

множественным выбором. Результат выполнения теста автоматически фиксируется системой Moodle в электронном журнале курса персонально для каждого учащегося, что помогает преподавателям оперативно отслеживать успеваемость студентов по изучаемому разделу.

Развитие мобильных приложений позволяет учащимся взаимодействовать с электронными ресурсами удаленного доступа (в том числе и с данным электронным учебно-методическим комплексом) в любое время и не привязывает к конкретному рабочему месту, что позволяет использовать ЭУМК где и когда удобно, а также грамотно планировать свое время.

Данный комплекс в полной мере используется профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской и биологической физики УО «Гродненский государственный медицинский университет» в процессе преподавания дисциплины «Медицинская и биологическая физика». Комплекс показал свою эффективность и позволяет

Опыт использования виртуальной образовательной среды Moodle показал ее эффективность в качестве базы для электронного учебно-методического комплекса: повышается личная мотивация обучаемых в самостоятельной работе, усиливается индивидуализация обучения, процесс обучения приобретает черты активной педагогики. Сегодняшнее поколение студентов воспринимает виртуальные образовательные среды совершенно естественно, адаптация студенческой аудитории к новым формам обучения происходит без надрыва и особых усилий. Студенты положительно оценивают увеличение доли самостоятельной, исследовательской работы и возможность обучения с помощью компьютерных технологий. Вместе с тем следует отметить, что успех от применения такого рода комплексов требует значительных усилий от преподавателя, как на этапе разработки, так и при сопровождении электронных учебно-методических комплексов.

УДК 658.14/17 : 004.9 (476)

### **ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУДУЩИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВ**

**С. А. Катаева**

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28)

**Аннотация.** В статье раскрываются преимущества изучения геоинформационных технологий студентами экономических специальностей в современных условиях устойчивой тенденции развития информатизации процессов управления, выявляются основные признаки и преимущественные компоненты в изучении данной дисциплины, излагаются ее теоретические основы.

**Ключевые слова:** геоинформационная система, инновационные технологии, финансы, управленческие решения.

## ADVANTAGES OF STUDYING OF GIS TECHNOLOGIES FUTURE EXPERTS OF FINANCE

**S. A. Kataueva**

ЕІ «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.)

**Summary.** The article describes the advantages of the study of geo-information technologies, students of economic specialties in Sovrem-day conditions of sustainable development trend of information management processes, identifies the main features and preimuschest-governmental components in the study of this discipline, it sets out the theoretical foundations.

**Key words:** Geographic Information System, innovative technology, finance, management decisions.

Современное экономическое развитие предусматривает формирование рыночных отношений, функционирование организаций в конкурентной среде с постоянным предупреждением угроз финансовых рисков, что, несомненно, потребует от будущих специалистов финансовой сферы применения на практике современных профессиональных качеств и знаний, повысит ответственность за эффективность принятых решений в сфере управления финансовыми ресурсами. В настоящее время стратегической составляющей производственно-хозяйственной деятельности становится устойчивая тенденция внедрения информатизации управлеченческих процессов, а эффективность функционирования организаций обуславливается использованием инновационных методов и программно-технических средств их поддержки. Неуклонный процесс укрупнения организаций, их структурных подразделений затрудняет процесс получения необходимой информации, позволяющей оценивать финансовое состояние, анализировать изменения параметров движения финансовых ресурсов и иметь возможность их корректировать. В связи с этим ежегодно растет потребность в инструментах переводящих управлеченческие технологии на автоматизированную основу. Одновременно растут требования к специалистам экономического профиля – менеджерам, работникам экономических, финансовых и бухгалтерских служб, способным приспосабливаться к работе в условиях непрерывно обновляющейся информационно-технологической среды. Следовательно, постижение основ и наработка практических навыков по применению геоинформационных технологий в финансовой деятельности весьма актуальны для подготовки будущих специалистов, обучающихся по специальности «Финансы и кредит».

На сегодняшний день сфера приложений ГИС-технологий (технологий, предназначенных для создания геоинформационных систем) довольно широка. Постепенно они входят и становятся неотъемлемой частью практически любой сферы человеческой деятельности, не только охраны окружающей среды, ведении кадастров природных ресурсов, но и логистике, торговле, маркетинге, финансах и т.д., при этом переворачивают все представления о предназначении и экономической эффективности географических методов визуализации и анализа разноплановой информации. Геоинформационные системы (ГИС)

преобразуют пространственно-временную информацию в новое, уникальное по своей прикладной ценности знание.

