

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Скрипчинский Андрей Владимирович

Должность: и.о. директора Высшей школы географии и геоинформатики

Дата подписания: 06.03.2024 16:56:43

Уникальный программный ключ:

4542777bdafe1d08dc754bef51ff9e839ac713

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Картография
Краткое содержание	Введение в дисциплины «Математическая картография» и «Цифровая картография». Предмет, содержание и задачи дисциплины «Математическая картография». Предмет, содержание и задачи дисциплины «Цифровая картография». История развития Математической картографии. История развития цифровой картографии. Используемые системы координат. Классификация картографических проекций: а) по виду вспомогательной поверхности при построении и её ориентировке (по способу построения); б) по характеру искажений. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций. Основы теории искажений в картографических проекциях. Географический глобус как модель земного шара (эллипсоида). Градусная сетка глобуса и картографическая сетка карты. Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия на глобусе и на карте, их значение. Особенности мелкомасштабных карт. Неизбежность искажений при проектировании глобуса (эллипсоида) на плоскость (карта). Виды искажений, их показатели и способы определения на картах. Изменение величины искажений в пределах карты. Понятие о главном и частном масштабах. Эллипсы искажений и главные направления. Линии и точки нулевых искажений. Сущность картографической проекции. Общий принцип построения сетки по координатам узловых точек. Возможность построения сеток в отдельных проекциях с помощью элементарных геометрических приёмов и расчётов (известных по школьным курсам геометрии и черчения). Методы построения картографических проекций. Метод перспективного проектирования. Основные формулы прямого аналитического метода. Получение равноугольных проекций. Проекция Чебышева. Изыскание равноугольных проекций с приспособляемыми изоколами. Получение равновеликих проекций. Получение равнопромежуточных и других произвольных проекций. Производные и составные проекции. Изыскание проекций по эскизам картографических сеток. Картографические проекции номенклатурных карт. Проекция Гаусса-Крюгера. Проекция международных карт мира масштабов 1:1000000 и 1:2500000. Особенности построения, вид меридианов, параллелей и промежутков между ними. Распределение искажений. Проекция общегеографических и тематических карт. Факторы, влияющие на выбор проекций. Особенности построения, вид меридианов, параллелей и промежутков между ними. Распределение искажений. Назначение и применение. Основные проекции, применяемые для карт мира, океанов, полушарий, континентов, стран и регионов. Основные картографические проекции для карт мира: поликонические ЦНИИГАиК вариант 1950 года и вариант БСЭ, цилиндрическая квадратная проекция на прямом касательном цилиндре (Генриха-«Морепоплавателя»), цилиндрическая прямоугольная проекция на прямом секущем цилиндре (Анаксимандра), цилиндрическая нормальная равноугольная проекция Меркатора на касательном цилиндре, цилиндрическая нормальная произвольная проекция Н. А. Урмаева (карта часовых поясов). Поликоническая произвольная проекция ЦНИИГАиК. Псевдоцилиндрическая равновеликая проекция Сансона. Псевдоцилиндрическая произвольная проекция Урмаева. Проекция Аитова – Гаммера. Основные картографические проекции для карт полушарий. Особенности азимутальных перспективных картографических проекций. Центральная (гномоническая) проекция (Фалеса). Азимутальная поперечная стереографическая проекция (Гиппарха). Азимутальная поперечная ортографическая проекция (Апполония). Азимутальные равнопромежуточные

	проекция Постеля. Азимутальные равновеликие проекции Ламберта. Построение сетки в глобулярной проекции Арроусмита. Основные картографические проекции для карт материков и океанов (косая и поперечная азимутальные Ламберта, условная ЦНИИГАиК для Евразии, псевдоцилиндрическая Урмаева и косая условная с овальными изоколами проекция ЦНИИГАиК. Проекция для карт России, её частей, для карт зарубежных стран (нормальные конические, в частности Каврайского и Красовского, косая цилиндрическая М.Д. Соловьёва, видоизменённая поликоническая проекция Салмановой (условная ЦНИИГАиК для начальной школы). Нормальная коническая проекция Птолемея. Преобразование и распознавание картографических сеток. Основы теории и способы преобразования картографических сеток. Преобразование проекций, связанное с использованием космических снимков земной поверхности. Распознавание картографических проекций. Ввод данных, цифрованные исходной информации/ Методы ввода векторных данных. Методы ввода растровых данных Графические представления объектов Масштаб карты, координаты Источники данных для цифрового картографирования Свойства и виды картографических моделей Принципы картографического моделирования Основные принципы проектирования системы картографических условных знаков. Цифровые модели рельефа Способы осуществления картографической генерализации Проектирование геодезической и математической основ карты Разработка содержания карты Общее представление о системе ArcView, интерфейс и преимущества работы Приложения, входящие в систему, возможности, которые они предоставляют Работа в среде ArcView Создание нового проекта Знакомство с видами Создание тем и шейп-файлов. Знакомство с таблицами. Трёхмерные изображения Разработка проекта "Пространственная модель городской территории"
Результаты освоения дисциплины	Использует географические знания для составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений Уметь самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике своего исследования
Трудоемкость, з.е.	11
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2014. — 224 с. — 978-5-8291-1617-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36378.html
Дополнительная литература	1. Бурым, Ю. В. (СКФУ). Картоведение: учебно-метод. пособие: Направление подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика. Профиль подготовки «Геоинформатика». Бакалавриат / Ю. В. Бурым; Сев.-Кав. федер. ун-т

	- Ставрополь: СКФУ, 2014. - 45 с., 2. Макаренко С.А. Картография (курс лекций) [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Макаренко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72676.html
--	---