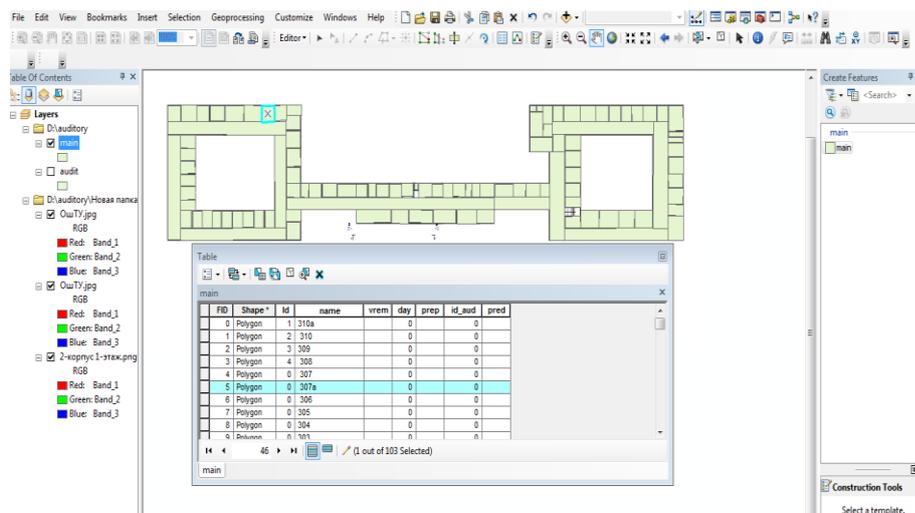


Рис.2. Отцифровка в среде ARCMar

После получения шейп файла, мы соединили аудиторию с базой данных для автоматизации или управления учебным процессом.

Результаты работы. Для реализации некоторых запросов может понадобиться написание сложных функций и процедур с параметрами, определёнными пользователем, а для других – будет достаточно выполнение запросов с помощью оператора SQL-SELECT. Эти запросы будут выполняться применительно к данным, хранящимся в отдельных таблицах (например, таблица описания расписаний). Для правильной формулировки таких запросов пользователь должен знать структуру таблиц и названия, состав атрибутов.

Анализ аудиторий, SQL запросы для созданию расписаний осуществляется с помощью SELECT BY Attributes в среде ARCMar. SQL запросы представляет следующий вид (рис.3.):

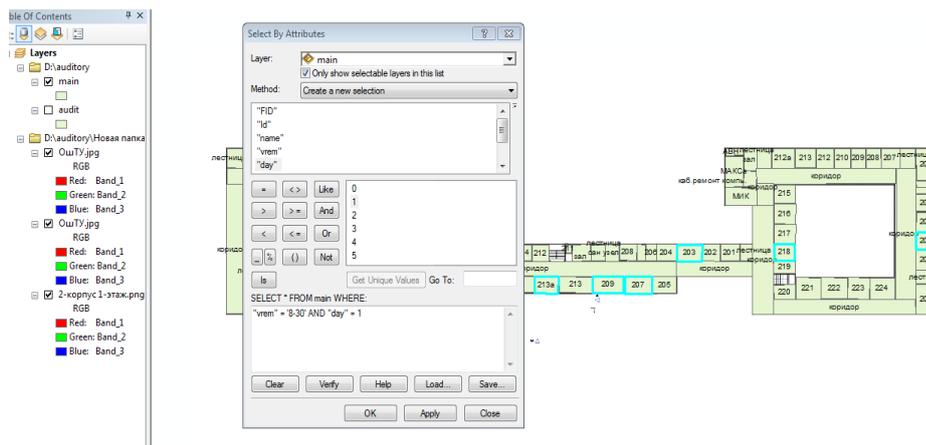


Рис.3. SQL запрос

Таким образом, используя инструмент Identify, показываем полную информацию по выбранному объекту (рис.4).

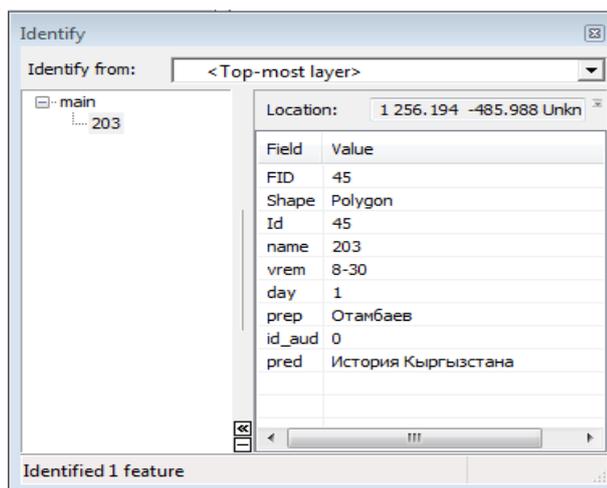


Рис.4. Полную информацию по выбранному объекту

Закключение. Таким образом, применение ГИС-технологий в качестве интегрирующей платформы создает единое информационное пространство, содержащее все необходимые данные для эффективного оперативного управления учебным процессом, а также обеспечивает возможность предоставления широкого набора электронно-информационных и расчетных задач для использования по назначению. Электронные данные являются основой для применения геоинформационных технологий. В связи с расширением работ по совершенствованию системы управления путем создания и внедрения в ВУЗах различных автоматизированных систем управления возникает необходимость в унифицировании средств составления учебного расписания в среде ГИС технологий.

Литература:

1. Самардак А.С. Геоинформационные системы. Электронный учебник [Текст]- Владивосток: Дальневосточный гос. Ун-т, 2005. – 124 с.
2. Ципилева Т.А. Геоинформационные системы. Учеб. Пособие [Текст]- Томск, ТМЦДО, 2004. – 163 с.
3. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. / 8-е изд. – М.: Вильямс, 2006. -1328 с.
4. Кузнецов С.Д. Основы баз данных. / 2-е изд. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. [Текст] Лаборатория знаний, 2007. – 484 с.
5. Berry V.J.L. Geographic sampling [Текст] / Berry, V.J.L and A.M. Baker. – NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs. 1968.
6. Michael F.Goodchild. CORE CURRICULUM IN GIS [Текст]/ Michael F.Goodchild and Karen K.Kem. – California: NCGIA. 1991.