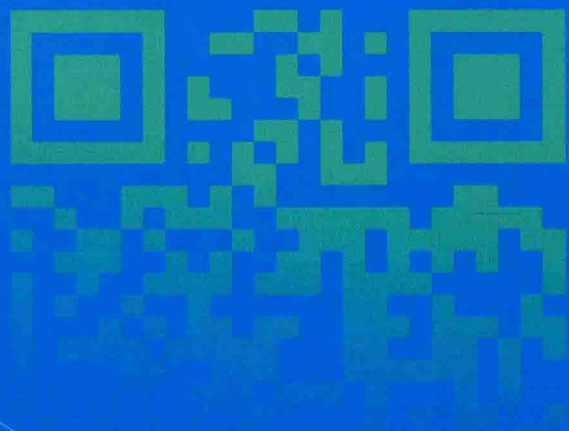


教育部基础教育课程教材发展中心组织编写

中小学学科教学关键问题指导丛书



天津市中小学教育教学研究室 研发
高淑印 主编
李 艺 指导

小学信息技术

教学关键问题指导

21 个教学关键问题

- 问题分析
- 解决策略
- 案例示范

31 个教学案例

116 段微视频

- 说课
- 上课
- 反思
- 点评

出版社

教育部基础教育课程教材发展中心组织编写
中小学学科教学关键问题指导丛书

小学信息技术教学关键问题指导

Xiaoxue Xinxi Jishu Jiaoxue Guanjian Wenti Zhidao

天津市中小学教育教学研究室 研发

高淑印 主编

李 艺 指导

高等教育出版社·北京

内容提要

本丛书由教育部基础教育课程教材发展中心组织编写。

本书从小学信息技术学科的课程目标、知识技能、学习方法、能力发展、学习评价和德育发展六个方面梳理、提炼出 21 个教学关键问题,提供了 31 个教学案例及相关微课程,每个案例微课程包括说课、上课、反思、点评等微视频,全方位地呈现了小学信息技术学科关键问题的课堂实践与教学指导。微课程以二维码呈现,读者可扫码观看,也可以使用书后配的学习卡登录学习平台,在线观看。

本书可作为小学信息技术教师的培训教材,供小学信息技术教师自学或研修使用;可作为小学信息技术教师资格考试的参考书;可作为高等院校相关专业师范生的教学参考书;还可供小学信息技术教育研究者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

小学信息技术教学关键问题指导 / 高淑印主编;教育部基础教育课程教材发展中心组织编写. — 北京:高等教育出版社, 2016. 8

(中小学学科教学关键问题指导丛书)

ISBN 978-7-04-045770-4

I. ①小… II. ①高… ②教… III. ①计算机课—小学—教学参考资料 IV. ①G623.583

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 146899 号

策划编辑	魏振水 傅雪林	责任编辑	傅雪林	特约编辑	屈卓婷	封面设计	王 鹏
版式设计	范晓红	插图绘制	杜晓丹	责任校对	高 歌	责任印制	赵义民

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京市鑫霸印务有限公司
开 本 787mm×960mm 1/16
印 张 16.25
字 数 370 千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>
版 次 2016 年 8 月第 1 版
印 次 2016 年 8 月第 1 次印刷
定 价 39.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 45770-00

