

教师公文包

教师备课知识系列丛书



编委会主任 / 孟吉平

编委会副主任 / 马长冰 苏文锦

科技之窗

教师传道必备

教师授业必需

教师解惑必用

新疆青少年出版社

教师公文包
教师必备知识丛书

科技之窗

陈宗厚 主编

新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技之窗/陈宗厚主编. —修订本. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2006. 9

(教师公文包·教师必备知识丛书)

ISBN 7-5371-3990-3

I. 科... II. 陈... III. 科学知识—中小学—教学参考资料 IV. G633.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 115195 号

教师公文包·科技之窗

陈宗厚 主编

新疆青少年出版社出版

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开 235 印张

2006 年 10 月修订版 2006 年 10 月第 1 次印刷

总定价:755.80 元(共 30 册)

ISBN 7-5371-3990-3

如有印装质量问题请与承印厂调换

前 言

素质教育,关键在于教师的素质。摆在我们面前的一个十分现实的问题就是:新课程将改变学生的学习方式,同时也将改变教师的教学方式。为了把这种“转型”工作做好,我们配合当前的新课程策划、组织并编写了这套“教师必备知识丛书”。此套丛书的特点,一是“准”,它准确地体现了《国务院关于基础教育改革与发展的决定》和《基础教育课程改革纲要(试行)》的精神,准确地解读了新课程标准;二是“新”,它体现了素质教育的新思想、新观念、新理论、新要求;三是“实”,它内容充实,资料翔实,语言朴实,有很强的实用性。

本丛书以素质教育为目标,以教育改革为指导,内容均为实用性、教育性、趣味性很强的各科知识,广泛搜集补充大量的新资料,像蜜蜂酿蜜一样,力求把最好的知识营养送到广大中小学教师的'手中。全书共三十册,包括《班主任工作》、《心理咨询百问》、《师德修养》、《人才造就》、《语言文字规范》、《教师保健》、《名人名言》、《趣味数学》等等,是广大中小学教师的良师益友和得力助手,对完善老师知识水平结构,提高教师自身素质和实施素质教育的能力与水平大有裨益。在教育教学中,可将了无生趣的讲解变得活泼生动,让枯燥乏味的引证变得情趣盎然,使苍白无华的论述更加令人信服,从而达到增强学生的学习兴趣 and 效率、提高教育教学质量和全面提升学生素质的目的;在休闲娱乐活动中,可将平淡无奇的生活变得丰富多彩,让疲惫不堪的身心充分放松。这也是编者所期望的。

本丛书出版过程中,得到许多老师、专家、学者的帮助与支持,在此特向他们表示衷心的感谢。由于编撰时间匆促,错漏之处在所难免,恳请广大老师不吝赐教、批评指正。

丛书编委会

《教师必备知识丛书》编委会

主 任：

孟吉平 教育部国家督学
语言文字应用管理司司长
原国家语委副主任

副主任：

马长冰 福建教育研究会会长
原福建省教委副主任
苏文锦 福建教育厅师管理处处长

主 编：

陈宗厚 福建漳州市科教兴市专家顾问
组组长
《福建中师》杂志主编

副主编：

林长江 郑长江

编 委：

彭众帆	倪丽珊	陈坪松	许峥嵘
林 冰	黄 萍	黄淑芬	林精华
林惠清	林 峥	林亚河	康化璋
赵国华	庄村玫	许宪生	胡 琳
沈苑英	陈寿宗		

目 录

加强科技教育

社会呼唤现代科技意识	(2)
要重视和加强中小学科技教育	(3)
科技意识要从儿时培养	(6)
人越来越聪明了	(9)

科技辉煌与展望

近千年来改变人类生活的 50 件事	(12)
11 项超级发明改变人类世界	(16)
我国正在实施的六大生态工程	(18)
20 世纪十大科技灾难	(20)
1998 年十大国际科技新闻	(24)
98 中国医药科技十大 新闻评选揭晓	(28)
1998 年环境领域十大事件	(29)
一九九八年十大科学事件	(31)



