

## **АННОТАЦИЯ**

дисциплины «Математико-картографическое моделирование»  
(прикладной бакалавриат)

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 44 часов аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч., практических 34 ч.; контролируемая самостоятельная работа – 2 ч.; промежуточная аттестация (ИКР) – 0,2; 25,8 часов самостоятельной работы).

### **Цель дисциплины:**

приобретение студентами общих и специальных знаний, а также практических навыков по владению органическим комплексированием математических и картографических моделей в системе «создание – использование карт» для конструирования или анализа тематического содержания карт.

### **Задачи дисциплины:**

- овладение теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования тематических и общегеографических карт;
- получение студентами навыков моделирования тематического содержания карт в научной и практической деятельности;
- формализованное использование картографических моделей при проведении географических исследований;
- овладение навыками оформления картографических произведений и правилами их практического применения при проектировании различных карт и атласов.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Математико-картографическое моделирование» включена в базовую часть блока 1 дисциплин.

Дисциплина «Математико-картографическое моделирование» требует знаний по топографии, основам геодезии, географии, математике, информатике и компьютерной технике. Она опирается на знания, полученные в курсе «Математическая картография».

Курс необходим в качестве предшествующего для дисциплин следующих модулей: «Географическое картографирование», «Геоинформационное картографирование» и «Дистанционное зондирование в картографии».

## Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-7.

*перечислить компетенции*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	методы и технологии обработки пространственной географической, в том числе, аэрокосмической информации	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии и картографии, обладать способностью использовать теоретические знания на практике;	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 Интернет, освоив геоинформационные технологии;
2.	ПК-7	знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	каким образом применять картографические методы познания в научно-практической деятельности, знать системы полевых и лабораторных методов исследования и моделирования и картографии	составлять общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий;	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:**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	5	1	2		2
2	Теоретические аспекты моделирования в тематической картографии.	8	1	3		4
3	Конструирование математико-картографических моделей структуры явлений.	11	1	6		4
4	Конструирование математико-картографических моделей взаимосвязей явлений.	11	1	6		4
5	Конструирование математико-картографических моделей динамики явлений.	11	2	5		4
6	Создание сложных математико-картографических моделей.	6	1	3		2
7	Надежность моделирования тематического содержания карт.	6	1	3		2
8	Использование геоинформационных технологий при реализации различных этапов математико-картографического моделирования.	6	1	3		2
9	Место и роль математико-картографического моделирования в структурах геоинформационных систем (ГИС).	5,8	1	3		1,8
	<i>Всего:</i>		10	34		25,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Основная литература:**

1. Гитис, В.Г. Основы пространственно-временного прогнозирования в геоинформатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Гитис, Б.В. Ермаков. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2004. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59368>. — Загл. с экрана.

Автор РПД Кузякина М.В.  
Ф.И.О.