

安徽省 2024 年中小学教师公开招聘省命题考试

小学信息科技学科笔试大纲

一、考试目标与要求

（一）考试目标

重点考查考生是否具备小学信息科技教育教学工作所需的基本理念、基础知识、基本技能和基本方法。注重发挥考试的导向作用,遴选出符合小学教师专业标准,具有一定的小学信息科技课程教育理论基础和实践经验的教师。把真正符合小学信息科技教师要求和有能力的人员招聘到教师队伍中来,为努力培养一支德才兼备、业务精湛、结构合理的优秀小学信息科技教师队伍奠定基础。

（二）考试要求

1. 考查小学信息科技学科基本知识与基本技能,信息科技发展的历史和现状,以及信息科技最新发展动态。
2. 考查高等教育中与小学信息科技学科相关的专业理论知识,测试考生的基本信息素养及应用能力。
3. 考查小学信息科技课程与教学论的基本理论和基本方法,并能应用到教学实际问题解决。
4. 考查考生对《义务教育信息科技课程标准(2022 年版)》的理解与掌握程度,并将课标精神落实在实际教育教学中的能力。
5. 具备从事小学信息科技学科教育教学工作所必备的基本教学技能和持续发展自身专业素养的能力。

二、考试范围与内容

（一）学科专业知识

考查《义务教育信息科技课程标准（2022 年版）》中规定的小学课程内容，以及与数据、算法、网络、信息处理、信息安全、人工智能等相关的专业理论知识。

1. 数据与编码

（1）通过体验和认识典型的信息科技应用场景，感受身边无所不在的数据，了解数据与信息的关联，可以使用数字、字母或文字编码表示信息。

（2）结合真实情境，了解编码在生活中的应用，认识数据编码的目的，理解数据编码是保持信息社会组织与秩序的科学基础。

（3）通过观察身边的真实案例，知道如何使用编码建立数据间的内在联系，以便计算机识别和管理，了解编码长度与所包含信息量之间的关系。

（4）通过分析生活中的具体应用，了解数字化表示信息的优势，体验信息存储和传输过程中所必需的编码和解码步骤，初步理解数据校验的目的和意义。

（5）通过实例了解威胁数据安全的因素，认识自主可控技术对数据安全的影响，在学习和生活中有意识地保护数据，并遵守相关的法律法规。

（6）在对简单问题的分析过程中，使用数字化工具组织并呈现收集的数据，借助可视化方式表示数据之间的关系以支撑自己的观点。

（7）在学习与生活中，能用数据记录并描述规律性发生的事件，简单地表达自己的想法或预测结果。

2. 身边的算法

（1）借助学习与生活中的实例，体验身边的算法，理解算法是通

过明确的操作步骤描述的问题求解方案，学会用自然语言、流程图或伪代码等方式描述算法。

（2）理解算法的顺序、分支和循环三种基本控制结构，能分析简单算法的执行过程与结果。

（3）通过实例，理解算法步骤的执行次数与问题的规模有关，观察体验采用不同算法解决同一问题时在时间效率上的差别。

（4）针对简单问题，设计求解算法，通过程序进行验证。

（5）以信息社会日常活动中蕴含的算法为例，讨论在线生活中算法的价值与局限（包括算法对知识产权保护的作用等）及其对生活的指导意义。

3. 过程与控制

（1）通过体验和认识身边的过程与控制，了解过程与控制可以抽象为包含输入、计算和输出三个典型环节的系统。

（2）通过观察身边的真实案例，了解一个大的系统可以分解为几个小的系统，一个系统也可以划分出多个功能相对独立的模块。

（3）通过分析具体案例，了解反馈是过程与控制中的重要手段，初步了解反馈对系统优化的作用。

（4）通过分析具体过程与控制系统的实例，了解系统的输入与输出可以是开关量或连续量，了解连续量可以经由阈值判断形成开关量，掌握开关量的简单逻辑运算。

（5）通过分析典型应用场景，了解计算机可用于实现过程与控制，能在实验系统中通过编程等手段验证过程与控制系统的的设计，理解过程与控制系统中的安全问题，了解自主可控的系统在解决安全问题时的重要性。

4. 信息安全与防范

(1) 能用加密、备份、访问控制等措施来保护数据不被未经授权的访问、篡改或破坏。

(2) 了解对软件漏洞的修复、访问控制、安全认证等措施来保护应用系统的安全。

(3) 熟悉网络设备、存储设备、智能终端等物理设备的安全权限及维护。

(4) 网络安全防范方法。

(5) 黑客的危害，防火墙的概念。

(6) 能描述个人使用信息应遵守的道德规范，认识网络文明的重要性

(7) 我国信息与信息科技相关法律法规，能识别和抵制不良信息，负责任地使用信息科技。

(8) 在线生活中，数字身份、数字足迹、个人隐私的保护与管理。

5. 硬件维护

(1) 熟悉常见的计算机硬件，能解决常见硬件故障。

(2) 能通过重装系统，网络部署、磁盘还原等方法管理机房。

(3) 熟悉常见电教设备的使用与维护。

(4) 智慧课堂终端设备的使用与维护。

6. 网络管理

(1) 计算机网络的分类与拓扑结构。

(2) IP 地址的格式与分类，会正确配置 IP 地址。

(3) HTTP、FTP、DNS 等网络协议的基本概念及其作用。

(4) 常见网络设备的作用和设置，网络故障的诊断与排查。

(5) 会搭建简单的局域网，能够维护校园网。

(6) 了解智慧课堂、智慧校园。

7. STEAM 教育和创客教育

(1) 了解 STEAM 教育和创客教育，知道其实施方法与步骤。

(2) 3D 打印、Arduino 和 Micro:bit 智能设计、智能机器人制作、移动 APP 编程。

(二) 学科课程与教学论及其应用

1. 课程与教学基础知识

(1) 理解《义务教育信息科技课程标准(2022 年版)》中关于课程性质、基本理念、学科核心素养、课程目标等内容。

(2) 理解小学信息科技学科的教学特点、规律及一般过程，掌握信息科技教学的基本方法。

(3) 信息科技教学原则、教学策略。

(4) 信息科技创新教学模式和学习方式。

(5) 信息科技教学评价的方式、功能与策略。

2. 课堂教学能力

理解《安徽省义务教育信息科技学科（小学）教学指导意见》，把握课堂教学设计与实施的方向。

(1) 确立教学目标：确立合理的教学目标并规范地加以表述。

(2) 确定教学内容：解读教学文本，确定教学重点与难点。

(3) 选择教学方法：根据教学内容选用合适的教学方法，如项目学习、跨学科主题学习等。

(4) 构建教学过程：创设真实教学情境、活动、提问、练习、总结等。

(5) 选用教学媒体：板书设计，课件和微课的设计、制作与应用，电子课堂及网络应用等。

(6) 组织教学评价：设计评价活动，分析运用评价结果。

3. 教学资源利用与开发

(1) 教学资源的收集、整合和优化。

(2) 教学资源的创新开发和应用。

(3) 利用现代技术手段提升教学效果的方法和工具。

三、考试形式与试卷结构

1. 考试形式：闭卷、笔试。

2. 考试时间：150 分钟，试卷分值 120 分。

3. 主要题型：选择题、填空题、简答题、分析题、教学设计题等。

4. 内容比例：学科专业知识部分约占 70%，学科课程与教学论及应用部分约占 30%。考试内容不涉及现行小学信息技术教材。