

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.4 Общая теория геосистем
Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 2

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 ч., из них – 40 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., практических 24 ч., 32 ч. самостоятельной работы, 4 ч. КСР)

Цель дисциплины: фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной и педагогической деятельности, выработка у студентов системного мышления в области естественных дисциплин, а также картографии и геоинформатики для эффективного научного понимания и управления природными, социальными, техническими и другими системами. Такое понимание требует знания общих законов функционирования систем, которые изучаются в рамках общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ. Системный анализ – наиболее конструктивное направление, используемое для практических приложений теории систем к задачам управления (в том числе природными объектами). Конструктивность системного анализа связана с тем, что он предлагает методику проведения работ, позволяющих сосредоточиться на рассмотрении существенных факторов, определяющих поведение систем и, с другой стороны, определяющих управление (построение систем управления) в конкретных условиях.

Задачи дисциплины

Согласно ФГОС ВО 05.03.03 *объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы* и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование. Соответственно, всестороннее изучение и моделирование систем, а также их свойств (структуры и пр.) предполагают освоение начал системного подхода в отношении геосистем (пространственных систем).

Ключевые задачи, исходя из компетенции ОК-1 (способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции), сводятся к овладению базовыми знаниями в области теории систем и овладения основами системного анализа для формирования общемировоззренческой и профессиональной позиций на отвлеченном (абстрактном, общенаучном) уровне.

В ходе изучения дисциплины студенты:

- Приобретают знания основных теоретических положений общей теории геосистем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ; теорию и методологию исследования самоорганизации систем; современные направления в методике исследования систем разного происхождения.
- Приобретают умения раскрытия сущностных свойств природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных

систем; выполнения анализа системы в аспекте ее строения, включая выделение элементов системы и определения ее структурных свойств, динамики (развития); раскрытия и наполнения конкретным содержанием концептуальных положений геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.).

– Овладевают методами выполнения системного анализа применительно к пространственным системам (геосистемам).

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Общая теория геосистем» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана в ее вариативной части (шифр Б1.В.ДВ.4). Дисциплина дает фундаментальные, одновременно прикладные (с позиции технологии управления системами) знания в области современной картографии и геоинформатики, а также дисциплин естественно-научного и профессионального циклов. Для освоения материала дисциплины необходимы знания информатики, философии, дисциплин естественно-научного цикла, включая географию, экологию, физику. Освоение дисциплины необходимо для последующего совершенствования в дисциплинах «Геоинформатика», «Геоинформационное картографирование», ряда разделов дисциплин «Географическое картографирование», «Математико-картографическое моделирование», углубленного понимания курсов «Информатики», «Базы геоданных», а также ведения научно-исследовательской деятельности в области моделирования различного рода природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных (пространственных) систем и их структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связей, взаимодействия и функционирования.

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	ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основные теоретические положения общей теории геосистем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ; теорию и методологию исследования самоорганизации систем; современные направления в методике исследования геосистем разного происхождения	раскрыть сущностные свойства природных, технических; выполнить анализ геосистем в аспекте ее строения, включая выделение элементов системы и определения ее структурных свойств, динамики (развития); раскрыть и наполнить конкретным содержанием концептуальные положения геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.)	методами выполнения системного анализа применительно к системам разного происхождения, в первую очередь, геосистемам

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятель ная работа
			Л	ПЗ	
1.	История изучения системного подхода		2		2
2.	Категориальный аппарат системного анализа		2		5
3.	Задачи и принципы системного анализа		2		5
4.	Классификация геосистем. Развитие и функционирование геосистем		2	6	5
5.	Методы описания геосистем		2	6	5
6	Пространство и пространственная организация геосистем			6	5
7	Понятие самоорганизации геосистем		2	6	5
	Контроль самостоятельной работы				4
	Итого:	72	12	24	4+32=36

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: зачет

Основная литература

Горелов А.А. Концепции современного естествознания [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров. - 3-е изд., перераб. и доп.; Электронные текстовые данные. - М.: Юрайт, 2014. - 347 с.

Горелов А.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: Учебное пособие и хрестоматия для вузов. - М.: Академия, 2010.

Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М: Альфа-М, 2010, 2009, 2008, 2007. - 704 с.

Автор _____ А.В. Погорелов