杨善禄 刘 恕 主编

JICHU JIAOYU XIANDAIHUA JIAOXUE JIBENGONG

中学生物卷



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

（中学生物卷）

主编　杨善禄　刘　恕

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：中学生物卷/杨善禄，刘恕主编．—北京：首都师范大学出版社，1997.1
ISBN 7-81039-748-6

Ⅰ.基… Ⅱ.①杨… ②刘… Ⅲ.①基础教育-教学法-中小学②生物课-教学法-中学 Ⅳ.G632

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 15133 号

JICHU JIAOYU XIANDAIHUA JIAOXUE JIBENGONG
(ZHONGXUE SHENGWU JUAN)

首都师范大学出版社

（北京西三环北路 105 号　　邮政编码 100037）
北京昌平兴华印刷厂印刷　　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 12.875
字数 322 千　　印数 0,001—6,000 册
定价 13.50 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

教师的工作，与其它行业的工作一样，欲使之有显著成效，除需要忠诚的敬业精神外，还须扎实的“教育教学基本功”，这是教师高素质的内容之一。生物学教师当然也不例外。

生物学教师除需有一般教师的“通用”基本功外，还应熟练掌握本学科特色的基本功。有了基本功，在教育教学中就会得心应手，适应客观变化发展的因素，从而提高教育教学效果。

关于基本功方面的论述，曾于 1991 年出版过《中学生物教师教学基本功讲座》（北京师范学院出版社出版）一书，使用数年，得到不少对它有兴趣的教师的肯定，有的还提出了宝贵的意见和建议，这些有益的反馈信息，有利于这次的修改。

随着社会的前进，事业的发达，生物学教育教学的不断改革，和对教学基本功水平要求不断提高，和对它的认识不断深刻，我们对这个问题又进行了深入地探索和讨论，深深地感到有必要修订改写，增加近年来生物学教育教学改革中一些新鲜的经验，以及我们认识到的进展的新内容，以使本书更加适应今天的生物学教育教学的需要。

本书与原书相比，主要有下列一些特点：

1. 教学环节与重点专项相结合，便于使用本书的教师根据自己教学需要而检索。

2. 本书对原有专题适当调整，或合并、或分解，共列小专题 31 个“怎样……”，比原来多了 7 个，并归纳为 7 个部分，使相近的内容更集中，更增强了概括性。

3. 加强了生物学教学基本功的可操作性。每个小专题在保留原来的理论知识外，更多的从方法方面去介绍技能技巧，加强“点

拨”作用。目的是提高本书的可读性和实用性。

4. 编写方式仍采取了集思广义的办法，由多位作者编写各自特长的专题，最后以整体形式编排。在统编过程中，注意到文章的逻辑性，只在个别处小有修改、理顺思路并作一定的润色，未作过多的改动。有些文章在某个小问题上似有重复，只要仔细审视，即可理解是从不同角度谈论同一个问题。

5. 书末所列“主要参考书目”是从各位作者所列中选编的。其顺序是以出版日期由近至远；每一书目是沿生物学文献一般习惯写法，即：作者、出版日期、书名、出版社而编排的。

参加本书撰写的作者，均是多年从事生物学教育工作的中学高级教师、特级教师或从事这方面工作的专家。本书由杨善禄、刘恕主编，参加编写的有：马震生、王育敏、王润田、刘恕、刘绍波、朱正威、毕小白、杨善禄、孙闾闾、肖尧望、吴修媛、吴友华、李娜、张华鑫、林镜仁、赵学漱、龚正行、郭颖、郭友、渠淑坤、薛英翠。

全书各细节均经主编讨论过。杨善禄同志在整体策划、安排等前期工作作的较多；刘恕主要是后期统稿工作。杨善禄同志全面负责。

本书在编写过程中，参阅并引用了有关专家、教授、教师的多种著作和资料，在此表示衷心感谢。

限于水平，不妥之处，恳请读者指正。

编著者

1996 年 7 月

目　录

序 …… 金学方
出版前言 …… (3)
说明 …… (5)
中学生物教学中思想教育与非智力因素的开发
怎样在教学中进行德育教育…… (3)
怎样在教学中进行科学态度教育…… (16)
怎样激发学生的学习兴趣和培养良好的学习习惯…… (29)
怎样运用情感促进生物教学和启发学生积极思维…… (41)
生物教学的课前准备
怎样钻研生物教学大纲和分析教材…… (55)
怎样分析学生的学习心理…… (66)
怎样确定教学目标及教学重点和难点…… (85)
怎样写好教案…… (97)
怎样拟定试题和编制试卷…… (108)
生物课堂教学的设计与实施技能
怎样进行课堂教学设计…… (123)
怎样灵活运用各种教学方法进行教学…… (136)
怎样设计课堂教学的导言…… (153)
怎样设计课堂提问…… (170)
怎样运用好教学语言…… (178)
怎样设计板书和板图…… (191)
生物教学媒体的运用
怎样贯彻好直观性原则及使用好直观手段…… (211)

