

附件 1:

2024年沈阳现代化都市圈职业院校 技能大赛工程测量赛项学生赛理论 考试大纲

第一章 建筑工程测量基础知识

【基本要求】

1. 掌握地面点位确定的基本知识
2. 掌握测量工作的原则与要求

【考试内容】

1. 水准面、大地水准面、绝对高程、相对高程、高差
2. 1956年黄海高程系、1985年国家高程基准及其相互关系
3. 平面直角坐标系、建筑坐标系
4. 测量工作的基本原则
5. 测量工作的三个基本要素（三大基本工作）
6. 建筑工程施工各阶段的测量工作内容

第二章 水准测量

【基本要求】

1. 掌握水准测量的基本原理
2. 掌握常用水准仪系列主要技术参数（型号及其精度指标的含义）
3. 掌握常用水准仪的基本结构及其使用方法
4. 掌握水准测量的一般规定（等外、四等水准路线的精度要求、外业观测记录、成果检核与计算方法）
5. 掌握水准仪检验的方法

【考试内容】

1. 水准测量基本原理
2. 常用高程测量的方法
3. 水准仪系列主要技术参数（分类、型号及其含义）
4. 水准仪的基本结构、各部件的功能和作用
5. 水准仪的使用、视差及消除方法
6. 等外闭合、附和水准路线的观测方法、精度要求、记录计算规则、成果检核与计算
7. 四等闭合、附和水准路线的观测方法、精度要求、记录计算规则、成果检核与计算
8. 水准仪的轴线及其应满足的几何条件
9. 水准仪 i 角的检验

第三章 角度测量

【基本要求】

1. 掌握角度（水平角、垂直角）测量的原理
2. 掌握经纬仪系列主要技术参数（分类、型号及其含义）
3. 掌握常用经纬仪的基本结构及其使用方法
4. 掌握水平角测量方法
5. 掌握经纬仪检验的方法

【考试内容】

1. 水平角、垂直角的概念、角值范围及其作用
2. 水平角、垂直角测量的原理
3. 经纬仪系列主要技术参数（分类、型号及其含义）
4. 经纬仪的基本结构、各部件的功能和作用

5. 经纬仪的使用
6. 测回法—水平角观测方法、精度要求、记录计算规则（多测回）
7. 方向法—水平角观测方法、精度要求、记录计算规则（两测回、三方向、归零）
8. 经纬仪的主要轴线及其应满足的几何条件
9. 经纬仪水准管轴垂直于竖轴的检验

第四章 距离测量与直线定向

【基本要求】

1. 掌握钢尺量距的一般方法
2. 掌握直线方向的表示方法

【考试内容】

1. 水平距离的概念
2. 斜距、平距、高差的换算
3. 坐标方位角、象限角的概念
4. 坐标方位角的推算
5. 坐标方位角与象限角的换算
6. 坐标正算、坐标反算

第五章 测量误差的基本知识

【基本要求】

1. 掌握测量误差的来源
2. 掌握系统误差、偶然误差的概念及其特性
3. 掌握平均误差、中误差、限差、相对误差、误差传播定律的概念

念

【考试内容】

1. 测量误差的来源
2. 系统误差的概念及特性
3. 偶然误差的概念及特性
4. 算术平均值、平均误差、中误差、限差、相对误差、误差传播

定律的概念及计算

第六章 平面控制测量

【基本要求】

1. 掌握平面控制测量的一般规定
2. 掌握单一导线布设形式
3. 掌握导线测量的外业观测和数据处理方法

【考试内容】

1. 建立平面控制网常用的方法
2. 单一导线布设形式
3. 图根闭合导线的外业观测和数据处理方法
4. 图根附合导线的外业观测和数据处理方法
5. 图根支导线的外业观测和数据处理方法

第七章 地形图的基本知识

【基本要求】

1. 掌握地形图的基本概念
2. 掌握地形图比例尺及其精度的概念
3. 掌握地形图上常用地物、地貌表示方法

【考试内容】

1. 地形和地形图的概念
2. 地形图比例尺的概念、地形图比例尺精度

3. 常用地物符号的分类

4. 等高线、等高距、等高线平距、坡度

第八章 施工测量

【基本要求】

1. 掌握施工测量的一般规定

2. 掌握施工测量的基本工作

3. 掌握施工控制网的布设形式

4. 掌握建筑施工测量的知识

【考试内容】

1. 施工测量的一般规定

2. 施工测量的三个基本工作

3. 平面位置测设常用的四种方法

4. 建筑基线、建筑方格网

5. 建筑物定位、基础放线

第九章 全站仪测量

【基本要求】

1. 掌握全站仪的基本概念、基本结构与发展简史

2. 握全站仪标称精度的含义

3. 掌握全站仪的作用和常用功能

4. 掌握全站仪坐标测量、坐标放样的方法

【考试内容】

1. 全站仪的定义

2. 全站仪标称精度的含义

3. 全站仪的作用和常用功能

4. 全站仪坐标测量

5. 全站仪坐标放样