Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» / Russian journal of resources, conservation and recycling <https://resources.today>
2017, Том 4, №3 / 2017, Vol 4, No 3 <https://resources.today/issues/vol4-no3.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/12RRO317.pdf>

DOI: 10.15862/12RRO317 (<http://dx.doi.org/10.15862/12RRO317>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сумзина Л.В., Шайтура С.В. Подготовка кадров по геоинформационному сервису // Отходы и ресурсы, 2017 №3, <https://resources.today/PDF/12RRO317.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/12RRO317

For citation:

Sumzina L.V., Shaytura S.V. (2017). Training of personnel in geoinformation service. *Russian journal of resources, conservation and recycling*, [online] 3(4). Available at: <https://resources.today/PDF/12RRO317.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/12RRO317

Сумзина Лариса Владимировна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет туризма и сервиса», Россия, Москва
Директор Высшей школы сервиса
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: byttech1@yandex.ru

Шайтура Сергей Владимирович

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет туризма и сервиса», Россия, Москва
Доцент Высшей школы сервиса
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: swshaytura@gmail.com

Подготовка кадров по геоинформационному сервису

Аннотация. Подготовка кадров для развития «Наук и Земле» сегодня очень актуальная задача. В Российском Государственном университете туризма и сервиса ведется подготовка бакалавров по профилю геоинформационный сервис направления подготовки сервис программы академического бакалавриата. В статье освещается опыт обучения по этой программе. Определено содержание программы, перечень дисциплин. Приводятся основные определения геоинформационного сервиса, основанного на сервисологии, геоинформатике, пространственном позиционировании, космическом мониторинге. Показаны основные составляющие геоинформационного сервиса. Описаны возможные сферы деятельности выпускников для направления сервис, профиля геоинформационный сервис.

Ключевые слова: сервис; геоинформационный сервис; сервисология; веб-сервис; геоданные; геоинформация

Введение

В Российском Государственном Университете Туризма и Сервиса (РГУТиС) производится обучение по программе высшего образования программы академического бакалавриата, направление подготовки – сервис, направленность – геоинформационный сервис [19, 20].

Программа дает студентам знания и навыки в области информационных и операционных систем, программного обеспечения, компьютерной техники, практической работы с различными геоинформационными ресурсами [2, 4].

Методы

Основным методом, применяемым в образовательной программе, является геоинформационный сервис.

Под термином *геоинформационный сервис* будем понимать комплексную профессиональную деятельность по созданию условий и оказанию качественных услуг на основе пространственной информации в сфере предоставления клиентам любой информации и данных [21, 22].

Геоинформационный сервис как метод представляет собой последовательность действий, нацеленных на решение пространственно-временных задач. Геоинформационный сервис объединяет в себе такие области знаний как сервисология, геоинформатика, геомаркетинг, космический мониторинг, цифровая картография, информационные сети, глобальное позиционирование и т. д. [9, 17, 18].

Геоинформационный сервис направлен на удовлетворение индивидуальных потребностей клиента [1, 2]. Из трех основных субъектов (государство, общество и человек) сервис удовлетворяет потребности именно человека

Появление сервиса, как инфраструктуры свидетельствует о достаточной зрелости этой области деятельности. Так, о геоинформатике начали говорить в 60-х годах прошлого века, а геоинформационный сервис появился только спустя 40 лет после становления геоинформатики, как науки.

В системе образования геоинформационный сервис – это деятельность по поддержке образовательных процессов и обеспечение учащихся необходимой геопространственной информацией, а преподавателя средствами поддержки образовательного процесса на основе использования.

В сфере информационных технологий под геоинформационным сервисом понимаются различные службы, приложения, программы, которые предоставляют пользователю пространственные данные из распределенных геопространственных систем.

В сетевых технологиях веб – сервисы предоставляют собой программные интерфейсы между пользователями и ресурсами Интернет вне зависимости от платформы. К веб-сервисам относятся: поисковая система, электронная почта, хранение в Интернет различной информации, облачные технологии. Важное свойство веб – сервиса состоит в том, что он не зависит от провайдера, компьютера, браузера и позволяет работать с ним из любой точки земного шара.

Геоинформационные сервисы (ГИС-сервисы) с позиций сервисологии можно рассматривать как инфраструктурные пространственные сервисы, обеспечивающие доступ потребителя к пространственным данным, их обработку, анализ, поиск и визуализацию [26-30].