丛书编委会

主任：田慧生 教育部基础教育课程教材发展中心主任，研究员

副主任：刘月霞 教育部基础教育课程教材发展中心副主任

龙杰 高等教育出版社副总编辑，编审

委员（以姓氏笔画为序）：

马云鹏 东北师范大学教授

马玉玺 山西省教育科学研究院院长

马振行 河北省教育科学研究所所长

王 蕾 北京师范大学教授

王 磊 北京师范大学教授

方向荣 湖北省教育科学研究院院长

尹少淳 首都师范大学教授

石 鸥 首都师范大学教授

叶小兵 首都师范大学教授

刘 涛 四川省教育科学研究所所长

朱明光 人民教育出版社研究员

任学宝 浙江省教育厅教研室主任

刘恩山 北京师范大学教授

关松林 辽宁省基础教育教研培训中心主任

汤贞敏 广东省教育研究院院长

李 艺 南京师范大学教授

李 波 甘肃省教育科学研究所所长

李灿莉 安徽省教育科学研究院院长

严必友 南京市教学研究室主任

苏伶俐 高等教育出版社副编审

- 吴忠豪 上海师范大学教授
- 何成刚 教育部基础教育课程教材发展中心副研究员
- 何穆彬 天津市中小学教育教学研究室主任
- 余芳霖 江西省教育厅教学教材研究室主任
- 张茂聪 山东师范大学教授
- 邵水潮 河南省基础教育教学研究室主任
- 林培英 首都师范大学教授
- 罗 滨 北京市海淀区教师进修学校校长
- 季 浏 华东师范大学教授
- 岳维鹏 宁夏回族自治区教育厅教研室主任
- 郑云清 福建省普通教育教学研究室主任
- 莫景祺 教育部基础教育课程教材发展中心教学处处长，研究员
- 徐淀芳 上海市教育委员会教学研究室主任
- 徐 辉 重庆市教育科学研究院院长
- 郭玉英 北京师范大学教授
- 鞠文灿 江苏省中小学教学研究室主任

本书编委会

主 审：李 艺

主 编：高淑印

编写人员：程建娜 郭志玥 李维钧 杜永刚 刘 蓓 王 勇
刘丽颖 赵 森 王 军 张 鹏 白世娟 董 祥
张家瑗 张天轶 袁晓蜜 孙佩华 王 苓

案例提供：刘雪静 张天轶 沈 欣 翟 松 白世娟 盛梦晨
崔 凯 张家瑗 杨 妍 刘 蓓 王 苓 吴晓冬
阎紫阳 霍元媛 王志飞 刘 鑫 张 鹏 周彦峰
樊 凡 宋晓婷 袁晓蜜 吴佳丽 薛 萍 赵 森
陈 君

十五年来，基础教育课程改革成效显著。主要表现在，德育为先、能力为重、全面发展的教育理念得到普遍认同，符合素质教育和时代要求的课程教材体系不断完善，教育教学改革和人才培养模式改革不断深化。为了每一个学生的发展，广大中小学教师努力在更新教育理念、改革教育方法、推进教学育人等方面进行探索。

从实施层面来看，基础教育课程改革还面临着诸多严峻的挑战。特别是在课堂教学方面。从整体上看，广大中小学教师对课程标准的理解和研究水平还不高，基于课程标准的教学实践能力还比较薄弱，新课程理念与教学实践之间还缺乏深度融合；注重知识传授、忽视学科核心素养培养的教学现象比较普遍；机械训练、死记硬背的学习方式还没有发生本质变化，自主合作探究的学习方式尚未全面推开。这些问题的存在，影响着教学改革的全面深入推进，影响着国家课程的高质量校本化实施，影响着课堂教学质量的提升。

为研究解决课堂教学面临的诸多问题和困难，教育部基础教育课程教材发展中心（以下简称“教育部课程教材中心”）在广泛征求意见并开展调研工作的基础上，于2014年正式启动了“中小学学科教学关键问题实践研究”项目。本项目紧密围绕基础教育各学科课程标准的实施，以各学科教学关键问题的梳理、提炼与解决为突破口，遵循“自上而下”与“自下而上”相结合的研究理念，广泛发动基层教研机构专业力量和中小学骨干教师，充分凝聚来自基层的实践智慧，协同攻关，着力解决，帮助中小学教师在教学实践中准确把握并贯彻落实课程标准的思想精髓和根本要求，旨在显著提升中小学教师的教学研究水平和教学水平，整体提升国家课程校本化实施水平。在研究过程中，我们充分发挥信息化手段在优质课程教学资源传播上的巨大优势，建设网络资源平台，确保开发的优质课程教学资源在更大范围内使更多的中小学教师受益。

