2024年硕士研究生入学考试自命题考试大纲

**考试科目代码：[432] 考试科目名称：统计学**

**一、试卷结构**

1、试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

2、答题方式：闭卷、笔试

3、试卷内容结构

概率论占60分，统计学占90分

4、题型结构

选择题：10小题，每小题3分，共30分；

计算题：4小题，每小题20分，共80分;

案例分析题：1小题，每小题20分，共20分；

论述题：1小题，每小题20分，共20分。

**二、考试内容与考试要求**

**●考试目标：**

《统计学》考试的要求是：测试考生掌握数据收集、处理和分析的一些基本统计理论和统计方法。

具体来说，要求考生：

1. 掌握数据收集和处理的基本方法。
2. 掌握数据分析的基本原理和方法。
3. 掌握和熟练运用概率论基础知识、原理和方法。
4. 具有运用统计方法分析数据和解释数据的基本能力。

**●考试内容**

**1.概率论**

（1）随机事件的关系及运算；

（2）随机事件的概率；

（3）条件概率、乘法公式、全概率公式、贝叶斯公式；

（4）随机变量及其分布函数；

（5）离散型随机变量及其分布：0-1分布、二项分布、泊松分布；

（6）连续型随机变量及其分布：均匀分布、指数分布、正态分布；

（7）随机变量及随机变量函数的数字特征：数学期望、方差。

**2.统计学**

（1）数据搜集与整理：数据的搜集方法、数据的误差、抽样方法、数据的预处理方法、数据的图表展示；

（2）统计量：样本均值、样本方差、样本标准差、样本 k 阶原点矩、样本 k 阶中心矩、样本中位数、样本极差、样本相关系数、样本偏度、峰度、变异系数、众数、分位点、经验分布函数、次序统计量；

（3）正态总体下抽样分布：χ2分布、t分布、F分布；正态总体抽样分布的基本定理；

（4）点估计：矩估计法、极大似然估计方法；评价估量的标准：相合性（一致性）、无偏性、有效性；

（5）区间估计及其评价：一个总体和两个总体参数的区间估计；

（6）参数假设检验方法：一个总体和两个总体参数的检验方法；

（7）方差分析：方差分析基本原理、单因子和双因子方差分析的实现和结果解释；

（8）回归分析：一元线性回归的估计和检验、多元线性回归的拟合优度和显著性检验；

（9）时间序列分析及预测：时间序列的组成要素、时间序列的预测方法；

（10）统计指数：统计指数的编制方法、指数体系与因素分析。

参考书目：《统计学》，贾俊平编，中国人民大学出版社，第七版。