二十一世纪的七大工程	(33)
20 世纪人类发明了什么	(34)
21 世纪初期世界巨型工程规划	(38)
影响未来世界九大技术	(41)
影响 21 世纪的高科技	(44)
我国八大科技计划	(48)
未来 50 年,人类生活新模式	(49)
21 世纪最具有发展潜力的十大科技	(51)
21 世纪的自动翻译电话	(53)
21 世纪人类将攻克哪些疾病	(53)
日本科学家预测未来科技	(55)
二十一世纪,生活更简单	(56)
下世纪到哪里旅游	(58)
当今十大自然之谜	(60)
通古斯之谜仍无满意解释	(62)

科技发展

中国第一颗人造卫星星夜升空	(66)
沧海横流尽显卫星本色	(70)
蝴蝶苍蝇与航天技术	(73)
蜂窝与太空飞行器	(75)
失踪卫星上有哪些珍宝	(76)
由泰坦尼克号想到声纳	(79)
谁先埋下“2000 年炸弹”	(81)
电脑与 2000 年	(86)



2000“千年毒虫”要捣乱	(88)
21 世纪将流行哪些电脑	(91)
电脑将有十大变化	(93)
迈向未来的数据网络	(94)
科体联姻如虎添翼	(96)
21 世纪:从电脑时代走向光脑时代	(98)
七种常见的电脑犯罪	(99)
警惕网络威胁	(101)
智能机器人与人争高下	(103)
科技窗	(104)
乘坐飞机的健康常识	(106)
未来的电视机	(108)
高清晰度电视	(111)
明日电话要“当家”	(112)
未来电话更小更漂亮	(114)
21 世纪的电话	(116)
警惕“空中杀手”	(117)
名目繁多的锁具	(118)
令人称奇的发明	(119)
塑料应用天地新	(122)
玩耍中诞生的科学家	(124)
游戏中诞生的望远镜	(125)

天文地理

人类为何执着地探索火星	(129)
-------------------	-------



人类探测火星的艰难历程	(130)
人类探索火星的下一步	(131)
人类在太空建造实验基地	(132)
人类将尽快去月球安营扎寨	(136)
神奇的卫星减灾	(137)
永久热门话题:寻找外星生命	(140)
空间建筑业——大兴土木建造空间城市	(143)
太阳能:未来世界的主要能源	(144)
这一分钟为什么有 61 秒	(146)
厄尔尼诺全球气候异常的因由	(148)
新一轮“厄尔尼诺”来了吗	(151)
埃尔弗现象	(155)
21 世纪:海洋时代	(156)
海洋是个大药库	(157)
深层海水——来自洋底的财富	(160)
如何减少地震伤亡	(162)
在日本感受“地震”	(164)
雾:人类饮水新资源	(166)
环境与人类健康	(168)
重视研究高技术战争	(176)

军事科学

未来的航空母舰	(177)
未来的作战飞机	(179)
未来的火箭炮	(180)

未来的超导武器	(181)
核潜艇军人潜航生活秘闻	(182)
救死扶伤的“子弹”与“炸弹”	(184)
发射火箭为什么要倒计时	(185)
蛇给兵家的启示	(185)
超导激光武器	(186)
各怀绝技的特种坦克	(188)
未来的智能战争	(191)
飞翔汽车问世	(193)
无人驾驶载重汽车问世	(193)
能穿透浓雾的汽车新视野系统	(194)
新交通工具——飞行舰	(194)
21 世纪的“珍珠港事件”发生在哪里	(195)
未来战争——计算机战争	(199)
导弹民用天更高	(200)
伊拉克为何打不下美英飞机	(202)
显露真容的 U—2 飞机	(204)
沙漠之狐：“战斧式”巡航导弹	(207)
“箭二”导弹：“飞毛腿”的新克星	(209)

生物工程

科研新领域——开发运用生物电	(212)
引人瞩目的生物计算机	(213)
应用广泛的基因工程	(215)
科学家要克隆人 美国内外吵翻天	(216)



