

普通高中新课程教学指导丛书

高中生物新课程 理念与教学实践

张可柱 张祥沛 主编

BIOLOGY



BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY



商务印书馆

普通高中新课程教学指导丛书

高中**生物**新课程理念 与教学实践

张可柱 张祥沛 主编

商 务 印 书 馆

2006年·北京

图书在版编目(CIP)数据

高中生物新课程理念与教学实践/张可柱,张祥沛主
编. —北京:商务印书馆,2006
(普通高中新课程教学指导丛书)
ISBN 7-100-04603-3

I. 高… II. ①张…②张… III. 生物课—课堂教
学—教学研究—高中 IV. G633.912

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082719 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

GÀOZHONG SHENGWU XINKECHENG LNIÀN YU JIAOXUE SHIJIAN

高中生物新课程理念与教学实践

张可柱 张祥沛 主编

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京瑞古冠中印刷厂印刷

ISBN 7-100-04603-3/G·707

2006年4月第1版

开本 787×960 1/16

2006年4月北京第1次印刷

印张 20

印数 5 000 册

定价: 26.00 元

普通高中新课程教学指导丛书

编 委 会

主 编 王景华

副主编 张显双 高洪德

编 委 (以姓氏笔画为序)

王景华 王怀兴 王绍谦 孔令鹏

厉复东 米海峰 李 东 宋树杰

张显双 张可柱 周家亮 姜建春

吕英超 高洪德 韩际清

高中生物新课程理念与教学实践

主编 张可柱 张祥沛

编者 (以姓氏笔画为序)

上官士栋 王传文 张可柱 张祥沛

姜元祥 姜剑锋 郭永峰 密守军

樊庆义 燕 艳

《普通高中新课程教学指导丛书》

前 言

教育部发出通知,从2004年秋季开始进行普通高中新课程实验。新的普通高中课程方案适应社会和时代发展的要求,旨在推进教育创新,努力构建具有中国特色、充满活力的普通高中课程体系,为造就高素质劳动者、专门人才和拔尖创新人才打下基础。与建国以来历次普通高中课程改革相比,这次课程改革的力度最大。首批进入新课程实验的地区面临空前的挑战。

高中课程改革是一项系统工程,涉及课程目标、课程结构、课程内容和课程管理等方方面面。这种变革反映了当今经济全球化、文化多元化、社会信息化的时代特点,体现了世界教育发展的趋势,顺应了人民群众对优质高中教育的需求。历史经验告诉我们,教育的任何变革关键在于实施。教师是教育教学的主要参与者和具体实施者,课堂是实施教育教学的主要舞台。课程改革理念如不能转化为教师的教学行为并体现于课堂,再理想的课程改革都不会成功。让新理念走进课堂,融于教师和学生教与学的实践,比推出新的理念更加富有创造性,任务也更加艰巨。

改革是一个全新的过程,有很多东西需要花大力气学习。但对新课程的学习不能止于理解、认同或接受,更重要的是用心去感悟、内化,并且需要创造。改革过程中会遇到这样那样的困难和问题,需要教师来克服和解决。因此,应该对参与课改的教师给予充分的理解和支持,尽可能多地为教师提供服务,采取切实措施帮助教师提高自身素质,引领教师摆脱旧的教学观念的束缚,准确把握新课程标准的结构特点、思想体系以及精神实质,减少从观念到行为的落差。

在首批实验区进入课改之际,为了帮助参与实验的高中教师积极有效地应对课程改革的挑战,为大家提供课程改革的理论引领和实践示范,促进教师的专

业成长,山东省教学研究室在开展大量调查研究和教学实验的基础上,联合全国知名专家学者、基层教研人员和骨干教师,编写了这套高中新课程教学指导丛书。本丛书据事实说理论,从课例看观念,努力实现三个目标:介绍新的课程理念;探索实施新课程的有效途径与方法;提供新课程教学实践案例。

本丛书有三个方面的特色。一是理念的阐述通俗易懂。编者从一线教师的实际需要出发,深入浅出地介绍了新的课程理念,使广大教师能够轻松地理解新课程“是什么”、“为什么”;二是对蕴涵新理念的教学要素以及各教学要素如何体现新理念进行了深入探讨,帮助教师们掌握新课程教学理论及其运用方式,解决好“做什么”的问题;三是有大量承载新课程理念的鲜活案例。教师们通过这些案例,可真切地感受到如何把课程理念转化为教学行为,解决好“怎么做”的问题。相信丛书对教育教学工作者和广大教师们学习和实践新课程会有切实的帮助。