Основной сервисной системой доступа к пространственной информации является инфраструктура пространственных данных [9-12], которая создана более чем в 140 странах мира, а в России находится в стадии развития, что обусловлено, прежде всего, большой территорией страны.

Геоданные или геопространственные данные обязательную координатно-временную компоненту [24].

Отличие геоданных от других совокупностей данных в том, что они представляют собой интегрированный комплекс, включающий большинство видов информации: экономическую, социальную, статистическую, экологическую, метеорологическую, физическую, геологическую и другие.

В ряде работ [23, 25] показано различие между пространственными данными, геоданными и геопространственными данными. Геоданные является более общим понятием к геопространственным данным, поскольку, как известно из физики, пространство и время – разные категории. Геоданные включают три категории время, место, тема. Пространственные данные и геопространственные данные не могут включать время, поскольку время не эквивалентно пространству. Геопространственные данные могут употребляться, но в ограниченном смысле и не как эквивалент геоданным. Геоданные не просто совокупность данных, а систематизированный организованный, стратифицированный ресурс, обладающий системными свойствами [31, 32].

Геоданными могут быть охарактеризованы все реальные объекты и явления местности, для которых важны положение, форма, размеры, взаиморасположение относительно других объектов и явлений и, следовательно, имеющие привязку и позицию в пространстве. Важной составляющей геоданных является система отсчета (координатно-временная привязка).

Информация наряду с такими понятиями как материя и энергия в физике является первичным понятием, но полисемическим и имеет более чем двух тысячелетнюю историю. Впервые официально термин «информация» был применен в 1232 году в указе короля Георга IV. Этот термин возник на латинском языке, затем перешел на испанский, из испанского перешел во французской и уже затем перешел в английский язык. Энциклопедия Британик включает 17 определений разных видов информации. Информация, которую передают насекомые не эквивалентна информации в средствах массовой информации. Информация которая функционирует в компьютерах, не равнозначна информации, которая содержится в произведениях живописи. Информация, которая содержится в кинофильмах, не равнозначна генетической информации. Поэтому следует считать глубоким заблуждением попытку дать одно определение любому полисемическому явлению или феномену, которым является информация.

В большинстве энциклопедических и философских словарей информацию интерпретируют как совокупность содержательных сведений, заключенных в том или ином изучаемом или исследуемом объекте, событии или явлении и проявляемых при наличии сообщения в виде отражения на другом объекте или событии. Из принятого определения вытекают следующие свойства информации:

- информация характеризует объекты, события и явления любой природы естественного и абстрактного происхождения с точки зрения присутствия в них определенных свойств и качеств;
- информация не является объектом материального мира, однако проявляется (определяется) в виде материализованных данных, а именно в виде символов или сигналов;
- одни и те же свойства и сведения, характеризующие объекты или события, могут являться различными источниками информации в зависимости от потребителя или системы отражения информации.

Следует отметить, что из приведенного выше первого свойства, в частности, следует, что информация может содержаться как в объектах естественного (физического) происхождения, так и абстрактного. Однако, в автоматизированных системах обработки информации в области картографии и аэрокосмической съемки, как правило, источниками информации являются материальные объекты и физические явления (процессы), поэтому именно такие источники информации будут в основном предметом дальнейшего изучения.

Существует три вида ГИС сервиса: локальный, удаленный и сетевой. Сетевой называют ГИС-сервис. Примером удаленного ГЕО сервиса является ГУГЛ – сервис. В основе каждого ГИС-сервиса лежит информационный и геоинформационный ресурс: карта, база данных, инструмент геообработки и др. ГИС-сервис является связующим звеном между исходным ресурсом и клиентским приложением (настольной или мобильной ГИС, веб-приложением и др.), выполняя передачу данных от ресурса к клиенту и обратно, обслуживая различные запросы пользователей. Клиентскому приложению, чтобы обратиться к геоинформационному ресурсу, не нужно понимать форматы хранения географических данных и функций – все это берет на себя ГИС-сервис. Достаточно послать стандартный запрос к ГИС-сервису по сети Интернет/Инtranет, чтобы получить нужный результат. Например, отправить координаты участка на местности и получить в ответ соответствующее изображение.

ГИС-сервисы могут использоваться следующими способами:

Как веб-ГИС – для реализации на веб-сайтах возможностей доступа к пространственным данным и функциям геообработки. Например, агентство недвижимости может создать корпоративный сайт для своих агентов, на котором будет отображаться подробная карта города, расположение выставленных для продажи/аренды объектов недвижимости с возможностью просмотра детальной информации о каждом объекте. В этом случае отображение карты и информации об объектах будет обеспечиваться картографическим веб-сервисом, опубликованном на ГИС-сервере организации.

