

## **Аннотация дисциплины «Визуализация пространственных данных»**

Визуализация — самый важный этап в работе с любыми данными, будь то данные текстовые, статистические или пространственные. Чтобы начать обработку данных, специалист должен на них в буквальном смысле посмотреть — в табличном, графическом, картографическом или другом виде. Для этого данные, которые хранятся в памяти компьютера в цифровом виде, должны быть преобразованы в вид, который может воспринимать человек. Этот процесс и называется визуализацией. Промежуточные и конечные результаты обработки данных также часто визуализируются для того, чтобы можно было оценить результаты, их соответствие ожиданиям.

Пространственные данные — это цифровые данные о пространственных объектах, включающие сведения об их местоположении и свойствах, пространственных и непространственных атрибутах. Результатом визуализации пространственных данных, как правило, является картографическое изображение, хотя это и не обязательно. Например, можно построить профиль поверхности или функции плотности распределения широт и долгот объектов. Т.е. сама по себе визуализация может и не быть пространственной.

В курсе «Визуализация пространственных данных» рассматриваются технические и алгоритмические основы построения изображений разной размерности — одномерных, двумерных, трехмерных и многомерных, включая анимационные — для исследовательского анализа пространственных данных. Разбираются основы компьютерной графики, вычислений в цветовых пространствах, методы классификации и построения шкал цветов и размеров значков, оценки сложности картографического изображения и его графической нагрузки, а также автоматизации способов картографического изображения. Практикум по курсу реализуется в ГИС-пакете QGIS, а также путем написания программ и дополнительных модулей с графическим интерфейсом на языке программирования Python.