## **2021年专升本考试大纲和参考书目【土木工程专业】**

**《建筑力学》考试大纲和参考书目**

**1.1 考核目标**

本专业考试大纲主要参考《高等学校土木工程本科指导性专业规范》中对土木工程专业知识体系中的核心知识领域“力学原理与方法”所涵盖的主要核心知识单元与知识点进行编制，考核对土木工程学科相关力学原理与计算方法的掌握。

**1.2 考试内容**

1.静力学基础

力的定义，力的三要素，力的图示法；刚体的概念；二力平衡公理、加减平衡系公理、力的平行四边形公理、作用与反作用公理；约束与约束反力的概念，常见的集中约束类型。

2.平面力系

力在坐标轴上的投影，平面汇交力系的合成和平衡；力矩的定义，合力矩定理；力偶及其基本性质；平面力偶系的合成与平衡；力的平移定理；平面一般力系的平衡方程；平面平行力系的平衡方程；物体系统的平衡。

3.材料力学的基本概念

材料力学的基本概念，变形固体的定义与基本假设，小变形假设；外力及其分类；内力的概念，截面法，应力的概念；杆件及其变形的基本形式。

4.轴向拉伸和压缩

轴向拉伸和压缩的概念；轴向拉伸和压缩时的内力，轴力图；轴向拉伸和压缩时横截面上的应力；轴向拉（压）杆斜截面上的应力，剪应力互等定律；轴向拉伸和压缩时的变形，虎克定律；材料在拉伸和压缩时的力学性质；许用应力及安全系数；轴向拉伸和压缩时的强度计算；应力集中的概念。

5.剪切和挤压

剪切和挤压的概念；剪切和挤压的实用计算；剪应变，剪切虎克定律。

6.扭转

扭转的概念，外力偶矩的计算；圆轴扭转时横截面上的内力、应力；圆轴扭转时的变形，强度条件和刚度条件。

7.平面图形的几何性质

截面静矩、惯性矩和惯性半径的计算；组合图形的惯性矩。

8.梁的内力

弯曲的概念，梁的类型；梁的内力，截面法剪力和弯矩的计算，剪力和弯矩的规律；剪力和弯矩方程，熟练运用内力图的规律作剪力图和弯矩图；叠加法绘制弯矩图。

9.弯曲应力

梁横截面上的正应力；梁的正应力强度计算；提高梁抗弯强度的途径；梁的剪应力和剪应力强度的计算。

10.弯曲变形

弯曲变形的概念；积分法、叠加法求梁的变形；梁的刚度校核，提高梁弯曲刚度的措施。

11.组合变形的强度计算

组合变形的概念；斜弯曲外力的分解，内力和应力的计算；斜弯曲时中性轴的位置；斜弯曲的强度条件；偏心压缩、拉伸的定义；截面核心的概念。

12.压杆稳定

压杆稳定的概念；压杆的临界力和临界应力，欧拉公式；压杆稳定的计算；提高压杆稳定性的措施。

**1.3 考试形式与试卷结构**

考试形式：闭卷、笔试

考试分数：满分150分

考试时间：120分钟

试卷题型：选择题、判断题、计算题、综合题、案例分析题

**1.4 参考书目**

梁春光、冯坤荣，《建筑力学》，武汉理工大学出版社，2015年，第三版。

**《土木工程施工》考试大纲和参考书目**

**1.1 考核目标**

要求学生掌握土木工程施工主要相关技术。培养学生分析、解决一般土木工程施工技术的初步能力，并能了解建筑施工新技术、新工艺、新材料、新设备的发展与应用。

**1.2 考试内容**

1.土方工程

土木工程施工的规范、规程和标准；土方工程的概念；平整场地的施工过程；平整场地的施工机械选择；边坡稳定及支护结构设计方法的基本原理；土方工程的施工要点。

2.基础工程

地基处理的几种方法，掌握换填法、重锤夯实法、强夯法、振冲法等；常见浅基础类型及浅基础施工方法；桩基础施工方法。

3.混凝土结构工程

模板的基本要求与分类；模板的构造与安装、模板设计及模板的拆除；各种钢筋连接技术要点：包括其施工配料计算、质量检验；钢筋的种类、性能及加工工艺；混凝土的配料、搅拌、运输、混凝土的浇筑与成型；混凝土的养护方法；混凝土的拆模和质量检查；混凝土冬期施工方法。

4.预应力混凝土工程

预应力筋对混凝土的要求及预应力的施加方法；先张法、后张法原理及先张法和后张法施工工艺；无粘结预应力束的制作、无粘结预应力施工工艺及夹具的种类和要求；熟悉预应力混凝土施工的质量要求。

5.砌筑工程

砌筑材料、材料运输；砌筑施工工艺及冬期施工要求；脚手架的作用和要求、脚手架的分类及脚手架工程的安全技术要求；砌筑工程的质量、安全技术及常见的质量通病及产生原因。

6.防水工程

卷材防水屋面、涂膜防水屋面及细石混凝土刚性防水屋面；卷材防水层、水泥砂浆防水层、冷胶料防水层的施工方法；防水混凝土的施工工艺。

7.建筑装饰与节能工程

一般抹灰及装饰抹灰的方法；饰面板工程、饰面砖施工、建筑涂料及涂饰工程施工方法；吊顶的主要形式及吊顶工程施工；幕墙及门窗工程主要材料及质量要求；建筑节能施工技术。

**1.3 考试形式与试卷结构**

考试形式：闭卷、笔试

考试分数：满分150分

考试时间：120分钟

试卷题型：单选题；判断题；计算题；简答题；分析题

**1.4 参考书目**

郭建营、宗翔，《土木工程施工技术》，武汉大学出版社，2015年。