徐庆尧 主编

JICHU JIAOYU XIANDAIHUA JIAOXUE JIBENGONG

# 小学自然卷



# 基础教育现代化教学基本功

首都师范大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 基础教育现代化教学基本功
# 编辑委员会


顾　问：金学方　杨学礼　李世新

主　任：乔际平

副主任：于友西　刘慧敏　李建才　饶杰腾

编　委：于友西　于文兰　王问渔　刘慧敏
左仪珍　乔际平　李建才　杨善禄
张连仲　林培英　饶杰腾　贺湘善
徐庆尧　高继辉

# 基础教育现代化教学基本功

（小学自然卷）

主编　徐庆尧

首都师范大学出版社

（京）新 208 号

**图书在版编目(CIP)数据**

基础教育现代化教学基本功：小学自然卷/徐庆尧主编．北京：首都师范大学出版社，1997.1

ISBN 7-81039-755-9

Ⅰ．基… Ⅱ．徐… Ⅲ．①基础教育-教学法-中小学②常识课-教学法-小学 Ⅳ．G632

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 16381 号

JICHU JIAOYU XIANDAIHUA JIAOXUE JIBENGONG
(XIAOXUE ZIRAN JUAN)

**首都师范大学出版社**

（北京西三环北路 105 号 邮政编码 100037）

三河科教印刷包装集团印刷 全国新华书店经销

1997 年 1 月第 1 版 1997 年 1 月第 1 次印刷

开本 850×1168 1/32 印张 8.25

字数 203 千 印数 0,001—6,000 册

定价 9.00 元

# 序

金 学 方

再过四年，我们将进入21世纪。面对新世纪的挑战，人们在寻求对策的时候，很自然地把目光投向了教育。许多有识之士都认识到，世界范围的经济竞争，综合国力的竞争，实际上是科学技术的竞争，是民族素质的竞争，是人才的竞争，说到底是教育的竞争。从这个意义上讲，谁掌握了面向21世纪的教育，谁就能在新世纪发展中处于战略主动地位。

今后15年正是我国建立社会主义市场经济体制，实现现代化建设第二步战略目标并向第三步目标迈进的关键时期。提高全民族教育水平和国民素质，有效地开发人才资源，培养大量专门人才，是实施“科教兴国”战略、加快经济建设和社会发展的关键。

过去的五年，我国的中小学教育事业有了很大发展，取得了显著成绩。各地按照《中国教育改革和发展纲要》的要求，认真贯彻落实全国教育工作会议的精神，积极稳步地推进九年义务教育。1995年，全国小学入学率已达到98.7%，初中入学率达到78.4%，比1990年分别提高了0.9和11.6个百分点。1995年，小学升学率达到90.8%，比1990年提高了16.2个百分点。同时在校舍建设、师资队伍建设、课程教材建设等方面也取得了长足的进展。教师学历合格率，小学达到88.9%，初中达到69.1%，高中达到55.2%。国家教委颁布了九年义务教育课程方案，并于1993年秋季起在小学和初中起始年级开始实施。这一期间审查通过了54家出版社出版的全科和单科教材1600余套(册)，在统一基本教学要求的前提下初步实现了中小学教材的多样化。1995年召开的全国普通高中工作会议，明确了新时期普通高中的性质、地位和任务，并提出了普



需要全本请访问 www.ertongbook.com

通高中多种办学模式的改革思路。今年制订印发了面向21世纪的《普通高中课程计划》，经试验后将于2000年秋季在全国实施。

我国中小学教师中蕴藏着极大的教育改革的积极性。转变教育思想、更新教育观念，挣脱应试教育的束缚，实现向素质教育的转变，正在成为广大教育工作者的共识。各地在全面贯彻教育方针，改革教学内容，改革教学方法，提高教育质量等方面做了大量工作，取得了可喜的成绩。尽管教育的改革和发展面临不少困难，任务还很艰巨，但回顾过去应该肯定成绩，增强信心，展望未来我们应该更加坚定改革的决心。面对新世纪，教育工作者肩负着更加光荣和更加艰巨的使命。为此必须加强教师队伍自身的建设，扎扎实实地提高教师的思想政治素质和文化业务素质。只有建设一支高质量、高水平的中小学教师队伍，才能有高质量、高水平的中小学教育。加强教师队伍建设需要做诸多方面的工作，但从教学的实际需要来看，尽快地提高教师教学基本功和教学能力则是一项更为基础的工作。

五年前《中小学教师教学基本功讲座》的出版，受到教师们的欢迎。其后曾几次再版，并被列为中小学图书馆必备书，一些地方还将该书做为对教师进行继续教育的教材。今年，首都师范大学出版社在原书的基础上，以现代教育理论为指导，重新编辑出版了《基础教育现代化教学基本功丛书》。这套丛书根据教育改革和发展的需要，从新时期对教师教学能力的要求出发，阐述了教学基本功的内容，对于教师提高自身的思想素质、业务素质和教学能力给予了具体的指导和帮助。我相信这套丛书的出版，对促进青年教师的成长将会做出有益的贡献。