Первые ГИС появились более чем 40 лет назад, однако наиболее интенсивное распространение они получили только в последние годы, что связано, несомненно, со значительным удешевлением и увеличением мощности вычислительных платформ.

Геоинформационная система представляет собой интерактивную информационную систему, обеспечивающую сбор, хранение, доступ, отображение пространственно-организованных данных и ориентированную на возможность принятия научно-обоснованных управленческих решений. При этом важно отметить, что ГИС – это не только инструмент поиска управленческих решений, но в тоже время средство, способствующее ускорению и повышению эффективности процедур принятия решений, обеспечивающее представление результативных показателей в удобном и наглядном виде.

ГИС работает с пространственно привязанной информацией, которая организована в виде набора слоев – растровых или векторных данных. Это делается для удобства администрирования и работы с большими файлами (рис. 1).



Рисунок 1 – Организация пространственных данных в ГИС

Растровые данные применяются в ГИС-приложении для отображения информации имеющей непрерывный характер. Источниками таких данных могут служить отсканированные карты, аэрофотоснимки и спутниковые снимки, представленные на ГИС-web-сервисах и др.

Векторные данные используют геометрию (точки, линии или полигоны) для отображения объектов реального мира, в том числе экономических. Это такие объекты, как, например, точки розничной торговли, дороги, районы обслуживания населения, зоны влияния конкурентов и т.д. При создании векторного слоя (двухмерного или трехмерного) ГИС автоматически создает связанную с ним таблицу атрибутивных данных, в которую может вноситься самая разнообразная информация об объектах слоя, начиная от их названий до финансово-экономических показателей.

Для вывода результатов анализа создаются компоновки (макеты для печати). Совокупность слоев данных, диаграмм, таблиц, макетов печати и текстов программ формируют в целом ГИС-проект, который представляет собой набор картографических слоев и связанных с ними атрибутивных

данных, относящихся к одной пространственно-временной области, и предназначен для комплексного анализа.

Применение ГИС-технологий увеличивает оперативность обработки информации, способствует принятию точных и своевременных управленческих решений, а также росту уровня сервиса, что в целом повышает эффективность работы организации и положительно влияет на ее конкурентоспособность.

При этом важно отметить, что именно в период развития новых информационных технологий (глобальных сетевых ресурсов, мультимедийных средств передачи изображений и звуков, беспроводных технологий и т.д.) условия преподавания экономических дисциплин должны перейти на качественно новый уровень. Свободный доступ через Интернет к работоспособным программным средствам для обработки пространственной информации, различным информационным источникам (текстам, таблицам, базам данных, изображениям и т.д.) и информационным ресурсам (библиотекам, периодическим изданиям, архивам и т.д.) увеличивает объем доступной геоинформации и возможности ее изображения.

Современная сеть Интернет содержит значительные геоинформационные ресурсы, где активно представлены сайты цифровых коллекций карт (<http://hcl.harvard.edu>), географических координат объектов (<http://www.waypoint.org>), web-атласов (<http://www.gisca.adelaide.edu.au>), распространяемых космоснимков (<http://www.spotimage.fr>), электронных карт регионов, городов и стран (<http://www.maps.com>). Международная сеть постоянно обновляется актуальными, находящимися в свободном доступе специальными программными продуктами для проведения обработки, представления и анализа пространственной информации. Активное использование ГИС в практике предопределило появление разнообразных сайтов по виртуальным ГИС-курсам (<http://campus.esri.com>), содействию технической поддержки пользователей ГИС в режиме on-line (<http://www.dataplus.ru>), электронным версиям ГИС-газет и журналов (к примеру, журнал ArcReview с сайта [www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru)). Кроме этого, в сети активно проводятся телеконференции и форумы для ГИС-специалистов (<http://www.gisa.ru>).

Таким образом, постижение теоретических знаний в области геоинформационных технологий поможет будущим специалистам в области финансов сформировать достаточную базу для осуществления квалифицированного сотрудничества с представителями консалтинговых организаций, поставщиками программных продуктов, а практические навыки пригодятся для эффективного использования инструментальных средств в целях решения задач управления в учетной и финансово-кредитной сферах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иконников, В.Ф. Геоинформационные системы в обучении студентов экономических специальностей / В.Ф. Иконников, Н.Г. Токаревская // Вести института современных знаний. – 2012. – № 2. – С. 83-88.
2. Токаревская, Н.Г. Применение геоинформационных систем в экономике / Н.Г. Токаревская, В.Ф. Иконников // Научные труды БГЭУ. – Минск: БГЭУ, 2012. – С.382-388.