克隆大熊猫的话题	(220)
也谈“克隆大熊猫”	(223)
挑战南极	(227)
鲸鱼自杀之谜新解	(231)
“巨猿”灭绝之谜	(232)
乌鸦之死为西部生态环境再敲警钟	(234)
番茄牛与野草麦——神奇的生物工程技术	(237)
破译生命密码	(239)
新兴的蚂蚁食品	(241)
生命中的 0.618	(242)
保存毛泽东遗体的女专家	(244)
动物器官移植给人 是福是祸	(246)
人类寿命延长将不再是梦	(248)
未来新世纪 健康长寿不是梦	(249)

科苑精英

科学新时代的开创者	(253)
(1) 古代最伟大的科学家亚里士多德	(253)
(2) 古代天文权威——托勒密	(254)
(3) 倡导“知识就是力量”的培根	(256)
(4) 创立“日心说”的哥白尼	(257)
(5) 为真理献身的布鲁诺	(258)
(6) 近代科学之父——伽利略	(259)
(7) 力学之父——牛顿	(261)
(8) 近代化学之父——拉瓦锡	(263)

(9) 提出科学原子论的道尔顿	(264)
(10) 电磁场理论的奠基者——法拉第	(265)
(11) 生物进化论的创始人——达尔文	(266)
(12) 遗传学始祖——孟德尔	(268)
(13) 完成电磁理论的麦克斯韦	(269)
(14) 发现元素周期律的门捷列夫	(270)
(15) 首创量子论的普朗克	(271)
(16) 开创现代科学新纪元的爱因斯坦	(273)
(17) 敲开原子结构大门的玻尔	(275)

加强科技教育

KEJIZHICH-
UANG

科技教育



社会呼唤现代科技意识

面临 21 世纪,我们国家无论是经济的进步,还是社会的发展,都面临着巨大的机遇和挑战。在这种情况下,社会正在呼唤三个意识:一是现代公民意识,二是现代科技意识,三是现代教育意识。没有公民意识不行,12 亿人口的国家,如果没有公民意识,人口众多的优势、人力资源的优势就很难发挥出来,甚至变为劣势。要使人人的公民素质都很高,当前迫切需要解决几个问题:一是文明礼貌。二是遵纪守法。三是要履行公民的权利和义务。没有现代科技意识也不行,科技意识可以说是一种意识形态的生产力,有了科技意识才会有创造,有发明,有技术进步。“园丁科技教育行动”就是要着重培养教师和学生的科技意识、科技精神,培养他们科技实践的能力。没有现代教育意识更不行。现代教育意识就是要改变过去传统的教育观念、体制、方法、教育评价制度,使基础教育摆脱应试教育的束缚,转向素质教育,为提高全体国民的素质服务。我们推进“园丁科技教育行动”要着重在这几个方面下功夫。

党中央、国务院提出了科教兴国的战略,社会各界、各级干部观念上都在发生一个很大变化,重视科技和教育开始成为一种时尚,一种潮流。在这种形势下,教育工作者的任务是要深化教育体制改革,全面贯彻教育方针,全面提高教育质量。而要实现这两个全面,关键是建设一支思想素质、业务素

质优良的教师队伍。今年,国家教委要召开全国师范教育工作会议,通过这个会议要进一步落实优先发展师范教育的方针。同时,也要进一步落实《教师法》,改善和提高教师待遇,把师资队伍建设好。师资队伍建设好了,“科教兴国”的战略才会有基础,“园丁科技教育行动”才会有基础。希望各级教委、教育行政部门要认真的、大力的抓好师范教育工作。

开展科技行动,得到国家科委的支持,中国科协的支持,还有中国科学院的支持。我们要充分利用这个条件,特别是一些科研院所的实验室能够对师范院校开放,这就为开展“园丁科技教育行动”创造了很好的条件。要利用这些好的条件,把师范教育搞好,造就一支思想素质和业务素质优良的教师队伍,为我们国家教育事业的发展、为科技事业的发展服务,为四个现代化服务。

