

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Математическая картография»
(прикладной бакалавриат)

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часов, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 0 ч., практических 36 ч.; контролируемая самостоятельная работа – 4 ч.; промежуточная аттестация - 0,2 ч.; 31,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Математическая картография» предназначена для приобретения студентами общих и специальных знаний, а также практических навыков по владению математической основой географических карт

Полученные знания позволяют выработать твердые знания базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приемы генерализации, типы геоизображений), навыки в создании и анализе карт, умения ориентироваться в изданных картографических произведениях, представления о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях, знаний возможностей и направлений применения в картографии методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий, средств телекоммуникации.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов со специфической особенностью географических карт - их математически определенным построением;
- достичь математической определенности при опоре на геодезическую основу и при помощи математической основы карт;
- обучить размещению картографических образов на карте однозначно, которое соответствует расположению отображаемых объектов и явлений в пространстве и во времени;
- познакомить студентов с инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления, редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами;
- раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофото- снимков применяемых на территории Российского государства и за рубежом.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математическая картография» включена в Базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Математическая картография» требует знаний по топографии, основам геодезии, географии, математике, информатике и компьютерной технике. Она опирается на знания, полученные в курсе «Геодезические основы карт».

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

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1.
перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способность применять на практике базовые знания фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных.	особенности элементов математической основы карт с целью правильного отображения в плоскости проекции пространственно-временных закономерностей формирования, функционирования и развития геосистем при составлении, редактировании и издании общегеографических и тематических карт и атласов, как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах;	разрабатывать математическую основу в соответствии с требованиями отображаемой географической ситуации при составлении общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографических произведений, в том числе с использованием геоинформационных и издательских технологий;	методами оценки информационных и коммуникационных свойств картографических проекций, способами их выбора, расчета, компоновки, преобразования и дальнейшего использования, в том числе с учетом геоинформационных технологий Интернет-картографирования.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Объект, предмет, методы и задачи математической картографии	4		2		2
	Элементы математической основы карт	11		8		3
	Искажения в картографических проекциях	12		8		4
	Классификация картографических проекций	12		4		8
	Способы получения проекций	10		4		6
	Картографические проекции карт различного назначения	12		6		6
	Преобразования, картометрия, распознавание и выбор проекций	7		4		3
	<i>Всего:</i>			36		32

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Серапинас Б.Б. Математическая картография [Текст] : учебник для студентов вузов / Б. Б. Серапинас. - М. : Академия, 2005. - 336 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 328-329. - ISBN 5769521317
2. Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Книжный дом "Университет", 2010. - 325 с., [8] л. цв. ил. : ил. - Библиогр.: с. 323-325. - ISBN 9785982275813 : 352.00

Автор РПД Кузякина М.В.
Ф.И.О.