我们希望,广大教师在实施新课程的伟大实践中,不断提高自身素质,不断升华教师的职业生命,为构建有中国特色的基础教育课程体系,全面提高普通高中教育质量,全面推进素质教育作出新的贡献。

编 者

2004年7月

目 录

上篇 高中生物新课程理念	1
第一章 我国基础教育课程改革的背景与目标	3
第一节 我国基础教育课程改革的背景	3
一、社会经济文化背景	3
二、加入 WTO 对我国教育的影响	7
三、世界各国课程改革及对我国基础教育改革的影响	8
四、我国基础教育的现状分析	13
第二节 我国基础教育课程改革的目标	15
一、我国基础教育课程改革的总体目标	15
二、我国基础教育课程改革的具体目标	16
第二章 高中生物新课程理念与目标	21
第一节 高中生物新课程的基本理念	21
一、提高生物科学素养	21
二、面向全体学生	26
三、倡导探究性学习	28
四、注重与现实生活的联系	30
第二节 高中生物新课程的目标	31
一、高中生物新课程的总目标	31
二、高中生物新课程的具体目标	32
三、高中生物新课程目标的特点及对教师提出的新要求	33
第三章 高中生物新课程的内容	35

第一节 高中生物新课程内容设计的思路	35
第二节 高中生物新课程内容简介	37
一、必修部分	37
二、选修部分	48
第四章 高中生物新课程的学习方式	56
第一节 学习的基本理论	56
一、认知学习理论	56
二、建构主义学习理论	57
三、人本主义学习理论	57
第二节 探究性学习	58
一、探究性学习的界定	58
二、生物课程探究性学习的设计	62
三、生物课程探究性学习的实施	76
四、生物课程探究性学习评价体系的建立	87
五、生物课程实施探究性学习的局限性及需要注意的问题	89
第五章 高中生物新课程管理与资源	94
第一节 高中生物新课程管理	94
一、高中生物新课程的管理理念	95
二、我国现行的教学管理制度及改革	98
三、高中生物新课程的管理策略	100
第二节 高中生物新课程资源	103
一、生物课程资源概述	103
二、生物课程资源的开发	106
下篇 高中生物新课程的教学理论与实践	115
第六章 高中生物新课程的教学设计	117
第一节 教学设计概述	117
一、教学设计的理论基础	118

二、教学设计的作用	118
三、教学设计的原则	118
第二节 新课程对教学设计提出的要求	119
一、要充分体现新课程的基本理念	120
二、应整体把握教学活动的结构	120
三、要突出创新精神与实践能力的培养	121
四、应依据学科特点和知识类型	122
五、要适应学生的学习心理和年龄特征	123
第三节 高中生物新课程教学设计的基本环节与模式	124
一、高中生物新课程教学设计的基本环节	124
二、高中生物新课程教学设计的基本模式	127
第四节 高中生物新课程课堂教学设计案例	129
一、教案编制应注意的问题	130
二、教学案例	130
第七章 高中生物新课程的教学模式	140
第一节 教学模式概述	140
一、教学模式的含义	140
二、教学模式的构成要素	141
三、生物课程教学模式的特点	143
第二节 高中生物新课程的基础教学模式	144
一、新授课	144
二、实验课	148
三、复习课	151
第三节 高中生物新课程的拓展教学模式	154
一、活动课	154
二、研究性学习	159
三、综合能力培养	162
四、现代信息技术与生物教学的整合	167

第八章 高中生物新课程的教学实施	172
第一节 高中生物新课程的教学原则	172
一、主体性原则	172
二、发展性原则	173
三、创新性原则	173
四、开放性原则	173
五、民主性原则	174
六、问题原则	174
七、活动性原则	174
八、激励性原则	175
九、综合性原则	175
第二节 高中生物新课程的教学策略	175
一、基于教学内容的教学策略	176
二、探究性学习的教学策略	203
第三节 高中生物新课程的教学方法途径	213
一、组织好探究性学习	213
二、加强实验与其他实践教学	216
三、落实科学、技术、社会相互关系的教育	217
四、注重学科间的联系	218
五、注重生物科学史的学习	225
第九章 高中生物新课程的评价	237
第一节 高中生物新课程评价的改革方向	237
一、评价的含义	237
二、评价的定位	238
三、评价的发展趋势	239
第二节 高中生物新课程的学生评价	239
一、关于学生评价改革的几个问题	239
二、高中生物新课程教学中的学生评价	248