以上是应编者的要求，为这套丛书写的几句话。借此机会，我谨向关心和支持我国基础教育事业的同志们，向在中小学教育园地上辛勤耕耘的教师们表示衷心的敬意和诚挚的感谢。

1996年10月16日

# 出 版 前 言

首都师范大学是为基础教育培养师资的。

首都师范大学基础教育研究所是研究基础教育的。

首都师范大学出版社是为基础教育服务的。

随着素质教育研究的深入发展，我们感到91年版的《中小学教师教学基本功讲座》应该修订了，要在素质教育思想的基点上从新认识教师教学基本功和教学技能。

为此，我们聘请我校基础教育研究所主持《基础教育现代化教学基本功》丛书的组织与编写工作，由所长乔际平教授任丛书主编。乔际平教授向国家教委基础教育司副司长金学方同志和我校副校长杨学礼同志汇报了这项工作的想法并听取了他们的意见。

在编委会全体委员们的努力下，调动国内200余位专家、学者，中小学特级教师、优秀教师，共同完成了这套400余万字，12卷的《基础教育现代化教学基本功》丛书的编写工作。

五年前出版的《中小学教师教学基本功讲座》曾受到教师们的欢迎，我们也希望《基础教育现代化教学基本功》丛书能为教师队伍的基础建设尽些绵薄之力，能为教师教学提供一些实用的、可操作的具体帮助。

本丛书组编时间很紧，作者众多，缺憾之处在所难免，望读者赐教并在素质教育研究、教学基本功研究上与我们进行合作。

# 说　明

本书是考虑到我国教改形势的深入发展，加强小学生的素质培养的需要及迅速提高小学自然教师的教学水平的需要，根据小学自然新大纲和教材编写了这本书。

小学自然学科是对小学生进行科学启蒙教育的一门重要学科，对培养学生从小爱科学、学科学、用科学的志趣和能力，起着非常重要的作用，是开发学生智力，增长才干的一门基础学科。

小学自然学科涉及的知识面宽，内容极其丰富，教学要求非常高。自然教师普遍反映备课难，教具不齐，知识讲不清，缺少有效的教学方法等等；深感做为一名小学自然教师担子的沉重，自身素质急待提高，才可能跟上教改的步伐。因此，我们组织了有经验的教师编写了这本书解燃眉之急。

本书为了满足城镇、山村不同条件与不同水平教师的需要，编写范围包括课前准备和课堂教学、自然教学中的思想教育，教具制作及活动等三大部分内容，各部分又分若干专题。

编写过程中，参考吸收近年来国内外大量有关资料和教学经验，力争使内容具有科学性、思想性、针对性和可操作性。

本书可做为教育行政部门管理的参考资料，也可做为小学自然教师继续教育的教材，还可以做为自然教师的工具书，同时也为小学生家长提供了一本科技课外辅导材料。

由于任务紧迫，时间仓促，水平有限，不可能做到完美无缺。这本书就像百花园中的一朵小花，有它的芳香，但也有它的稚嫩，但是我们深信，在广大读者的关怀、帮助、指导下，它将会茁壮成长起来的。

本书由徐庆尧主编，参加编写的有刘毅、王磊毅、廖曼蒲、赵

桂琴、李琥、王茂生、马建涛、谢书英、赵建军、赵兢、袁涛、蔡大有、房世奇、管瑞年、郭春山等人。

徐庆尧

1996 年 7 月

# 目　录


序 …… 金学方（1）
出版前言 ……（3）
说明 ……（5）
课前准备及课堂教学
如何钻研教学大纲……（3）
如何钻研分析教材 ……（16）
如何写好教案 ……（33）
如何确定教学重点和难点 ……（43）
如何选用教具 ……（49）
如何进行有关自然知识的教学 ……（56）
如何设计板书和板图……（100）
如何设计课堂实验教学……（106）
如何指导学生实验……（112）
如何培养学生的观察能力……（115）
如何培养学生逻辑思维的能力和想象力……（119）
如何培养学生实验能力……（123）
如何培养学生动手能力……（127）
如何考核评定学生的学习成绩……（132）
自然教学中的思想教育
如何培养学生热爱大自然、热爱祖国、热爱家乡的情感……（139）
如何培养学生学习自然科学的兴趣……（145）
如何培养学生的良好意志品质……（151）




需要全本请访问 www.ertongbook.com

如何培养学生实事求是的科学态度…… (157)
如何培养学生学习自然科学的习惯…… (160)
教具制作及活动
如何制作动物标本…… (169)
如何制作岩石矿物标本…… (197)
如何制作植物标本…… (202)
如何建立红领巾气象站…… (210)
如何建立植物园地…… (214)
如何建立动物园地…… (221)
如何建立自然角…… (234)
如何使用电化教学手段…… (239)
怎样制作示教板…… (243)
如何搞好科技夏令营…… (247)