Как независимые веб-сервисы – для предоставления другим организациям возможности встраивания сервисов в собственные приложения на платной или бесплатной основе. Например, Министерство водных ресурсов может создать картографический веб-сервис, содержащий актуальную информацию о водных объектах региона (границы, характеристики, уровень загрязнения и др.) и предоставлять другим заинтересованным органам государственной власти и организациям возможность добавлять сервис в свои веб-ГИС на платной или бесплатной основе.

Преимуществами использования ГИС-сервисов как независимых веб-сервисов являются:

- для организации, разработавшей ГИС-сервис – возможность получения дополнительной прибыли за счет предоставления платного доступа к своим ГИС-сервисам;
- для сторонней организации, использующей ГИС-сервис – возможность доступа к актуальным данным другой предметной области без необходимости самостоятельно разрабатывать, обновлять и поддерживать эти данные.

Можно выделить несколько основных типов ГИС-сервисов, различающихся своими функциональными возможностями.

Таблица

Тип ГИС – сервиса	Функции
Картографический сервис	Предоставление доступа к содержимому карты, в том числе к отдельным слоям, объектам и атрибутам
Сервис изображений	Предоставление доступа к наборам растровых данных, в том числе к значениям пикселей, метаданным и каналам
Сервис геокодирования	Поиск объектов на карте по адресу, определение адреса указанной на карте точки
Сервис геоданных	Предоставление доступа к содержанию базы геоданных для запросов, извлечения и репликации данных
Сервис сетевого анализа	Анализ транспортной сети (построение оптимальных маршрутов)

Тип ГИС – сервиса	Функции
Сервис геообработки	Моделирование и анализ пространственных отношений (прогнозирование распространения наводнения, анализ закономерностей возникновения вспышек заболеваний и др.)

Составлено авторами

Для стандартизации создаваемых ГИС-сервисов и обеспечения возможности доступа к ним из различных приложений разработчики часто придерживаются стандартов консорциума OGC (OpenGeospatialConsortium). Основными стандартами ГИС-сервисов являются:

WebMapService (WMS) – для работы с коллекциями слоев как с картографическими изображениями;

WebMapTileService (WMTS) – для работы со слоями карты как с листами кэша карты;

WebFeatureService (WFS) – для работы с данными как с векторными пространственными объектами;

WebCoverageService (WCS) – для работы с данными как с растровыми покрытиями;

WebProcessingService (WPS) – для предоставления инструментов геообработки.

Результаты

Для обучения по профилю геоинформационный сервис были разработаны ряд дисциплин. Дисциплина «Космический мониторинг в областях экономики» содержит следующие разделы: принципы ведения мониторинга, построение системы космического мониторинга, примеры систем космического мониторинга, международная аэрокосмическая система глобального мониторинга, дистанционное зондирование земли (ДЗЗ), оперативный мониторинг лесных пожаров, оперативный мониторинг чрезвычайных ситуаций, сейсмомониторинг, экологический мониторинг, мониторинг обстановки в Мировом океане, региональный мониторинг, мониторинг антропогенных изменений.

Дисциплина «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности» содержит разделы: системное представление рабочих процессов пространственных объектов, предметная область теории рабочих процессов геоинформационных объектов, теоретические основы рабочих процессов геоинформационных объектов, теоретические основы рабочих процессов подготовки и применения карт для геоинформационных систем (ГИС), теоретические основы рабочих процессов спутниковой навигации, теоретические основы рабочих процессов организации информационно-вычислительных зон геоинформационных объектов (ГИО), теоретические основы процессов по управлению ГИО, теоретические основы совершенствования ГИО [32].

Дисциплина «Конструкция объектов профессиональной деятельности» содержит разделы: основы конструкции объектов ГИС, основные подходы к конструированию объектов ГИС, логический анализ структур ГИС, технологические подходы к конструированию объектов ГИС, методическое сопровождение конструирования объектов ГИС, управление ГИС проектами [31].

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация геоинформационных систем в сервисной деятельности» содержит разделы: системные положения проектирования и эксплуатации ГИС, назначение систем проектирования и эксплуатации ГИС, структура систем проектирования и эксплуатации ГИС, канонические технология решения задач проектирования и эксплуатации ГИС, не канонические технология решения задач проектирования и эксплуатации ГИС, методология проектирования и эксплуатации ГИС.

