

# 722 《地理信息系统原理》考试大纲

2019年8月

**注意：本大纲为参考性考试大纲，是考生需要掌握的基本内容。**

## 一、考试科目设立目的

《地理信息系统原理》考试大纲适用于辽宁师范大学地理科学学院地图学与地理信息系统专业的硕士研究生入学考试。重点考查考生的空间抽象、逻辑思维与系统认知能力，对地理信息系统（GIS）的科学性、技术性和实践性的熟悉程度，以及对GIS的学科体系、技术方法、应用领域和发展动态的熟悉程度。

主要考查考生对GIS基本概念、地图投影、空间数据模型、空间数据结构、空间数据库、空间分析方法等内容的掌握程度，对网络GIS的基本概念、体系结构、实现（开发）技术、网络可视化等的掌握程度，以及对GIS的发展动态与网络GIS的发展趋势的了解程度。要求考生系统地掌握空间数据的组织、处理、管理和分析的基本理论与方法，具有综合应用GIS方法技术与软件工具分析和解决问题的能力。

## 二、考察知识点

### （一）、地理信息系统概论

1. GIS的基本概念、功能、组成与类型。
2. GIS的应用领域、发展历程与发展动态。

### （二）、地理空间

1. 地理空间坐标系统、高程基准、深度基准。
2. 地图投影、空间尺度。

### （三）、空间数据模型

1. 空间抽象、空间实体、空间数据。
2. 空间数据概念模型与空间数据逻辑模型的类型、数据组织及特点。
3. 空间关系的类型、拓扑关系的表达方法。

### （三）、空间数据结构

1. 空间数据结构的概念、作用及选择依据。

2. 空间数据结构的各种类型及特点。
3. 正确运用空间数据结构的表达方法，合理组织矢量、栅格或三维的空间数据。

#### **(四)、空间数据组织与管理**

1. 空间数据库的历史、现状与发展趋势，空间数据库管理系统的基本概念及特点。
2. 空间数据（矢量/栅格）的管理方式及特点。
3. 空间数据库的设计方法及主要内容。

#### **(五)、空间数据采集与处理**

1. 空间数据采集与处理的基本流程、主要内容与方法。
2. 空间数据共享方法（即格式转换）。
3. 矢量数据压缩方法。

#### **(六)、空间分析**

1. 空间分析的概念、分析内容与分析方法。
2. 空间分析方法（空间查询、叠加分析、缓冲区分析、窗口分析、网络分析、数字地形分析）的要素、分析过程、分析内容及分析结果。
3. 能够正确运用 DEM/TIN 地形分析方法计算和分析基本地形因子及地形特征。

#### **(七)、网络 GIS**

1. 网络 GIS (WebGIS) 的历史、现状与发展趋势，网络 GIS 的基本概念及内涵差异。
2. 网络 GIS 体系结构的类型及构成，客户端/服务器端的开发技术，网络可视化技术。
3. 移动 GIS 的体系结构与关键技术。
4. 网络 GIS 进展：SOA 与 Web Services、OGC Web Services 与 GIService、云计算与云 GIS。