

АННОТАЦИЯ

Б1.Б.12 ГИС в географии

Курс 3, 4 Семестры 6-7 Количество з.е. 8

Программа подготовки – академический бакалавриат

Объем трудоемкости: 8 зачетных единиц (288 ч., из них – 110 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., практических 78 ч.)

Цель дисциплины – фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной, организационно-управленческой и педагогической деятельности, выработка у студентов профессиональных навыков в сфере географических информационных систем на основе современных компьютерных и информационных технологий, овладение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС; ознакомление с теоретическими основами и принципами функционирования и применения географических информационных систем в географии, овладение студентами основными понятиями цифровой картографии, геоинформатики, а также получение навыков работы в среде ГИС с построением тематических и общегеографических карт.

Задачи дисциплины

Ключевые задачи в соответствии с компетенциями сводятся к овладению 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», использовать геоинформационные технологии (ОПК-2).

В ходе изучения дисциплины студенты овладевают ГИС-технологиями, теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для проектирования и эксплуатации географических информационных систем (ГИС), создания и использования тематических и общегеографических карт.

Частные задачи, достигаемые в процессе изучения соответствующих тем:

- дать представление о современных прикладных геоинформационных системах и технологиях;
- развитие способностей содержательной интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, геодезических и спутниковых измерений, литературных источников;

- ознакомить студентов с ролью и местом геоинформационных технологий для решения географических задач, способах их реализации с помощью аппаратных и программных средств вычислительной техники;
- формирование навыков разработки географических информационных систем разного территориального охвата, масштаба, тематического содержания;
- научить обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли, создавать модели географических объектов в среде ГИС, строить тематические карты и модифицировать картографические документы различных форматов, применяя при этом соответствующие ГИС.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «ГИС в географии» включена в базовую часть учебного плана (шифр Б1.Б.12). Дает фундаментальные знания в области современных географических информационных систем и их использования в географии и пространственных исследованиях. Для освоения материала разделов дисциплины необходимы знания географии, информатики и компьютерных технологий, картографии, полученные в курсах «География», «Информатика», «Картоведение», «Математическая картография», «Геодезические основы карт», а также в курсе «Математика». Освоение разделов дисциплины необходимо для последующего освоения программы дисциплины «Основы геоинформационного картографирования», ряда разделов «Географическое картографирование», дисциплин «Математико-картографическое моделирование», «Базы геоданных», а также для успешного прохождения производственной практики и написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

№ 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	назначение и области применения ГИС; теоретические основы работы с пространственно-локализованной информацией; структуру и функциональные возможности ГИС; основные принципы работы в различных программах ГИС	применять методы геоинформационных исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации; пользоваться программным обеспечением, изучаемым, на данном курсе и в смежных профильных дисциплинах, при работе с картографической основой и геоизображениями, реализуя традиционные методы географических исследований (картографический, аэрокосмический, комплексный географический, районирования)	базовыми знаниями в области геоинформатики и современных геоинформационных технологий; навыками практической работы с геоинформационными программами; основными приемами ввода, хранения, обработки и анализа пространственной и атрибутивной информации в среде ГИС; стандартными инструментами ГИС-анализа векторных и растровых данных

Содержание и структура дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		6	7	
Контактная работа, в том числе:	125,6			
Аудиторные занятия (всего)	110	56	54	
Занятия лекционного типа	32	14	18	
Занятия семинарского типа (практические занятия)	78	42	36	
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)				
Самостоятельная работа (всего)	100	48	52	
Проработка учебного (теоретического) материала				
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)				
Подготовка к текущему контролю				
Контроль	62,4	36	26	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Э	Э	
Общая трудоемкость час./ зач. ед.	288	144	144	
	8 зач.ед.	4	4	

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

Форма аттестации: экзамены (6 и 7 семестры).

Основная литература:

1. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1.
2. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.