Дисциплина «Экспертиза и диагностика объектов сервиса» содержит разделы: правовые основы проведения экспертиз геоинформационных объектов, экспертиза геоинформационных объектов, диагностика геоинформационных объектов, модели геоинформационных объектов и выявление их дефектов, оценка геоинформационных объектов.

Дисциплина «Сервис объектов профессиональной деятельности» содержит разделы: техническая эксплуатация инженерных систем, оборудования и конструкций геоинформационных объектов и организация их сервиса, сервис вычислительных средств ГИО, сервис систем передачи данных и связи геоинформационных объектов, сервис баз данных геоинформационных систем, сервис технических средств геоинформационных систем, сервис программного обеспечения геоинформационных систем.

Дисциплина «Проектирование процесса оказания услуг» содержит разделы: особенности сервисной деятельности, проектирование системы управления фирмой в области геоинформационного сервиса, проектирование сети геоинформационного сервиса, основные типы предприятий геоинформационного сервиса, нормативно-правовое поле геоинформационной сервисной деятельности, методы проектирования ремонтного участка центра геоинформационных услуг, построение «контактной зоны» сервисного центра, подразделения «контактной зоны» центра геоинформационных услуг, обеспечение конкурентоспособности предприятий геоинформационного сервиса, методика оценки конкурентоспособности геоинформационных услуг, совершенствование работ при проектировании предоставления геоинформационных услуг, учет особенностей геоинформационной деятельности, социальные факторы стабильности в проектировании предоставления геоинформационных услуг, применение новых методов ремонта техники, применяемой в предоставлении геоинформационных услуг, проектные требования и особенности обслуживания инженерного, санитарно-технического оборудования и коммуникаций фирм по предоставлению геоинформационных услуг, инфография, инфографическое моделирование менеджмента в проектировании высокотехнологичного геоинформационного сервиса.

Обсуждение

Работа в сервисе достаточно сложная, но, в то же время позволяет получать несравненное удовольствие от умения угадывать желания клиентов и успешно их исполнять. В процессе обучения студенты становятся универсальными специалистами, которые могут вести собственный бизнес, заниматься организационными вопросами, финансовыми делами и вместе с тем отлично разбираться в психологии взаимоотношений. Развитие сервисных услуг в нашей стране позволяет без труда найти хорошую интересную работу [5-8]. Высококвалифицированные специалисты всегда будут востребованы и за рубежом, особенно в тех странах, где сервис развит на высочайшем уровне.

Обучаясь сервису, студенты изучают структуру обслуживания, принимая во внимание особенности природных и социальных факторов, знакомятся с видами сервисной деятельности и узнают о классификации услуг, рассматривают, каким образом организовывается обслуживание в той или иной сфере, учатся методам изучения спроса со стороны потребителей, изучают маркетинг и менеджмент, приемы продвижения услуг, уделяя внимание этической и эстетической составляющей профессиональной деятельности.

По итогам обучения бакалавр в области сервиса должен обладать следующими компетенциями:

- осуществлять сервисную деятельность с учетом исторических, религиозных и этнокультурных традиций;

- уметь составлять психологический портрет потребителя и знать особенности работы с каждым из психологических типов;
- уметь мониторить и диагностировать объекты сервиса;
- быть готовым проконсультировать потребителя;
- налаживать рабочие отношения с клиентами;
- практиковать использование современных информационных технологий;
- заниматься производством и хозяйственной деятельностью предприятия, оказывающего сервисные услуги;
- изучать научно-технические инновации, российский и иностранный опыт сервисной деятельности;
- заниматься исследовательской деятельностью, анализируя социально-психологические особенности потребителя, учитывая национально-региональные и демографические факторы;
- исследовать спрос потребителей и наблюдение за потребностями клиентов;
- устанавливать стандарты и сертифицировать формирование клиентских отношений.

Бакалавр в области геоинформационного сервиса должен обладать кроме общих компетенций, специфичных для направления «Сервис», дополнительными профессиональными компетенциями:

- способностью анализа состояния и перспектив российского и мирового рынков информационных технологий и данных в сфере сервиса;
- готовностью к участию в проведении исследований и экспертиз объектов сервиса с использованием геоинформационных систем;
- готовностью к разработке элементов оптимизации сервисной деятельности с использованием геоинформационных платформ и результатов космической деятельности;
- готовностью к организации внедрения и использования информационных систем и технологий с учетом процесса сервиса на основе использования геопортальных решений и результатов космической деятельности.

