

Аннотация по дисциплине
Б1.Б.12 ГИС в географии

Курс 3 Семестр 6 Количество з.е. 2

Цель дисциплины: изучить возможности и перспективы геоинформационных систем и геоинформационного метода в современной географии, общие принципы составления цифровых географических карт.

Задачи дисциплины:

- 1) освоить теоретические вопросы, касающиеся структуры и свойств геоинформационных систем;
- 2) научить использовать методы геоинформационного картографирования при разработке и составлении тематических карт;
- 3) показать возможности систематизации и обработки пространственной информации в виде географических карт различной сложности;
- 4) привить навыки к картографической интерпретации результатов инструментальных и аэрокосмических съемок местности, данных стационарных наблюдений, статистических материалов, научных экспедиций и литературных источников;
- 5) ознакомить с существующими геоинформационно-картографическими базами данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина занимает одно из важных мест в подготовке студента. Курс дает фундаментальные знания и умения в области геоинформатики. Рассматривает общие вопросы применения геоинформационного метода исследования в современной географии, геоинформационного картографирования в разрезе составления общегеографических и тематических карт, геоинформационного анализа пространственной географической информации.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способность использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим	- базовую структуру геоинформационной системы;	- разрабатывать структуру географической геоинформационной системы; - составлять программу и разрабатывать содержание тематической	-базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных		карты по различным исходным источникам данных;	
	ОПК-10	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- суть информационной, картографической и специальной составляющих геоинформационной системы;	- интерпретировать результаты геоинформационного картографирования и проводить различные исследования по предварительно полученным тематическим картам;	- картографическим и геоинформационным методами в географических исследованиях;

Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Обзор ГИС-пакетов, применяемых в географии. Особенности применения геоинформационных систем в географии	8	2	2	-	4
2.	Этапы создания ГИС. Разработка и мониторинг ГИС-проектов. Создание и редактирование базы данных	8	2	2	-	4
3.	Векторизация географических карт	10	2	2	-	6

4.	Привязка изображения и определение проекций	8	2	2	-	4
5.	Компоновка, оформление легенды, экспорт и печать	8	2	2	-	4
6.	Создание трехмерных моделей и их визуализация	8	2	2	-	4
7.	Анализ поверхностей. Действия с поверхностями	8	2	2	-	4
8.	Операции с растровыми изображениями	10	2	2	-	6
	<i>Контроль самостоятельной работы</i>	4				4
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	16	16	-	36+4

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, в целом в учебном процессе составляет 82 % аудиторных занятий (26 часов).

Интерактивные лекции:

1. Особенности применения геоинформационных систем в географии (1 ч.).
2. Этапы создания ГИС (1 ч.).
3. Создание и редактирование базы данных. (1 ч.).
4. Векторизация тематических карт. (1 ч.).
5. Привязка изображения и определение проекций (1 ч.).
6. Компоновка, оформление легенды, экспорт и печать (1 ч.).
7. Дополнительные модули и программы ГИС (1 ч.).
8. Создание трехмерных моделей и их визуализация (1 ч.).
9. Анализ поверхностей. Действия с поверхностями (1 ч.).
10. Операции с растровыми изображениями (1 ч.).

Разбор и обсуждение конкретных ситуаций в рамках практических занятий:

11. Обзор ГИС-пакетов, применяемых в географии (1 ч.).
12. Создание и редактирование базы данных (2 ч.)
13. Векторизация геологических карт (2 ч.)
14. Привязка изображения и определение проекций (2 ч.)
15. Компоновка, оформление легенды, экспорт и печать (2 ч.)
16. Дополнительные модули и программы ГИС (1 ч.)
17. Создание трехмерных моделей и их визуализация (2 ч.).
18. Анализ поверхностей. Действия с поверхностями (2 ч.).
19. Операции с растровыми изображениями (2 ч.).

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Геоинформатика: (в 2 кн.) / Под ред. В. С. Тикунова. М.: Издательский центр «Академия», 2010. Кн. 1– 384 с., Кн. 2 – 384 с.

Автор _____ Комаров Д.А.