根据当前实际情况，本项目研究分为两个阶段组织实施。第一阶段，围绕义务教育各学科教学关键问题开展实践研究。第二阶段，待教育部正式印发修订后的普通高中各学科课程标准后，启动普通高中各学科教学关键问题实践研究。目前呈现给大家的是小学和初中阶段各学科教学关键问题实践研究的成果。

在项目研究中，明确“教学关键问题”的内涵至关重要。课题调研组认为，必须基于课程标准，站在立德树人的高度，对“教学关键问题”的本质内涵进行界定。基于此，课题调研组认为，“教学关键问题”指的是：对培养学生核心素养有着重要影响的教学问题。这与一般意义上所指的关于具体知识点的、琐碎的、零散的教学问题有着本质区别。可以从四个方面来理解“教学关键问题”的指向：一是如何选取对学生发展最有价值、最有意义的核心学习内容；二是如何引导学生形成学科核心思想方法、核心能力及重要价值观；三是如何进行有效的教与学的活动设计，有力支持教学目标

的实现；四是如何对教学进行全过程、持续性的发展性评价。教学关键问题的提炼与有效解决，为中小学教师深入理解课程标准，高质量开展基于课程标准的教学，提供了实在、具体的载体；对深化课程改革、整体提高教学效益、显著提升育人水平、促进教师专业发展，具有重要的现实意义。

为了准确提炼各学段各学科教学中的关键问题，避免随意性和主观性，经认真研究，课题组提出了三种互补并行的思路。思路一，认真研读义务教育各学科课程标准，特别是课程理念、课程目标、课程内容、实施建议中的重要论述，从中提炼学科教学关键问题。思路二，通过文献检索，全面总结学科核心思想与方法，特别是学科中的核心概念与原理，提炼教学关键问题。思路三，基于大样本的课堂观察、学业监测、教研活动和教师培训活动，梳理师生在课堂教与学的过程中普遍存在的难点和困惑，提炼教学关键问题。最终提炼出的教学关键问题具有内在的逻辑性，体现了系统性和整体性。

本项目对教学关键问题进行实践研究，在于力图消除理论与实践之间的“两张皮”现象，促成理论与实践之间的深度融合。一方面，重视科学理论在解决教学关键问题上的专业指导和方向引领；另一方面，更加强调通过基于多种解决方案的实践教学，进一步验证、完善并丰富理论，从而探寻解决教学关键问题的科学、管用、普遍之道。

梳理提炼、研究解决基础教育各学段各学科教学关键问题，无疑是一项专业性极强、难度颇高、任务艰巨的研究工作，不是一个团队、一个单位就能高质量完成的。教育部课程教材中心高度重视项目研究工作，专门成立了工作领导小组，由田慧生主任担任组长、刘月霞副主任担任副组长。工作领导小组负责对项目研究进行顶层规划和整体设计，指导研制项目工作方案，审定各学科项目研究成果，推动项目研究成果的推广与使用，提高研究成果的社会效益。

为确保项目研究成果质量，教育部课程教材中心组建了以国家基础教育课程标准研制组负责人或核心成员为主的学科专家指导组，遴选确定了教研能力强的省市级教研机构，委托承担不同学科的项目研究任务。在高等教育出版社的支持下，充分发挥各方优势，协同推进研究工作，确保项目研究成果质量。

在项目研究中，教育部课程教材中心充分发挥学科专家指导组的作用。学科指导专家全程参与相应学科的项目研究过程，通过各种方式指导各学科项目组梳理、提炼、研究、解决教学关键问题，审读各学科项目研究成果，确保各学科项目的研究方向和成果质量。在教育部课程教材中心及学科指导专家的指导下，具体承担各学段各学科项目研究任务的省市级教研机构高度重视，组建了学科研究团队。研究团队包括省域内外教学理念先进、研究能力突出、实践经验丰富的特级教师、国培专家、省级学科带头人等教学实践专家，教学实践专家与学科指导专家开展联合攻关，协同研究，确保了成果质量。作为项目研究的合作单位，高等教育出版社在研究经费、微课视频案例展示网络平台建设，以及研究成果编辑、出版、宣传、推广等方面提供了大力支持。