Профессии, которые можно получить, обучаясь по специальности геоинформационный сервис: ИТ-специалист, агент по недвижимости, бизнес-аналитик, геоинформатик, информатик, информатик-технолог, менеджер, менеджер космотуризма [3, 14, 15, 16], менеджер по работе с клиентами, менеджер по развитию, менеджер по рекламе, менеджер по туризму, менеджер по эксплуатации недвижимости, менеджер проекта, оценщик недвижимости, программист, режиссер индивидуальных туров, сервисный инженер в ИТ, системный администратор, специалист по защите информации, специалист по информационным системам, специалист по клиентскому сервису, специалист по конгрессно-выставочной деятельности, управляющий жилищным комплексом, экскурсовод.

Сфера деятельности выпускников направленности геоинформационный сервис весьма широка. В государственном управлении – это территориальное планирование, контроль за исполнением законодательства, мониторинг земель регионов и муниципальных образований, мониторинг установки незаконных конструкций, выявление незаконного захвата земель, учет

и ведение кадастра земельных участков и объектов недвижимости, пространственное 3D-моделирование городов, мониторинг муниципального и пассажирского транспорта, мониторинг городских свалок и др.

В структурах контроля за чрезвычайными ситуациями: контроль лесопожарной обстановки и динамики ее развития, оценка опасности для населенных пунктов от лесного пожара, контроль задымления населенных пунктов, попавших в зону задымления, обнаружение ледовых заторов, выявление участков посевных площадей, подвергшихся негативным воздействиям, выявление опасных природных явлений, выявление залповых сбросов сточных вод в водоемы, оценка угроз тектонического и сейсмологического характера, обнаружение предвестников чрезвычайных ситуаций, прогнозирование лавиноопасности, мониторинг вулканической деятельности, определение запасов воды в селеопасных районах, мониторинг аварийных разливов нефтепродуктов, оценка последствий транспортных аварий, оценка последствий пожаров и взрывов (с возможным последующим горением), оценка последствий аварий с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ, опасных биологических веществ, оценка последствий внезапных обрушений зданий, сооружений, пород, оценка последствий аварий на электроэнергетических станциях и др.

В автомобильном транспорте: online-мониторинг подвижных объектов и управление картографическими слоями, отображение истории маршрутов и слежение за транспортными средствами (ТС), контроль маршрутов по задаваемым контрольным точкам или географическим зонам, контроль расхода топлива, обеспечение безопасности движения, контроль перемещения грузов, перевозимых в контейнерах, контроль условий перевозки грузов, мониторинг перевозки опасных и ценных грузов.

В железнодорожном транспорте [11-14]: мониторинг железнодорожных подвижных составов, контроль времени посещения контрольных точек (зон), мониторинг местоположения и состояния грузов, оценка и прогноз экзогенных геологических процессов, мониторинг чрезвычайных ситуаций в зонах ответственности инфраструктуры железных дорог, создание крупномасштабных фотопланов участков железнодорожной магистрали, контроль состояния железнодорожных узлов и станций, мониторинг растительного покрова вдоль железнодорожных магистралей, контроль строительных работ в зоне железнодорожных магистралей.

В туристско-рекреационном комплексе [3-16]: районирование территории по рекреационным ресурсам и направлениям деятельности туристско-рекреационного комплекса, оценка экологического состояния туристско-рекреационных территорий, оценка рекреационного потенциала территорий, информационно-картографическое обеспечение планирования развития территории и проектирования объектов, оценка антропогенного воздействия на основные компоненты природного комплекса, мониторинг состояния объектов информационного и природоохранного благоустройства, создание проектов информационно-рекламного характера, в том числе карт и атласов, контроль местонахождения туристических групп на туристско-рекреационной территории, контроль местонахождения туристического транспорта, прогнозирование и мониторинг опасных природных явлений на туристско-рекреационной территории.

Вот далеко не полный список сфер деятельности, в которой могут быть задействованы выпускники бакалавриата направленности геоинформационный сервис.

