



四特

教育系列丛书

SITEJIAOYUXILIECONGSHU

组织参观

科普场馆

ZUZHICANGUANKEPUCHANGGUAN

萧枫 姜忠喆◎主编



吉林出版集团有限责任公司

组织参观科普场馆

萧枫 姜忠喆◎主编



特约主编:	庄文中	龚玲			
主 编:	萧枫	姜忠喆			
编 委:	孟迎红	郑晶华	李菁	王晶晶	金燕
	刘立伟	李大宇	赵志艳	王冲	
	王锦华	王淑萍	朱丽娟	刘爽	
	陈元慧	王平	张丽红	张锐	
	侯秋燕	齐淑华	韩俊范	冯健男	
	张顺利	吴 姍	穆洪泽		
	左玉河	李书源	李长胜	温超	
	范淑清	任伟	张寄忠	高亚南	
	王钱理	李彤			



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

组织参观科普场馆 / 《“四特”教育系列丛书》编委会编著. -- 长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2012.4

(“四特”教育系列丛书 / 庄文中等主编. 爱学习, 爱科学)

ISBN 978 - 7 - 5463 - 8678 - 2

I. ①组… II. ①四… III. ①科学技术 - 活动课程 - 教学研究 - 中小学 IV. ①G633.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 044124 号

组织参观科普场馆

出 版 人 孙建军
责任编辑 孟迎红 蔡宏浩
责任校对 赵 霞
开 本 690mm × 960mm 1/16
字 数 250 千字
印 张 13
版 次 2012 年 4 月第 1 版
印 次 2012 年 4 月第 1 次印刷
出 版 吉林出版集团有限责任公司
发 行 吉林音像出版社
吉林北方卡通漫画有限责任公司
地 址 长春市泰来街 1825 号
邮 编:130062
电 话 总编办:0431 - 86012915
发行科:0431 - 86012770
印 刷 北京海德伟业印务有限公司

ISBN 978 - 7 - 5463 - 8678 - 2

定价:25.80 元

版权所有 侵权必究 举报电话:0431 - 86012892

前言

学校教育是个人一生中所受教育最重要组成部分,个人在学校里接受计划性的指导,系统地学习文化知识、社会规范、道德准则和价值观念。学校教育从某种意义上讲,决定着个人社会化的水平和性质,是个体社会化的重要基地。知识经济时代要求社会尊师重教,学校教育越来越受重视,在社会中起到举足轻重的作用。

“四特教育系列丛书”以“特定对象、特别对待、特殊方法、特例分析”为宗旨,立足学校教育与管理,理论结合实践,集多位教育界专家、学者以及一线校长、老师们的教育成果与经验于一体,围绕困扰学校、领导、教师、学生的教育难题,集思广益,多方借鉴,力求全面彻底解决。

本辑为“四特教育系列丛书”之《爱学习,爱科学》。

古今中外,许多成功人士都重视和强调学习方法的重要性。伟大的生物学家达尔文就曾说过:“一切知识中最有价值的是关于方法的知识。”著名的大科学家爱因斯坦的成功方程式则是“成功=艰苦的劳动+正确的方法+少说空话”。这也是爱因斯坦对其一生治学和科学探索的总结。我们不难看出正确的方法在成功诸因素中具有多么重要的位置。联合国教科文组织教育发展委员会在《学会生存》一书中指出:“未来的文盲不再是不识字的人,而是没有学会怎样学习的人。”也就是说,未来的文盲不是“知识盲”,而是“方法盲”。所以,在教学中对学生进行正确学习方法教育极具重要性。本书包括提高智力的方法以及各种学习方法和各科学习方法等内容,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。但要说明的是:“学习有法,但无定法,贵在得法”。教师在教学中要注意因材施教,注意学生的个体差异,进而施以不同的方法教育,这样才能让学生掌握最适合自己的学习方法和学习的金钥匙,从而终身享用。