项目最终研究成果主要包括两部分：一是在明确学科教学关键问题内涵的基础上，全面系统梳理、提炼中小学各学段、各学科教学关键问题，提供指向问题解决的实践指导策略，开发与指导策略相对应的文本教学案例资源。二是视频形态的教学关键问题实践解决微课教学案例资源。每个微课视频教学案例包括说课、上课、反思和点评四部分。特别说明的是，各学科教学关键问题的微课教学案例随书赠送，可以通过扫

描书中的二维码直接访问学习。

优质课程教学资源要发挥巨大的社会效益，关键在于应用。我们希望，本套资源有助于引领基础教育课堂教学方向，有助于提高中小学教师高水平实施国家课程的能力和水平，有助于整体提升基础教育教学质量。同时，我们认为，本套资源对于各级教研机构和教学研究人员开展教研活动，国培机构、教师培训机构开展教师培训和研修活动，师范院校创新教师培养模式，不断提高师范生教学能力，也将发挥重要的专业支持作用。

教育部基础教育课程教材发展中心
2015年6月

目录

绪言 / 1

单元 1

与课程目标相关的教学关键问题 / 7

教学关键问题 1 制订合理的教学目标，落实课程的培养目标 / 9

微课案例：制作逐帧动画——会写字的毛笔 / 18

教学关键问题 2 开展有效的技术学习，培养学生的信息素养 / 20

微课案例：猜猜我是谁——巧变文字 / 28

教学关键问题 3 创设有效的教学情境，激发学生的创新能力 / 30

微课案例：快乐的植树节 / 38

单元 2

与知识技能相关的教学关键问题 / 41

教学关键问题 4 聚焦图像的编辑美化，表达学生的创新意识 / 43

微课案例：七巧板 / 52

微课案例：封面设计 / 52

教学关键问题 5 挖掘图层的技术思想，提升学生的表达能力 / 54

微课案例：小小设计师 / 64

微课案例：图层的使用与多图层动画 / 64

教学关键问题 6 利用文件的网络存储，实施有效的信息管理 / 66

微课案例：基于手机端和 PC 端的文件存储管理 / 71

教学关键问题 7 用活系统的基本操作，提高信息的处理效率 / 73

微课案例：表格美化小能手 / 82

微课案例：制作旅游宣传手册 / 82

单元 3

与学习方法相关的教学关键问题 / 85

教学关键问题 8 利用恰当的技术手段，培养多元学习方式 / 87

微课案例：逐帧动画——制作 QQ 表情 / 94

教学关键问题 9 优化问题的解决算法，拓展统筹思维能力 / 95

微课案例：Scratch 创意编程——角色移动 / 107

教学关键问题 10 运用树形结构思想，增强信息管理能力 / 109

微课案例：快乐家园——网站规划 / 117

教学关键问题 11 建立问题解决模型，训练抽象思维表达 / 119

微课案例：曲线的应用 / 128

单元 4

与能力发展相关的教学关键问题 / 129

教学关键问题 12 运用系统的知识迁移，尝试能力的实践运用 / 131

微课案例：设计冬奥会会标 / 138

教学关键问题 13 联系学生的生活实际，提高问题解决能力 / 139

微课案例：巧用文本框，灵活排图文 / 148

微课案例：生活中的表格 / 148

教学关键问题 14 剖析作品的设计思想，挖掘信息表达能力 / 150

微课案例：歼十出击 / 159

教学关键问题 15 融入合理的算法思维，优化问题解决策略 / 160

微课案例：Scratch 条件指令的简单应用 / 168

教学关键问题 16 渗透解题的分治思想，提高问题解决效率 / 169

微课案例：Scratch 外观和声音指令组 / 180