Авторы выражают Благодарность ректору Российского Государственного Университета Туризма и Сервиса Федугину А. А. за обсуждение статьи и ценные замечания

ЛИТЕРАТУРА

1. Багдасарян В.Э., Федупин А.А. Дефиниция «сервис» в современном научном дискурсе: стратегия категориального целеполагания // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. № 3. С. 3-7.
2. Жиганов А.Н., Заичко В.А., Лукьященко М.А., Максимов А.В. Систематизация космических услуг // Сервис в России и за рубежом. 2014. – № 4 (51). – С. 166-176.
3. Зевеке О.Ю. Современные тенденции развития городского туризма // Славянский форум. – 2013. – № 2 (4). – с. 91-96.
4. Князева М.Д., Трапезников С.Н. Космическое образование для школьников // Славянский форум. – 2014. – № 1 (5). – с. 98-103.
5. Кожаев Ю.П., Шайтура С.В., Шаньгин А.Е. Маркетинговый анализ туристического бизнеса в Крыму // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. 2016. Т. 1. № 2 (68). С. 56-68.
6. Коломиец Т.Д. Бизнес-общественный инструмент самоорганизации экономического континуума // Славянский форум. – 2015. – № 2 (8). – с. 134-142.
7. Коршунов А.Г., Осмоловский Г.Н. Проблемы развития туризма в России и пути их решения // Славянский форум. – 2015. – № 1 (7). – с. 101-107.
8. Лавренченко С.А., Гладская И.Г., Згонник Л.В., Сумзина Л.В. Умный энергометр – В сборнике: Управление качеством электрической энергии Сборник трудов Международной научно-практической конференции. 2017. С. 177-184.
9. Максимов А.В., Кудров Ю.В., Есипов В.Е. Потребление природных ресурсов в энергетике // Ученые записки ИМЭИ. 2013. Т. 3. № 2. С. 98-101.
10. Розенберг И.Н. Инфраструктура интеллектуальных транспортных систем // Славянский форум. – 2012. – № 1 (1). – с. 242-245.
11. Розенберг И.Н. О единой транспортной политике в сфере железнодорожного транспорта // Славянский форум. – 2015. – № 3 (9). – с. 244-250.
12. Розенберг И.Н. Пространственное управление в сфере транспорта // Славянский форум. – 2015. – № 2 (8). – с. 268-274.
13. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Семиотическое управление транспортными системами // Славянский форум. – 2015. – № 2 (8). – с. 275-282.
14. Розенберг И.Н., Шайтура С.В., Баяндурова А.А. Кластерный анализ туристических дестинаций Крымского полуострова – В сборнике: Организационно-экономический механизм управления опережающим развитием регионов 2016. С. 215-221.
15. Савиных В.П., Князева М.Д., Машников Н.Н., Филатов А.Н. Перспективы космического образования // Славянский форум. – 2014. – № 2 (6). – с. 116-121.
16. Стоева Д.Р. Пространственные аспекты туристического маркетинга // Славянский форум. – 2015. – № 3 (10). – с. 277-281.
17. Сумзина Л.В., Максимов А.В., Литвиненко А.А. Анализ распределения энергетических ресурсов предприятия сервиса // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2013. № 3. С. 249-254.

18. Сумзина Л.В., Максимов А.В., Литвиненко А.А., Кудров Ю.В. Тенденции развития отрасли энергосберегающих технологий // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 1 (26). С. 98.
19. Федулин А.А. Инновационные технологии подготовки кадров для сферы сервиса и туризма (презентация) // Сервис plus. 2008. Т. 2. № 4. С. 19-21.
20. Федулин А.А. Приоритетные задачи формирования науки о сервисе // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2009. № 4. С. 3-4.
21. Федулин А.А., Багдасарян В.Э. Мифы о сервисе // Сервис plus. 2010. № 1. С. 3-13.
22. Федулин А.А., Багдасарян В.Э. Сервис в условиях российской трансформации: постиндустриализм или системная деградация // Сервис в России и за рубежом. 2011. № 7 (26). С. 25-38.
23. Цветков В.Я. Диверсификация космического мониторинга // Славянский форум. – 2015. – № 2 (8). – с. 302-309.
24. Цветков В.Я. Свойства геоинформационных моделей // Славянский форум. – 2013. – № 2 (4). – с. 213-217.
25. Цуцурин В.Д., Шайтура С.В. Технологии создания туристических геоинформационных систем // Славянский форум. – 2015. – № 1 (7). – с. 293-300.
26. Шайтура С.В. Интеграция геоинформационных систем и интернет // Славянский форум. – 2012. – № 1 (1) – с. 92-99.
27. Шайтура С.В. Информационная ситуация в геоинформатике // Образовательные ресурсы и технологии. 2016. № 5 (17). С. 103-108.
28. Шайтура С.В. Информационные модели данных и баз знаний в геоинформатике // Славянский форум. – 2012. – № 2 (2). – с. 69-79.
29. Шайтура С.В. Информация, данные, знания, система // Славянский форум. – 2012. – № 2 (2). – с. 240-250.
30. Шайтура С.В. Стандарты и технологии параметрически-ориентированного и модельно – ориентированного проектирования // Конструкторское бюро. 2017. № 2 (127). С. 58-67.
31. Шайтура С.В., Сумзина Л.В., Кочетков А.С., Кудров Ю.В. Конструкция объектов геоинформационного сервиса – (учебное пособие) / Министерство юстиции Республики Болгария, Институт гуманитарных наук, экономики и информационных технологий. Бургас, 2017. 305 с.
32. Шайтура С.В., Сумзина Л.В., Кочетков А.С., Кудров Ю.В. Теоретические основы рабочих процессов объектов геоинформационного сервиса – (учебное пособие) / Министерство юстиции Республики Болгария, Институт гуманитарных наук, экономики и информационных технологий. Бургас, 2017. 340 с.
33. Шлапак В.В., Галеев А.П., Жуйко Г.М., Лонский И.И. Свободное программное обеспечение в геоинформатике // Славянский форум. – 2014. – № 1 (5). – с. 181-185.