第三节 高中生物新课程的课堂教学评价(教师评价)·····	252
一、高中生物新课程课堂教学评价的基本理念·····	252
二、高中生物新课程课堂教学评价的原则·····	253
三、高中生物新课程课堂教学评价的依据·····	254
四、高中生物新课程课堂教学评价的指标体系·····	255
第四节 高中生物新课程的教材评价·····	259
一、国内外中学生物教材的发展趋势·····	260
二、对我国中学生物新课标教材建设的认识·····	262
三、普通高中课程标准实验教科书《生物》(中图版)编写目的、 指导思想及其特色·····	266
第十章 高中生物新课程改革与教师的关系·····	274
第一节 新课程对教师提出的挑战·····	274
一、教师角色的转变·····	274
二、师生关系的重构·····	278
三、新课程对教师素质的要求·····	280
第二节 新课程背景下教师专业发展的途径·····	293
一、生物教师专业发展的有效途径·····	293
二、坚持自我更新,促进自我专业发展,与课程改革一起成长·····	299
主要参考文献·····	301
后记·····	303

上篇

高中生物新课程理念

我国基础教育课程改革的背景与目标

第一节 我国基础教育课程改革的背景

新中国成立以来,我国先后进行了七次课程改革,每一次都取得了历史性的成就,特别是《中华人民共和国义务教育法》颁布后的课程改革,增加了“选修课”、“活动课”,初步改变了多年来只有必修课的模式,引入了地方课程,初步改变了国家对课程管理过于集中的状况,形成了我国基础教育课程的现行体系。随着我国改革开放和社会主义现代化建设进入新的时期,面对科学技术日新月异的发展,这套课程体系存在的问题和弊端明显地凸显出来。

1999年6月,《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》提出,要“调整 and 改革课程体系、结构、内容,建立新的基础教育课程体系”。2001年6月,《国务院关于基础教育改革与发展的决定》进一步明确了“加快构建符合素质教育要求的基础教育课程体系”的任务。为贯彻全国基础教育工作会议的精神,扎实推进素质教育,在党中央、国务院的直接领导下,教育部于1999年5月启动了第八次课程改革。

这次改革,步伐之大、速度之快、难度之大,都是前七次改革所不可比拟的。它将使我国中小学课程从学科本位、知识本位转向关注每一个学生的发展,实现历史性转变。成千上万的教育工作者正以高度的历史责任感和极大的热情投入到这场改革潮流之中,相信它必将对我国基础教育乃至整个教育的发展产生深远的影响。

一、社会经济文化背景

首先,基础教育课程改革是我国教育界面对新世纪社会发展的要求而采取

的一项重要举措。伴随新世纪的到来,人类正在步入一个崭新的以智力资源的占有、配置,知识的生产、分配、使用(消费)为重要因素的经济时代,即知识经济时代。知识经济是以知识为基础的经济,这种经济的内核是知识,外壳是对知识的运用和把握。在知识经济时代,科学技术日新月异,国际竞争日趋激烈,社会信息化、经济全球化发展迅速,常规的生产要素——土地、劳动力、原料和资本等,其重要性日趋下降,取而代之的符号化知识的重要性却在与日俱增。新的英雄不再是某个蓝领工人、某个金融家或经理,而是把知识同行为结合起来的想像力丰富的创新者。可见,知识经济的兴起使得劳动者的素质,尤其是劳动者的创新精神和实践能力成为影响国力强弱、影响整个民族生存状况的基本因素。

(一)社会发展和科技进步

对当代社会发展的特征做出准确的概括并非易事,在这里,我们只谈对当前世界各国教育发展产生重要影响的几个时代发展的特征。

1. 初见端倪的知识经济

肇始于第二次世界大战后期的新技术革命,对人类的生产和文化乃至社会生活等各个方面都产生了深刻的影响,并预示着人类发展新时代的到来。1996年,联合国经济合作与发展组织(OECD)在其发表的《科学、技术和产业展望》这一报告中,正式使用了“知识经济”这一概念。此后,“知识经济”一词便成为人们耳熟能详的概念。

知识经济是相对于人类曾经经历过的农业经济、工业经济而言的,是人类生产方式的又一次重大变革。从20世纪80年代起,由于知识已经成为最重要的生产要素,其对于经济增长的贡献率已经超过其他生产要素贡献率的总和,因此,人们把21世纪称为知识经济时代。知识经济是建立在知识的生产、分配和使用之上的经济,因此,知识对于经济发展的意义相当于农业经济时代的土地、劳动力,工业经济时代的原材料、工具、资本,而成为经济发展的直接资源。

在知识经济时代,劳动者的素质和结构将发生重大变化,知识劳动者将取代传统的产业工人。所谓知识劳动者,主要是指从事知识和信息的收集、处理、加工和传递工作的劳动者。此外,在知识经济时代,科学技术的不断更新将改变“文盲”这一概念的传统内涵,“文盲”一词将不再单纯指没有文化、知识的人,而