微课案例：制作个性城市卡贴 / 180

单元 5

与学习评价相关的教学关键问题 / 183

教学关键问题 17 开展有效的作品评价，培养学生的反思能力 / 185

微课案例：电子相册的制作——难忘的旅行经历 / 197

微课案例：演示文稿作品的交流与评价 / 197

教学关键问题 18 实施合理的过程性评价，提高学生的参与度 / 199

微课案例：制作演示文稿动画 / 212

微课案例：制作形状补间动画——文字变形记 / 212

单元 6

与德育渗透相关的教学关键问题 / 213

教学关键问题 19 创设人文课堂氛围，促进师生和谐发展 / 215

微课案例：制作旅游宣传册 / 221

教学关键问题 20 关注教学的德育渗透，树立正确的价值观念 / 222

 微课案例：争做文明小网民 / 228

教学关键问题 21 重视信息安全问题，强化安全防护意识 / 230

 微课案例：身边消息真与假 / 239

 微课案例：网络信息安全 / 239

参考文献 / 241

当今时代，经济和科技的迅猛发展对社会生活带来了深刻变化，提高全体国民素质和人才培养质量成为国家发展的重要战略。因此，关注学生发展，培养学生具有融合知识、技能以及情感、态度与价值观等综合能力的核心素养，是适应未来社会、实现终身学习的重要保障，也是当前深化基础教育课程改革、落实素质教育目标的关键要素。核心素养不是简单的知识和技能，而是以学科知识技能为基础，是整合了情感、态度与价值观在内的，能够满足现实需要的综合表现，是个体在解决复杂的现实问题过程中表现出来的关键能力和必备品格。而学科核心素养是核心素养在特定学科或学习领域的具体化，是学生学习一门课程之后所形成的、具有学科特点的关键成就，是学科育人价值的集中体现。将学生培养成为具有信息素养的合格公民是信息技术学科的目标要求，为了落实这一课程目标，还有许多问题亟待解决。本实践研究是基于一线教师教学实施中的实际问题而开展的，通过运用现代教育理论，结合新课程理念，对问题进行梳理与分析，选择具有代表性的典型的教学关键问题，并将这些问题的解决以教学案例和微课的形式呈现，最终形成了针对小学信息技术教学关键问题的有效解决方案，试图传递学科新理念，全面提升学生的信息素养。

一、小学信息技术教学关键问题的内涵

（一）关于“教学关键问题”的界定

教学关键问题指在基础教育各学段各学科教学过程中，对培养学生深入理解学科核心内容有重要影响的教学问题，有助于学生掌握并运用学科核心思想方法和核心能力解决问题的能力教学问题，以及对提高教学效益有重要影响的教学方式、方法与策略等教学问题。

教学关键问题是基于课程标准，从立德树人的高度进行界定的，可以从四个方面来理解其内涵：一是对学生发展最有价值、最有意义的核心内容；二是要有助于引导学生形成学科思想方法、学科能力及重要价值观；三是要包括有效的教与学的活动设计，有力支持教学目标的实现；四是要关注对教学进行全过程、持续性的发展性评价。

因此，教学关键问题应该直接指向学科的核心素养，包括学科核心概念、核心思想方法以及核心能力等内容，是影响学生终身发展、决定其社会发展需要的必备品格和关键能力的重要因素。

（二）小学信息技术教学关键问题的定位

小学信息技术的课程目标是培养学生的信息素养。学生的信息素养主要体现在四个方面：利用信息技术工具获取、加工、管理、表达与交流信息的能力；对信息活动的过程、方法、结果进行评价的能力；在熟悉并利用技术条件和环境的基础上发表观点、交流思想、开展合作与解决学习和生活中实际问题的能力；积极探究技术应用给