Sumzina Larisa Vladimirovna

Russian state university of tourism and service, Russia, Moscow
E-mail: byttech1@yandex.ru

Shaytura Sergey Vladimirovich

Russian state university of tourism and service, Russia, Moscow
E-mail: swshaytura@gmail.com

Training of personnel in geoinformation service

Abstract. In the Russian State University of Tourism and Service, bachelors are trained in the geo-information service profile of the training program for the academic undergraduate program. In the article, the experience of teaching on this program is consecrated. The contents of the program, the list of disciplines are determined. The main definitions of geoinformation service based on service, geoinformatics, spatial positioning, space monitoring are given. The main components of the geoinformation service are shown. Possible spheres of activity of graduates for the direction of service, the profile of geoinformation service are described.

Keywords: service; geoinformation service; service; web service; geodata; geoinformation

REFERENCES

1. Bagdasaryan V.E., Fedulin A.A. (2010). Definition of "service" in modern scientific discourse: the strategy of categorical goal setting. *Universities for Tourism and Service*, 3, pp. 3-7. (in Russian).
2. Zhiganov A.N., Zaichko V.A., Lukiyashchenko M.A., Maksimov A.V. (2014). Systematization of cosmic services. *Services in Russia and abroad*, 4(51), pp. 166-176. (in Russian).
3. Zeveke O.Yu. (2013). Modern trends in urban tourism. *Slavyanskii forum*, 2(4), pp. 91-96. (in Russian).
4. Knyazeva M.D., Trapeznikov S.N. (2014). Space education for schoolchildren. *Slavyanskii forum*, 1(5), pp. 98-103. (in Russian).
5. Kozhaev Yu.P., Shaitura S.V., Shan'gin A.E. (2016). Marketing analysis of the tourist business in the Crimea. *Scientific notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Economics and Management*, 2(1), pp. 56-68. (in Russian).
6. Kolomiets T.D. (2015). Business social tool of self-organization of the economic continuum. *Slavyanskii forum*, 2(8), pp. 134-142. (in Russian).
7. Korshunov A.G., Osmolovsky G.N. (2015). Problems of development of tourism in Russia and solutions. *Slavyanskii forum*, 1(7), pp. 101-107. (in Russian).
8. Lavrenchenko S.A., Gladskaya I.G., Zgonnik L.V., Sumzina L.V. (2017). Smart energy meter. *Upravlenie kachestvom elektricheskoi energii*, pp. 177-184. (in Russian).
9. Maksimov A.V., Kudrov Yu.V., Esipov V.E. (2013). The consumption of natural resources in the energy sector. *Uchenye zapiski IMEI*, 2(3), pp. 98-101. (in Russian).
10. Rosenberg I.N. (2012). Infrastructure of intellectual transport systems. *Slavyanskii forum*, 1(1), pp. 242-245. (in Russian).
11. Rosenberg I.N. (2015). About unified transport policy in the field of railway transport. *Slavyanskii forum*, 3(9), pp. 244-250. (in Russian).
12. Rosenberg I.N. (2015). Spatial management of transport. *Slavyanskii forum*, 2(8), pp. 268-274. (in Russian).
13. Rosenberg I.N., Tsvetkov V.Ya. (2015). Semiotic management of transport. *Slavyanskii forum*, 2(8), pp. 275-282. (in Russian).

