

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.4 Системный подход
Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 2

Программа подготовки – академический бакалавриат

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 ч., из них – 34 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч., практических 24 ч., 33,8 ч. самостоятельной работы)

фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской 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.

Управление (гео)системами требует знания общих законов функционирования систем, которые изучаются в рамках общей теории систем, включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ.

1.2. 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.

Исходя из компетенции ПК-1 (владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии) ключевые задачи сводятся к овладению базовыми знаниями в области теории природных и техногенных 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 систем (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.

– Овладевают методами выполнения системного анализа применительно к системам разного происхождения, в первую очередь, геосистемам.

– Приобретают умения раскрытия сущностных свойств природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем; выполнения анализа системы в аспекте ее строения, динамики (развития); раскрытия концептуальных положений геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.).

Место дисциплины (модуля) 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).

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, рекреационных, общественных территориальных (пространственных) геосистем и их структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связей, взаимодействия и функционирования.

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.

Результаты обучения

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии	основные теоретические положения общей теории систем (геосистем), включающей основные научные направления: системный подход, системные исследования и системный анализ; теорию и методологию исследования самоорганизации систем; современные направления в методике исследования систем различного происхождения	раскрыть и наполнить конкретным содержанием концептуальные положения геосистем (пространственность, полиструктурность, сложность, открытость, динамичность, устойчивость, стохастичность и т.п.); раскрыть сущностные свойства природных, технических и социальных систем; выполнить анализ систем в аспекте ее строения, включая выделение элементов системы и определения ее структурных свойств, динамики (развития);	методами выполнения системного анализа применительно к системам различного 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	4
2.	Категориальный аппарат системного анализа		2	2	5
3.	Задачи и принципы системного анализа		1	4	5
4.	Классификация систем. Развитие и функционирование систем		1	4	5
5.	Методы описания систем		2	4	5
6	Пространство и пространственная организация систем		1	4	5
7	Понятие самоорганизации систем		1	4	5
	Контроль самостоятельной работы				4
	Итого:	72	10	24	34 + 4

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: зачет

Основная литература

Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 462 с. - <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.

Дополнительная литература:

Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник / Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. - М. : Дашков и К°, 2016. - 644. - https://e.lanbook.com/book/93352#book_name.

Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник / А. Н. Пылькин, И. Ю. Филатов, В. В. Орехов. - Москва : КУРС, 2017. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 184-185. - ISBN 978-5-906923-42-4 : 507 р. 45 к.

Автор А.В. Погорелов