社会生活带来的变化，遵守相关的伦理道德与法律法规，形成与信息社会相适应的价值观和责任感。

小学信息技术教学关键问题主要是指围绕信息技术课程目标，在培养学生的信息素养的过程中，对学生深入理解学科内容价值、形成科学思维方法、开展有效学习评价以及提高实际问题解决能力等有重要影响的关键要素。它强调学科教学问题的真实性，指向具体的学科内容学习，对提升教学质量有着重要影响，而且在师生的共同努力下可以有效解决。其本质内涵是信息技术学科核心素养，外延表现是学科核心内容、核心思想方法和教学策略等。

小学信息技术教学关键问题的核心特征指向小学信息技术教学中的关键点或聚焦点；其价值定位突出基础性、通用性，以“点”聚“类”，可同化为相同类别的问题研究；其目标指向培养小学生的信息素养，促进学生学习能力的有效形成与发展。

小学信息技术教学关键问题可归为课程目标、知识技能、学习方法、能力发展、学习评价以及德育发展等六个方面。从课程目标实现角度看，既有教学目标之类的基本教学能力问题，也有技术学习等学科本位教学问题；从知识与技能角度看，既有学科内容中的某些核心知识“点”，也有基础的、通用的关键技能操作“点”；从学习方法角度看，既有数字化环境下的自主合作学习，也有一题多解与程序优化等学科思想方法的应用；从能力发展角度看，既有通用能力发展，也有学科特有能力发展；从学习评价角度看，既有结果性评价的开展，也有过程性评价的实施；从德育发展角度看，既有人文精神等内在的个人素质培养，也有德育融合等外在显性德育提升。

二、研究小学信息技术教学关键问题的意义

小学信息技术教学关键问题是基于小学信息技术课程目标，从立德树人的高度上进行多维度提炼的。它与一般意义上所指的关于具体知识点的、琐碎的、零散的教学问题有着本质的区别，为信息技术教师深入理解课程目标，高质量地开展学科教学，提供了实在的、具体的、可借鉴的载体，为深化教学改革、促进学生发展提供了方向引领和实践支持。

（一）有助于提升小学信息技术教学质量

小学信息技术课程还没有独立的课程标准，但它对学生适应当下及未来的生活的重要性却日益显现，各地一线教师在实践中进行了许多卓有成效的“自由探索”。小学信息技术课堂教学虽然出现了许多积极变化，但单纯技能应用的浅表层教学现象仍然比较普遍，“学技术”和“用技术”还存在“两张皮”的现象，严重影响着教学改革的深化和学科教学质量的提升。因此，开展聚焦课堂的教学关键问题研究是当务之急。我们通过对小学信息技术教学关键问题进行全面梳理和系统研究，旨在把握小学信息技术教学核心思想方法和核心能力，为广大教师提供有价值的、可操作的实践解决方案和指导策略，借助文本与视频案例进行成果的推广使用，推进小学信息技术课程改革向纵向发展，提高小学信息技术课程实施质量，为实现“立德树人”这一育人目标添砖加瓦。

（二）有助于提高小学信息技术教师的课堂教学能力和专业发展水平

信息技术作为一门学科还比较“年轻”，在学科知识体系架构、学科思想方法挖掘以及实施有效的教学等方面尚存在许多问题。教学关键问题的研究，一方面，可以帮助小学信息技术教师准确把握信息技术学科的核心思想方法，通过以点到面的聚类实施与应用，促进教师自觉参与教学研究，将教学关键问题与课堂教学进行深度融合，从而提升教师的专业水平。另一方面，围绕教学关键问题的解决，我们提供了具体的解决策略，并辅以文本及视频案例等作为示范，可以为小学信息技术教师进一步参与课堂实践、把握和解决教学关键问题提供有效的抓手，促进教师教学能力的有效提升。

