

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.20 «Математическая картография»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов (в 5 семестре), из них – 52,2 часов аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 34 ч.; 55,8 часов 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:**

1. ознакомить студентов со специфической особенностью географических карт - их математически определенным построением;
2. достичь математической определенности при опоре на геодезическую основу и при помощи математической основы карт;
3. обучить размещению картографических образов на карте однозначно, которое соответствует расположению отображаемых объектов и явлений в пространстве и во времени;
4. 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;
5. 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 образовательной программы**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока Б1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. 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 следующих модулей: «Географическое картографирование», «Геоинформационное картографирование» и «Дистанционное зондирование в картографии».

## Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1 Способен применять базовые знания математического цикла при решении стандартных задач профессиональной деятельности</b>	
ИОПК-1.1. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа географических и картографических данных	Знать 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.
	Уметь 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.
	Владеть 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.

## Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
<b>7 семестр</b>						
1.	Объект, предмет, методы и задачи математической картографии	11	2	4		5
2.	Элементы математической основы карт	16	2	4		10
3.	Искажения в картографических проекциях	18	2	6		10
4.	Классификация картографических проекций	18	2	6		10
5.	Способы получения проекций	20	4	6		10
6.	Картографические проекции карт различного назначения	11	2	4		5
7.	Преобразования, картометрия, распознавание и выбор проекций	11,8	2	4		5,8
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>105,8</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>55,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет (5 семестр)

Автор (ы) РПД Кузякина М.В.