# 课前准备及
# 课堂教学

# 如何钻研教学大纲

做为小学自然教师只有反复学习《九年义务教育全日制小学自然教学大纲》，才能准确地理解教材、把握教材。对大纲领悟得越深刻，对自然课的教学目的、教学要求、教学内容、教学方法、教学重点难点就越明确。只有熟悉教学大纲，把握住基本精神，才能提高教学质量，促进教学改革。大纲是教师进行教学的重要依据，也是衡量教师教学质量的主要依据，同时，还是评定小学生学习自然成绩的主要依据。

大纲共分五个部分。第一部分是序言，第二部分是教学目的和要求，第三部分是教学内容，第四部分是教材的编写，第五部分是教学中应该注意的几个问题。

下面分十一个方面加以说明。

## 一、自然课的性质

大纲中指出："自然是义务教育小学阶段的一门重要基础学科，担负着向学生进行科学启蒙教育的任务。它对于全面贯彻国家教育方针，使学生在品德、智力、体质等方面全面发展，提高全民族的科学文化素质，培养有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义建设人才，有着十分重要的意义。"

何谓"启蒙"就是使学生得到基本的入门的知识。小学自然课研究的是低层次的科学知识，要注意它的基本性和入门性，要研究基本的，学生可以接受的，适合于学生年龄特点的，为了入门就要研究趣味性、生动性、多样性。

小学自然课就是给学生创造发展的条件，教师要正确看待学

生搞科学，要引导和鼓励学生搞科学，要见微知著。教师要教育学生从小爱科学、学科学、用科学。让学生热爱大自然，到大自然中去观察、分析、研究、搞科学，从小学会进行科学实验的本领。

小学自然课还是一门重要的基础学科。它担负着向学生进行科学素质教育的重担。目前，正是由应试教育向素质教育转变的时期，应更加重视自然课，从小提高学生科学文化素质，培养有理想、有道德、有文化、有纪律的四有人才，使学生在德、智、体等方面都得到全面发展，正确贯彻国家的教育方针。

为了适应小学自然课的教学需要，自然教师应具有良好的素质。因为自然课是向学生进行科学启蒙教育，自然教师首先必须有渊博的自然科学知识，以其昏昏，使人昭昭是要误人子弟的。观察实验是自然教学的基础，是学生学习科学知识的基本方法，自然教师应该有很强的动手能力，才能正确地指导学生做好观察实验。自然教师还应有较强的应变能力，在课堂教学中尤其在学生实验中，经常会出现意想不到的问题，教师应善于排除故障、因势利导、顺利完成教学任务。

## 一、自然学科的教学目的

大纲中规定了小学自然的教学目的："指导学生获得一些浅显的自然科学基础知识，同时培养他们的科学志趣及学科学、用科学的能力，使他们受到科学自然观、科学态度、爱家乡、爱祖国、爱大自然等思想品德教育，促进他们身心健康发展。"可以概括为四个方面：知识、志趣、能力和思想品德。

在知识方面的教学目的，大纲中规定"指导学生获得一些浅显的自然科学基础知识。"这里强调"浅显"，指出小学自然学习的知识是浅的、程度不深的、容易看出来的。教师在教学时必须恰当地掌握教学内容的深度和广度。

在志趣方面的教学目的，大纲是这样规定的："培养他们的科学志趣。"何谓"志趣"，就是行动或意志的趋向。首先要使学生对自然界的事物感到好奇、新鲜，进一步产生求知欲，有探索科学的欲望，最后使学生产生学科学、用科学的趋向。

在能力方面的教学目的，大纲是这样规定的："培养他们学科学、用科学的能力"，就是要让学生学会自己去探索大自然的秘密，具有按科学规律办事的能力。

在思想品德方面的教学目的，大纲是这样规定的："使他们受到科学自然观、科学态度、爱家乡、爱祖国、爱大自然等思想品德教育。"培养学生的科学自然观，使学生正确地看待自然界，知道自然界是由水、空气、生物、岩石等物体构成的，知道它们的运动变化是有规律的，知道它们之间是相互作用相互依存的。知道人类可以认识自然、利用自然、改造自然。教育学生相信科学，不迷信。培养学生科学态度，向学生进行实事求是、认真细致、与人合作、不断追求新知的教育。培养学生爱家乡、爱祖国、爱大自然的思想感情，爱护家乡的一草一木，益虫益鸟，认识祖国的自然资源，进一步产生民族自豪感和对家乡对祖国的责任感。

大纲规定的四个教学目的，不是割裂的、互不联系的。要在指导学生获得知识的同时，培养他们的科学志趣，学科学、用科学的能力，使他们受到思想品德教育。

## 三、自然学科的教学要求

大纲对自然教学知识方面的要求有三个：一是使学生获得一些自然界常见事物及其相互间联系的知识，二是使学生初步了解人与自然之间的关系，了解人类对自然的利用、改造、保护和探索。三是使学生获得浅显的生理卫生知识，养成良好的卫生习惯。

大纲对自然教学能力方面的要求有五个：一是观察能力，二是实验能力，三是制作、栽培、饲养等动手能力，四是逻辑思维



需要全本请访问 www.ertongbook.com