怎样作好用好演示实验……（222）
怎样使用好现代化教学手段……（234）
怎样用好计算机辅助教学……（246）
生物知识的教学和能力培养
怎样讲好生物学的概念……（263）
怎样指导好学生实验……（275）
怎样培养学生的观察与描述能力……（284）
怎样指导学生自学和阅读课外读物……（293）
生物教学大课堂
怎样组织课外活动……（307）
怎样指导学生进行野外采集和制作标本……（315）
怎样讲好理论知识与实践的联系……（328）
怎样指导学生参加小科学实验和写好小论文……（338）
生物教学的评析与研究
怎样组织考试和进行质量分析……（351）
怎样进行课后分析……（364）
怎样收集与整理教学资料……（367）
怎样进行教学研究和撰写科学论文……（376）

主要参考书目……（397）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中学生物教学中思想教育与非智力因素的开发

怎样在教学中进行德育教育

在中学的德育工作中，除了班主任、思想品德和政治教师、共青团专职干部和少先队辅导员等所组成的专职德育队伍以外，各学科教师也都是德育工作者，是一支不可忽视的德育队伍。这支队伍把德育与各学科教学有机地融合为一体，是对学生进行德育的重要渠道。生物教师作为德育工作者，应对生物教学中的德育内容、重点、原则、方法等，有全面的认识和正确的理解，并在教学过程中予以落实，切实担负起教书育人的责任。生物教师怎样在教学中进行德育呢？

一、德育的导向性

生物教学中进行德育，要遵循导向性原则，至少包含以下几方面的内容：

1. 教学中要坚持社会主义方向，要有明确的德育指导思想和德育意识，这是德育导向性的思想基础。

《中国教育改革和发展纲要》（以下简称《纲要》）中指出："用马列主义、毛泽东思想和建设有中国特色的社会主义理论教育学生，把坚定正确的政治方向摆在首位，培养有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义新人，是学校德育即思想政治和品德教育的根本任务。要进一步加强和改进德育工作，在实践中不断创造改革开放条件下学校德育工作的新经验，把德育工作提高到一个新水平。"《纲要》对学校德育的内容也作了明确的阐述。

国家教委制订、颁布的《全日制中学生物学教学大纲（修订本）》和《九年义务教育全日制初级中学生物教学大纲（试用）》中都

明确指出了中学生物教学中进行德育的目的要求和应注意的问题。

《纲要》和两个《大纲》为在生物教学中进行德育指明了方向，提出了明确的德育任务、内容、方法等，应成为德育工作的指导思想。因此，在生物教学中应认真学习、贯彻落实这些指导性意见，树立起牢固的德育意识。

2. 教学中要对德育因素的内容了如指掌，这是德育导向性的知识基础。

生物教学过程中的德育因素十分丰富，既有教师本人的德育因素，又有教材的德育因素；既有课堂教学的德育因素，又有课外活动的德育因素。下面仅就教材中的德育因素作一粗浅分析。

(1) 教材中显含性德育因素的主要内容

A. 以爱国主义思想教育为核心的国情教育，包括：①自然的国情教育内容，主要是以我国丰富的动植物资源为基本素材。②历史的国情教育内容，主要是以我国古代的生物科学技术成就为基本素材。③现实的国情教育内容，主要是以我国现代的生物科学技术成就为基本素材。

以上三方面主要激发学生的爱国热情和民族自尊心、自豪感。

此外，比较的国情教育内容，主要是以与其他国家生物科学技术成就相比较的内容为基本素材。在其他的国情教育内容上，主要包括人口、生态、法制等方面的教育内容。这两方面主要激发学生立志改变祖国后进面貌的动机、志趣和责任感、紧迫感。

