

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 идентификатор:
 454277c7bfda1e1d0d6c754baf51fff9e839ac713

Аннотация дисциплины	
Наименование дисциплины	Основы геоинформационного моделирования
Краткое содержание	Модели пространственных данных. 1. Пространственные объекты, их типы. Растровая модель пространственных данных. Регулярно-ячеистая модель пространственных данных. Квадратомическая модель пространственных данных. Векторные модели пространственных данных. Создание цифровых картографических основ. Проектирование географических баз и банков данных. 1. Понятие о базах данных и их разновидностях. Позиционные, тематические, выходные характеристики в базах данных. Понятие об информационных и информационно-поисковых системах, банках, базах данных, информационно-кадастровых системах. Модели баз данных и СУБД. Требования к базам данных. Источники пространственных данных. Первичные и вторичные данные. Разрешение данные. Типы выборок. Тематические карты как источник получения пространственных данных. Метаданные. Методы пространственно-временного моделирования. 1. Формирование и редактирование пространственных данных. Геокодирование. Картометрические функции. Создание моделей поверхностей и анализ растровых изображений. Построение буферных зон. Оверлейные операции. Сетевой анализ. Специальный анализ. Фрактальный анализ. Цифровое моделирование рельефа. 1. Понятие о ЦМР. Источники данных для ЦМР. Карта как источник массовых данных для ЦМР. Точность ЦМР. Типы ЦМР. Расчет углов наклона и экспозиций склонов. Оценка формы склонов. Аналитическая отмывка рельефа. Трехмерное представление рельефа. Математико-картографическое моделирование. 1. Особенности математико-картографического моделирования. Элементарные и сложные математико-картографические модели. Классификация элементарных моделей. Оценка достоверности моделирования. Изображения в неевклидовой метрике. 1. Картоиды. «Мысленные» изображения. Анаморфозы. Использование анаморфоз. Виртуально-реальностные изображения. 1. Виртуальная модель местности. Компоненты виртуаль-ной модели местности. Цифровая модель рельефа как ос-нова для виртуальной модели местности. Растровые изображения. Векторные данные. Визуализация виртуальной модели местности.

	1. Основные вопросы визуализации виртуальной модели местности. Картографические анимации. 1. Исторические сведения о картографических анимациях. Виды картографических анимаций. Легенды к картографическим анимациям. Анимация и картографические способы изображения. Анимация анаморфоз. Перспективы развития анимаций.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Владеть картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами картографирования для решения профессиональных задач Использует инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	Зачет
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8291-1617-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36378.html Волков, А.В. Географические информационные системы Электронный ресурс : учебное пособие / М.М. Орехов / А.В. Волков. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 76 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9227-0600-1
Дополнительная литература	1. Берлянт А.М. Картография: учебник / А.М. Берлянт. – 3-е издание, дополненное. – М.: КДУ, 2011. – 464 с. 2. Давыдов, В. П. Картография : учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под редакцией Ю. И. Беспалов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-903090-44-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/35822.html