

山西农业大学

硕士研究生招生考试复试科目考试大纲

专业：农业工程与信息技术

科目名称：农学概论与精确农业概论

I 考试性质

《农学概论与精确农业概论》考试由农学概论和精确农业概论组成，是为高等院校和科研院所招收农业工程与信息技术专业硕士研究生而设置的具有选拔性质的考试科目。其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读硕士学位所需要的基础知识和基础技能，评价标准是高等学校农业工程专业优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。

II 考查目标

《农学概论与精确农业概论》要求考生系统掌握农学和精确农业的基本理论、基本知识点和基本技能，能够运用所学的基本理论、基本知识点和基本技能综合分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

III 考试形式和试卷结构

一、 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

二、 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、 试卷题型结构

选择题

IV 考查内容

第一部分 农学概论

1. 掌握农学的概念、性质、地位和特点；掌握食物、营养及其作用。
2. 掌握我国种植业资源及其特点；生态因子与作物的关系；农田生态系统；合理利用资源的基本原则和评价尺度；作物起源、分类、分布；作物的生长发育；作物的产量、品质。
3. 掌握品种的概念；作物繁殖方式与育种特点；作物育种的主要方法；种子产业的含义、目标、途径。

4. 掌握土壤耕作和地力培肥；作物播种技术和田间管理；地膜覆盖栽培技术；作物水分调节技术；作物施肥技术；作物保护及调控技术；收获与贮藏。

5. 掌握农产品加工的性质、特点、意义、分类；粮食作物加工技术、油料作物加工及利用；农作制度；农作制区划的意义、原则。

6. 掌握农业的概念、起源；我国农业现代化法存在的问题、发展方向、途径；种植业发展趋势；生物质能源。

第二部分 精确农业概论

1. 掌握精确农业的含义、背景及意义；精确农业技术体系组成；精确农业的发展历程及我国发展精细农业的必要性。

2. 掌握全球定位系统定义、特点与组成；全球定位系统卫星的基本功能；系统接收部分接收机分类；全球定位系统定位原理及测量过程误差来源；差分全球定位技术工作原理与分类。

3. 掌握遥感的含义、特点及原理；遥感系统的组成及设备分类；植被、土壤与其他地物反射光谱特点；影响植被反射光谱和发射光谱的因素；遥感农业应用特点。

4. 掌握地理信息系统的概念、特征、分类与组成；空间数据类型与结构；空间数据库的特点；空间数据处理任务与分析方法；常用地理信息系统软件。

5. 掌握决策支持系统的基本概念和结构；农业决策支持系统的概念与功能；农业专家系统的分类；精确管理决策支持系统的组织结构与主要功能。

6. 掌握农田信息采集技术类别分类；农田信息技术传感器的工作原理与分类；农田信息调制与解调原理与分类；土壤水分含量、土壤盐含量及土壤营养成分的测定方法。

V 参考教材

李建民, 王宏富. 《农学概论》[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2010.

杨武德. 《精确农业概论》[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2016.