АННОТАЦИЯ

дисциплины «Геоинформационное программное обеспечение» ПБ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 68 часов аудиторной нагрузки: лекции 16 ч., практических 52 ч., контролируемая самостоятельная работа – 0 ч.; 40 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Выбор программного обеспечения для выполнения практических занятий.

Задачи дисциплины:

Научить принятию решения на основе следующих факторов:

- Логика и идеология ПО не должны противоречить научной методологии географической картографии, которая зиждется на таких понятиях как генерализация, способы изображения, математическая основа (проекция, масштаб). Функциональные средства ГИС должны ясно и просто реализовывать эти возможности, предоставлять возможность выбора различных вариантов — как традиционных, так и нестандартных.
- Логика и концепция ПО должны полностью реализовывать научную методологию геоинформатики, которая включает методы построения баз пространственных данных, модели данных (растровые, векторные), методы интеграции разнородных данных, их анализа и визуализации.
- Полный цикл выполнения работ: сбор и интеграция данных, построение БД, пространственный анализ и экспорт данных, их картографическая визуализация и публикация (на бумаге, в электронном виде, в сети интернет) должен обеспечиваться одним программным продуктом (в идеале — одним приложением). Первоочередная задача практических занятий по геоинформатике — научить студентов решать географические задачи с помощью ГИС, а не скрещивать несколько приложений, экспортируя данные из одного в другое. Конечно, производственные реалии часто таковы, что приходится заниматься интеграцией данных самого разного происхождения и качества, которыми можно оперировать только в «родных» приложениях — тех, в которых они были созданы. Однако подобные задачи могут быть предметом особого курса или раздела по интеграции данных. Вклинивать низкоуровневые проблемы технического характера в общие курсы для географов, направленные на развитие геоинформационного мышления, неуместно.
- Наличие программных средств для работы в поле и с серверными ГИС (распределенными базами данных, картографическими сервисами) для того, чтобы можно было продемонстрировать возможности ГИС при удаленной работе.
- Возможность применять полученные знания на практике: необходимо, чтобы опыт работы в выбранном ГИС-пакете позволял решать актуальные научные и производственные задачи, котировался при приеме на работу.
- Возможность получить квалифицированную техническую поддержку разными способами: от разработчика (дистрибьютора) ПО, на форумах, в личной беседе. Желательно, чтобы круг пользователей выбранного ГИС-пакета был достаточно широк. Это позволит студентам и выпускникам говорить на одном языке с множеством квалифицированных специалистов по всему миру, обмениваться с ними опытом.
- Наличие локализации и документации на русском языке.
- ГИС-пакет должен быть современным, соответствовать актуальному технологическому уровню разработки программного обеспечения.
- Бесплатность или невысокая стоимость для образовательных учреждений.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Геоинформационное программное обеспечение» входит в состав дисциплин по выбору профессионального цикла. На момент изучения дисциплины «Геоинформационное программное обеспечение» студенты должны иметь представление о геоинформационной системе и обладать начальными знаниями по дисциплине «Геоинформатика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), использовать геоинформационные технологии	основы картографии, владеть картографическим и аэрокосмическими методами в географических исследованиях. В результате освоения модуля бакалавр должен сформировать навыки владения аэрокосмическими методами	использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, современные геоинформационные и телекоммуникационные технологии создания карт, программные продукты в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков.	методами и технологиями обработки пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации, применять картографические методы познания в научно-практической деятельности, знать системы полевых и лабораторных методов исследования и моделирования и картографии

Основные разделы дисциплины:

В табличной форме приводится описание содержания дисциплины, структурированное по разделам

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	8	1	4		3
2.	Esri ArcGIS	8	1	4		3
3.	MapInfo	8	1	4		3
4.	GRASS	8	1	4		3
5.	Панорама	8	1	4		3
6.	SAGA	8	1	4		3
7.	Сравнительный анализ ГИС-пакетов	9	1	4		4
8.	Google Sketchup	8	0,5	4		3
9.	AutoCAD	8	0,5	4		3
10.	Autodesk 3ds Max	8	0,5	6		3
11.	Luxology MODO	9	0,5	4		3
12.	Autodesk Maya	9	0,5	6		3
13.	Сравнительный анализ программ 3D моделирования	9	0,5	6		3
<i>Итого по дисциплине:</i>		108	10	58		40

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков (учебник). – М.: КДУ, 2008. – 424 с.
2. Стиренко А.С. 3ds Max 2009/3ds Max Design 2009. Самоучитель — М.: ДМК Пресс, 2008, — 544 с.
3. Полещук В.Д., Савельева О.С. Самоучитель AutoCAD, Санкт-Петербург 2007 – 433 с.

Автор к.г.н., преп. каф. геоинформатики, Ризаев И.Г.