14. Rozenberg I.N., Shaytura S.V., Bayandurova A.A. (2016). Cluster analysis of the tourist destinations of the Crimean peninsula. *Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm upravleniya operezhayushchim razvitiem regionov*, pp. 215-221. (in Russian).
15. Savinykh V.P., Knyazeva M.D., Mashnikov N.N., Filatov A.N. (2014). Prospects for space education. *Slavyanskii forum*, 2(6), pp. 116-121. (in Russian).
16. Stoeva D.P. (2015). Spatial aspects of tourism marketing. *Slavyanskii forum*, 3(10), pp. 277-281. (in Russian).
17. Sumzina L.V., Maximov A.V., Litvinenko A.A. (2013). Analysis of distribution of energy resources of service enterprise. *Visnik Khmel'nits'kogo natsional'nogo universitetu. Tekhnichni nauki*, 3, pp. 249-254. (in Russian).
18. Sumzina L.V., Maksimov A.V., Litvinenko A.A., Kudrov Yu.V. (2015). Trends in the development of the industry of energy-saving technologies. *Naukovedenie*, 1(7), p. 98. (in Russian).
19. Fedulin A.A. (2008). Innovative Technology for Training in Service and Tourism Industry. *Service plus*, 4(2), pp. 19-21. (in Russian).
20. Fedulin A.A. (2009). Priority tasks of the formation of service science. *Vestnik Assotsiatsii VUZov turizma i servisa*, 4, pp. 3-4. (in Russian).
21. Fedulin A.A., Bagdasaryan V.E. (2010). Myths about the service. *Service plus*, 1, pp. 3-13. (in Russian).
22. Fedulin A.A., Bagdasaryan V.E. (2011). Service in the conditions of the Russian transformation: post-industrialism or systemic degradation. *Services in Russia and abroad*, 7(26), pp. 25-38. (in Russian).
23. Tsvetkov V.Ya. (2015). Analysis agent systems. *Slavyanskii forum*, 2(8), pp. 302-309. (in Russian).
24. Tsvetkov V.Ya. (2013). Properties geoinformation models. *Slavyanskii forum*, 2(4), pp. 213-217. (in Russian).
25. Tsutsurin V.D., Shaytura S.V. (2015). Technology creation of tourism geographic information systems. *Slavyanskii forum*, 1(7), pp. 293-300. (in Russian).
26. Shaytura S.V. (2012). Integrating gis and internet. *Slavyanskii forum*, 1(1), pp. 92-99. (in Russian).
27. Shaytura S.V. (2016). Information situation in geoinformatics. *Educational Resources and Technologies*, 5(17), pp. 103-108. (in Russian).
28. Shaytura S.V. (2012). Information model data and knowledge bases geoinformatics. *Slavyanskii forum*, 2(2), pp. 69-79. (in Russian).
29. Shaytura S.V. (2012). The information, data, knowledge, system. *Slavyanskii forum*, 2(2), pp. 240-250. (in Russian).
30. Shaytura S.V. (2017). Standards and technologies of the parametric based and model-based design. *Konstruktorskoe byuro*, 2(127), pp. 58-67. (in Russian).
31. Shaitura S.V., Sumzina L.V., Kochetkov A.S., Kudrov Yu.V. (2017). Konstruktsiya ob"ektov geoinformatsionnogo servisa. [The design of geoinformation service objects.] Bourgas: Ministry of Justice of the Republic of Bulgaria, Institute of Human Sciences, Economics and Information Technology, p. 305.
32. Shaitura S.V., Sumzina L.V., Kochetkov A.S., Kudrov Yu.V. (2017). Teoreticheskie osnovy rabochikh protsessov ob"ektov geoinformatsionnogo servisa. [Theoretical bases of work processes of objects of geoinformation service.] Bourgas: Ministry of Justice of the Republic of Bulgaria, Institute of Human Sciences, Economics and Information Technology, p. 340.
33. Shlapak V.V., Galeev A.P., Zhuiko G.M., Lonsky I.I. (2014). Free software in geoinformatics. *Slavyanskii forum*, 1(5), pp. 181-185. (in Russian).