是指不能继续学习,不能更新自己的知识、技能的人,正是在这个意义上,有人也把知识经济称为“学习经济”。

初见端倪的知识经济,在向我们提出严峻挑战的同时,也向我们提供了难得的机遇,即所谓挑战与机遇并存。如果我们能够很好地抓住人类生产方式转变这一历史性的机遇,我们就可以尽快地缩小与发达国家的差距,甚至超越它们。在人类发展的历史上,曾经有过这样的先例。19世纪中期的日本,遭遇到的是同我国清朝政府相类似的命运。1868年“明治维新”以后,日本抓住了19世纪后半期产业革命的机遇,到19世纪末20世纪初,一跃成为现代工业强国。其他如德国、意大利、俄罗斯等所谓“后发型国家”,在19世纪后半期的迅速崛起,同当时正在进行的产业革命都有着密切的关系。这些事例充分说明,生产方式的变革可以促成国家超常规地发展。

2. 国际竞争空前激烈

20世纪,人类经历了两次空前惨烈的世界大战。第二次世界大战以后的所谓“冷战”时期,发生过150余场战争,因战争造成的死亡人数多达2000万左右。“冷战”结束后,被“冷战”长期掩盖的国与国之间、民族与民族之间,以及宗教团体之间长期潜在的矛盾、冲突日益突现,国际间的竞争空前激烈。美国的霸权主义削弱了联合国与其他国际组织的权威和本应发挥的作用,美国等西方国家打着“人权”的幌子粗暴地践踏他国主权,信息技术发达国家的信息霸权在经济、军事以及文化方面对其他国家的控制、渗透,都使和平与发展不断面临新的不确定性。如果说既往的国际竞争主要表现在意识形态、军事实力等方面,那么,当前的国际竞争则主要体现在综合国力方面,而且这种竞争越来越表现为经济实力、国防实力和民族凝聚力的竞争。

3. 人类的生存和发展面临着困境

这种困境主要是指人类目前面临的诸如生态环境的恶化、自然资源的短缺、人口迅速膨胀等威胁着人类自身生存和发展的一系列重大问题。在工业经济时代,社会的发展主要依赖于科学技术的进步,然而,科学技术本身是一把双刃剑,它既会造福于人类,也会给人类带来灾难。事实上,目前人类所面临的困境乃是人类自身在善良动机下滥用技术的“副产品”。应该特别指出的是,除了人与自

然的和谐关系被破坏之外,由于工具理性对价值理性的长期压制,人类生存和发展的困境还表现为人的精神力量、道德力量的削弱或丧失,而这恰恰是任何现代科学技术或物质力量都无能为力的事情。正是由于对上述问题的清醒认识,人们开始对工业化以来的社会发展模式进行深刻的反思,并从 20 世纪 70 年代起,提出了诸如协调发展模式、文化价值重构模式等各种新的发展模式。1980 年,联合国大会首次提出“可持续发展”的概念。1992 年在里约热内卢召开的联合国环境与发展大会上,包括我国在内的 180 多个国家和 70 多个国际组织的代表们共同提出了可持续发展的新战略和新观念。总之,为了人类的生存和可持续发展,在 21 世纪,除了必须对人类既往的所作所为进行客观的评价之外,我们还必须妥善处理物质文明和精神文明之间的关系问题。

我国是一个发展中国家,而且还是一个科技文化水平偏低的人口大国。如前所述,对于综合国力的增强来说,起关键作用的因素是国民整体素质的提高。换言之,同过去时代发展主要依赖于为数不多的精英人物相比较,当前我们更需要与现代化要求相适应的数以亿计的高素质的劳动者和数以千万计的专门人才。在“人口众多”这一既成的、不可更改的事实面前,除了继续执行控制人口增长的长期国策之外,充分开发和利用丰富的人力资源,把沉重的人口负担转化为巨大的人力资源的优势,就成为制约我国可持续发展的一个重要因素。这也是我国教育无可推诿的重大责任。

(二) 知识经济社会对教育的新要求

在知识经济时代,科学技术日新月异,国际竞争日趋激烈,社会信息化、经济全球化发展迅速。在经济发展的同时,社会的发展也对教育提出了新的要求。

1. 终身学习观

科技革命加快了知识更新的周期(1—5 年,网络技术更新仅需几个月)。因此教育要为人们终身学习打基础,要教给学生学习方法而不仅是知识。

2. 重视能力的培养

科技革命缩短了科学转化为生产力的周期,科技与经济的结合越来越紧密。因此,教育要密切与科技、经济结合,要重视培养学生的实践能力、创新能力。学校教育要把教育的重点从传授知识转变成培养能力,尤其是创新精神、创新意