要重视和加强中小学科技教育

根据党中央制定的“科教兴国”战略和确定的科学普及的重点是青少年的工作方针,最近,国家教委公布了《关于贯彻〈中共中央国务院关于加速科学技术进步的决定〉的若干意见》,要求造就大批德才兼备的科技后备力量,不断提高劳动者的素质。

人的基础素质的形成主要在中小学时期,在中小学生在中开展科技教育和活动,有助于跨世纪的一代人的科技意识和科技素质的整体提高,有助于一批科技后备人才的形成,这



对于国家富强、民族振兴和在 21 世纪激烈的国际竞争中占据战略主动地位,具有深远的影响。各地教育部门要重视和加强中小学生的科技教育工作,广泛开展校内外科技活动。

加强中小学的科技教育工作,要解决“一个认识”和明确“三个重点”:

一个认识:即从素质教育的高度重新认识中小学生的科技教育和活动的地位、作用。确立科技教育是素质教育不可缺少的重要组成部分的观念。广大基础教育工作者一定要更新教育观念,面向 21 世纪,基础教育的当务之急是由应试教育转变为素质教育,建立素质教育模式。素质教育中以全面提高公民思想品德、科学文化和身体、心理、劳动技能素质,培养能力、发展个性为目的基础教育。有作为的教育工作者应当努力追求素质教育的目标。开展科技教育和活动,可以增强学生的科技知识,掌握一些科技技能,增强科技意识、探索精神和动手能力,是培养学生科学素质的主要途径。它对于实现素质教育要求的培养“全面素质,发展个性特长”有着不可替代的作用,对非智力因素的形成更有特殊作用,可以说,科技教育和活动是素质教育和重要内容的特征之一。

三个重点是:

一、中小学活动课程的重点是加强科技教育课。1993 年颁布了《九年义务教育课程方案》,正式将活动纳入课程,打破了以往单一的学科课程,是课程观上的一个突破。根据素质教育的要求,按照学科课程与活动课程的分工,活动课的重点应当是开设和加强科技类活动课。这也是客观上的迫切需要,据《文汇报》的调查,上海市区高中生科技意识薄弱,亟待

增强。学生课外阅读,文学类占 53.8%,自然科学类占 29.4%,最喜欢的一本书几乎没有一本科学图书。这反映了全国一个普遍性问题,教育部门的科技“意识”如果是“空白点”,将影响一代人的科技素质。因此,要重点加强科技类活动课,通过这条主渠道,提高中小学生科技意识和素质。

二、开展中小学科技教育工作的重点是抓普及。中小学科技教育工作要处理好普及与提高的关系,做到:普及与提高相结合,以普及为主。开展科技教育和活动,即要早期发现科技幼苗,更应当面向全体,提高广大中小学生的科技素质。一些地方,在活动中只抓少数、个别尖子学生,目的在于凭借少数尖子获奖、争名次,却忽视了多数,甚至根本没有开展广泛的科技活动,这是片面的,仍是应试教育的作法。中小学科技教育要分层次、分城乡开展,实施分类指导,但重点要放在抓普及上,则是共同的。特别要抓好农村中小学科技教育的普及,审科技教育的“重中之重”。抓普及,要因地制宜,灵活多样,讲求实效。

三、科技教育内容的重点是培养科技意识、科学精神和科学方法。中小学科注意科技知识、技能与培养科技意识、科学方法相结合,以培养物质意识和科学方法和重点,在物质活动中,要引导学生从小培养观察能力、分析能力、动手能力,培养规律意识和理性精神,了解科学研究的过程和方法,这些素质将使学生终生受益。据一项权威调查,我国公众科学素养与外国的差距之一在对于科学研究的过程的了解方面,即缺乏科学的思维的方法。因此,培养中小学生的科技素质,要把培养科技意识、科学精神和科学方法作为重点,这才算抓住了科技素质的核心。