B. 以辩证唯物主义教育为核心的生物科学观点的教育，包括：适应(生物与环境相适应、结构与功能相适应)的观点、进化的观点、自我更新的观点、整体的观点、生态的观点等。通过这些观点的教育，渗透“生命是物质的；生命物质是运动、发展的；生命物质运动的根本原因在于生命内部的矛盾性；生命物质运动中的量变与质变、内因与外因的辩证关系”等辩证唯物主义的基本观点。

C. 以培养良好的心理品质和卫生保健习惯为核心的养成教

育，包括：卫生保健的教育、科学用脑的教育、青春期及性教育、健康心理品质的教育等。所谓“养成教育”，指的是从行为训练入手，综合多种教育方法，全面提高学生的“知、情、意、行”，最终形成良好行为习惯的教育。可见，养成教育注重的是平时点滴的积累，知行的一致和情感、意志的培养。

D. 以基础知识和基本技能教育为核心的科学态度、方法和生物科学价值观的教育，包括实事求是的科学态度和方法的教育、生物科学利于社会生产、生活和改善环境的价值观教育等。

(2) 挖掘教材中隐含性的德育因素

生物教材中的德育因素的内容十分丰富，有些内容十分突出、鲜明，如上述的一些国情教育的内容，新陈代谢过程中同化作用与异化作用的关系等，可称之为“显含性德育因素”。有些内容不是明显的，需要在备课时深入钻研教材予以挖掘，如有关人体卫生保健的养成教育的内容，一些生物科学观点的教育内容等，可称之为“隐含性德育因素”。有些教材内容中，知识性强，德育因素较少，则可适量地结合知识内容补充一些德育内容，如补充生物科技新成就等。总之，在生物教学中要突出显含性德育因素，挖掘隐含性德育因素，适时、适量补充有关的德育因素。

3. 教学中要把握好德育的正确导向，避免偏差。

教师在处理教材中的德育因素和在其他方面进行德育时，一般是不会出现什么偏差的，但有时会由于种种主观、客观因素的影响，对德育内容的理解产生片面性，而出现导向上的偏差。例如，在国情教育中，很多自然的、历史的、现实的国情教育内容，都是进行爱国主义思想教育的极好素材，如不注意就会出现狭隘的民族主义倾向；在与其他国家进行国情比较时，如不注意就会出现民族虚无主义倾向。不注意避免这两种倾向，即使有良好的德育意图和丰富的德育素材，也会对学生产生不良影响。再比如，在进行观点教育时，也要注意克服片面性，尤其是具有对立统一关系的知识内容，不能只强调一个方面而忽视另一个方面。

二、德育的渗透性

生物教学中的德育要与基础知识和基本技能的教学有机地结合起来，要渗透于教学过程之中，即寓德育于教学之中，要在“寓”字上下功夫。为此，要明确以下几点：

1. 材料与观点的关系。

任何材料，包括生物教学内容，都是在一定的思想和观点指导下产生的，因此材料必然会反映出一定的思想和观点。教学中，教师也必然会用一定的思想和观点来统帅、驾驭教材，讲解教材，使学生在学习教材的过程中，受到思想和观点的薰陶和教育。材料与观点的辩证关系，实际上也反映了“智”与“德”的水乳交融的关系。作为生物教师在教学中就应该有意识地、自觉地用正确的思想、观点来统帅教材和教学过程，使德育因素与知识内容融为一体。

2. 把德育内容同化于生物教学之中，不能把生物课异化为政治课。

生物教学中渗透德育，就不能为德育而德育，那种牵强附会的“德育”、贴标签式的“德育”、穿靴戴帽式的“德育”，是应该摒弃的。教学中不能因为德育而削弱生物教学，应该是自然渗透、潜移默化地进行。例如，起始课除了要进行爱国主义和学习目的的思想教育外，顺理成章地要渗透生物科学价值观的教育；在光合作用与呼吸作用的教学中，就要自然地渗透对立统一的哲学观点；在人的生殖发育的教学中，就要自然地向学生进行“母爱”、“爱母”和“尊重女性”的品德教育；在鸟类环境的教学中，就要渗透“合作教育”的内容。

3. 尽量使用生物科学术语来表述德育内容。

例如，生物教学中的辩证唯物主义观点教育，应该用进化、自我更新、适应、统一、生态、整体性等术语来表述。不用或少用哲学用语，这样既渗透了观点教育，又不失生物学科的特点。

需要全本请访问 www.ertongbook.com