三、如何提炼小学信息技术教学关键问题

小学信息技术教学关键问题的提炼过程经历了“全面调研，广泛汇总”“加强学习，专家引领”“研讨交流，审视完善”“提炼描述，分类整理”四个阶段。项目研究组在天津市小学、初中、高中信息技术教师中开展了有关学科教学关键问题的调研，汇总近百个不同问题，其中小学的教学关键问题就有40多个。另一方面，由项目组成员结合自己对当前小学信息技术教学的认识，提出了24个学科教学关键问题。两个调研组共汇总近70个教学关键问题。在调研汇总所有教学关键问题后，项目组并没有立刻展开问题分析。而是强化组内成员对信息技术的课程目标、核心素养、计算思维等内容的学习，使全体研究人员对学科思想以及学科的思想方法等有了更深的认识。另外，我们还邀请学科专家南京师范大学李艺教授参加项目研讨，对学科教学关键问题特点以及如何提出教学关键问题等内容进行专门指导。

项目组成员经多次研讨交流，汇报自己确定的教学关键问题以及相关依据，并对同伴的教学关键问题给出合理化意见和建议，交流自己在学习中的体会和认识。然后，结合学习心得，再次审视之前提出的教学关键问题，并进行重组、修改和完善，最终确定了21个小学信息技术教学关键问题。教学关键问题确定后，项目组还制定了统一规范的问题表述，并将21个教学关键问题根据不同侧重点划分为六大类。

四、提炼小学信息技术教学关键问题的方法

小学信息技术教学关键问题的提炼建立在对有关课程目标和《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》深入研究的基础上，挖掘学科价值及核心思想与方法，借鉴已有优秀教学经验和成果，梳理出师生在课堂教与学的过程中普遍存在着的关键点、难点及困惑点，在此基础上进行“最大公约数”处理，提炼出21个学科教学关键问题。

在提炼这些教学关键问题的过程中，我们主要围绕这样几方面进行思考：一是哪些内容在学科教学中是最有价值、最有现实意义的；二是小学信息技术教学应培养学生形成什么样的能力和价值观，掌握什么方法；三是教师应该通过什么样的教与学的活动支持教学目标的实现；四是需要运用什么理念、策略和工具对教学进行全过程的评价。回答以上问题的过程，其实也就是提出教学关键问题、梳理核心问题的过程。在汇总提炼中，我们主要采取了以下方式：

（一）基于信息技术课程目标，提炼教学关键问题

项目组基于信息技术学科的课程目标，并以这些学科课程核心目标为依据，提炼教学关键问题。这些既是小学信息技术课程，也是初中、高中信息技术课程的核心，是实现信息技术教育目标的关键所在。一般这类问题主要是指向学科核心内容，即基础的、重点的内容。

（二）从教师教的角度，基于学科核心思想与方法提炼教学关键问题

一方面，项目组根据学科核心内容与学科核心思想方法，提炼教学关键问题的具体内容。其中，学科思想是指对学科发展和学生学习具有核心价值作用的思想观念；学科方法通常指一门学科的学习方法、思维方法或是利用该学科知识解决问题的具体途径，往往是学科思想的显性化和具体化。学科方法与学科思想可合称为学科思想方法，特指反映学科本质、思维和规律，对学科本身发展有着关键作用的核心思想观念与方法。这类问题主要是指向学科核心素养，即关键的、核心的、重点的内容。

在提炼关键问题条目内容时，项目组尤其关注小学信息技术中的核心概念与原理的挖掘，具体操作时依据以下三个原则，逐层深入：第一，概念贴近生活实际，贴近学生的经验和认知背景；第二，在信息技术课程中寻找模型，在学习过程中使该概念得到归纳与提升；第三，重新回归到学生内在品质的塑造上，回归到更加广泛的社会价值上。

（三）从学生学的角度，基于课堂教学效果提炼教学关键问题

项目组根据课堂观察、学业监测、教研活动和教师培训等活动中反馈的学生问题及课堂教学效果，提炼具体的教学关键问题条目内容。通过对这些教学关键问题的分析，抓住影响信息技术课堂教学有效性的关键要素，突出对学生课堂学习表现的有效指导。这类问题主要指向学科教学策略，即课堂中教与学的策略。

这里提炼的教学关键问题，既有指向课程目标实现、学科核心思想方法方面的内容，也有指向课堂教学实施难点的问题，全面覆盖了当前小学信息技术教学的各个方面，对促进教学质量提升，实现学生全面发展有着积极的促进作用。

五、教学关键问题的描述与分类

项目组在确定和描述小学信息技术教学关键问题的过程中，尽可能从培养学生的视角来提炼和陈述，采用了“经历+目标”的基本表述格式。其中，“经历”主要突出教师的“动作”，而“目标”则指向学生的发展。

在提炼教学关键问题时，还充分考虑了如何将诸多关键问题进行合理分类，即应对汇总后的教学关键问题进行怎样的区分和类别设定。这一工作开展于教学关键问题提炼之前，并在整个提炼过程中随时根据研究的深入进行修订，最终完成对所有教学关键问题进行内容归类与合并。经过充分的讨论和研究，项目组主要确定了课程目标、知识技能、学习方法、能力发展、学习评价以及德育渗透等六个层面，具体汇总了21个小学信息技术教学关键问题（表0-1）。小学信息技术教学关键问题的提炼从维度上看，表现为目标、教师、学生、教学内容、教学过程等教学关键问题；从类型上看，表现为通识型和实践型教学关键问题；从层次上看，主要表现为观念、理论、策略、技能层次的教学关键问题。

表 0-1 小学信息技术教学关键问题一览表

类别	关键问题描述
单元 1 与课程目标相关的教学关键问题	1. 制订合理的教学目标, 落实课程的培养目标
	2. 开展有效的技术学习, 培养学生的信息素养
	3. 创设有效的教学情境, 激发学生的创新能力
单元 2 与知识技能相关的教学关键问题	4. 聚焦图像的编辑美化, 表达学生的创新意识
	5. 挖掘图层的技术思想, 提升学生的表达能力
	6. 利用文件的网络存储, 实施有效的信息管理
	7. 用活系统的基本操作, 提高信息的处理效率
单元 3 与学习方法相关的教学关键问题	8. 利用恰当的技术手段, 培养多元学习方式
	9. 优化问题的解决算法, 拓展统筹思维能力
	10. 运用树形结构思想, 增强信息管理能力
	11. 建立问题解决模型, 训练抽象思维表达
单元 4 与能力发展相关的教学关键问题	12. 运用系统的知识迁移, 尝试能力的实践运用
	13. 联系学生的生活实际, 提高问题解决能力
	14. 剖析作品的设计思想, 挖掘信息表达能力
	15. 融入合理的算法思维, 优化问题解决策略
	16. 渗透解题的分治思想, 提高问题解决效率
单元 5 与学习评价相关的教学关键问题	17. 开展有效的作品评价, 培养学生的反思能力
	18. 实施合理的过程性评价, 提高学生的参与度
单元 6 与德育渗透相关的教学关键问题	19. 创设人文课堂氛围, 促进师生和谐发展
	20. 关注德育教学的渗透, 树立正确的价值观念
	21. 重视信息安全问题, 强化安全防护意识

六、工作机制

本项目在总项目组与学科专家的专业指导下推进实施。首先是组建学科研究团队。在学科专家李艺教授的指导下, 我们根据工作方案组织团队成员开展研究, 研究团队由本市及部分外省市的教学理念先进、研究能力突出、实践经验丰富的教研员、特级教师组成, 协同开展研究。充分利用市、区教研室优势, 将小学信息技术教学关键问题研究列入年度全市教研工作要点, 基于教学实际开展课堂观察、问题分析, 梳理提炼教学关键问题, 分组研究解决方案, 撰写研究文本, 开发微课程视频案例。

建立学科专家指导机制, 聘请本学科知名高校专家、学者和外省教研员、优秀学科教师作为项目研究指导专家。在项目研究的关键环节聘请学科专家进行讲座指导, 在项目实施过程中, 密切联系学科指导专家进行过程指导及审核。利用现代信息技术手段建立了项目研究 QQ 群, 通过电话、QQ 群或邮件等方式将研究过程中发现的问题