科学是人类进步的第一推动力,而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代,社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高,为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机,大力普及科学知识,传播科学精神,提高青少年的科学素质,是我们全社会的重要课题。科学教育,是提高青少年素质的重要因素,是现代教育的核心,这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能,更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

本辑共20分册,具体内容如下:

1.《智能提高有办法》

智能提高可能性,与遗传基因和后天因素息息相关。遗传因素我们无法改变,能够改变的就是尽量利用后天因素。本书针对学生如何提高学习智能进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小学生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

2.《高效学习有办法》

高效学习法是一种寓教于乐的教育方式和高效学习训练系统。它从阅读、记忆、速

算、书写这四个方面入手,提高孩子的“速商”让孩子读的快,学的快,算的快,记的快,迅速提高学习成绩。本书针对学生如何提高学习效率进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

3.《提高记忆有办法》

人的大脑机能几乎都以记忆力为基础,只有记忆力好,学习、想象、创意、审美等能力才能顺利发展。那么如何才能记得更多、记得更牢、更有效地提高记忆力呢?本书帮助你找到提高记忆力的秘密,将记忆能力提升到顶点。本书针对学生如何提高记忆力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

4.《阅读训练有办法》

本书以语境语感训练为主要教学法,以日常生活中必读的各种文体、范文讲解及阅读材料的补充为内容,从快速阅读入手,帮助学习者提高汉语阅读水平。学生在学习的过程,根据实际情况选用适应的学习方法,定能收到事半功倍的效果。

5.《轻松作文有办法》

写作是汉语的重要组成部分,在汉语中有举足轻重的地位。人们抒发感情需要写作,总结经验教训需要写作,记叙事件需要写作……总之,无论学习、工作、生活都离不开写作。本书针对学生如何提高写作能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

6.《课堂学习有办法》

课堂听课是学生在校学习的基本形式,学生在校学习的大部分时间是在听课中度过。听课之所以重要,是因为大部分知识都得通过听老师的讲课来获取。要想学习好,首先必须学会听课。本书针对学生如何提高课堂学习能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

7.《自主学习有办法》

自主学习是与传统的接受学习相对应的一种现代化学习方式。以学生作为学习的主体,通过学生独立的分析、探索、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。本书针对学生如何提高自主学习能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

8.《应对考试有办法》

考试主要有两种目的:一是检测考试者对某方面知识或技能的掌握程度;二是检验考试者是否已经具备获得某种资格的基本能力。如何有效的准备考试,可分成考试前、考试中、考试后三个部分做说明。本书针对学生如何应对考试进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

9.《文科学习有办法》

综合文科的学习旨在帮助学生学会学习,学会分析研究人与自然、人与社会、人与自身关系中的现实问题,学会探讨解决问题的方法等,帮助学生树立终身学习的观念。在这个过程中不断培养学生的实践能力、创新意识和创造力。本书针对学生如何提高文科学习能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发

意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

10.《理科学习有办法》

理科学习要形成良好的学习习惯和有效的学习方法。总的来说,科学的学习方法可用如下此歌谣来概括:课前要预习,听课易入脑。温故才知新,歧义见分晓。自学新内容,要把重点找。问题列出来,听课有目标。听课要专心,努力排干扰。扼要做笔记,动脑多思考。课后须复习,回忆第一条。看书要深思,消化细咀嚼。本书针对学生如何提高理科学习能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

11.《组织阅读科学故事》

在我们生活的各个角落,疑问几乎无处不在,而这些疑问往往能激发孩子们珍贵的求知欲,它能引领孩子们正确的认识和了解世界,并进一步地探知世界的奥秘,是早期教育最为关键的环节。为了让孩子们更好的把握时代的脉搏,做知识的文人,我们特此编写了这本书,该书真正迎合了青少年的心理,内容涵盖广泛,情节生动鲜活,无形中破解孩子们心中的疑团,并且本书生动有趣,是青少年最佳的课外读物。

12.《培养科学幻想思维》

幻想思维是指与某种愿望相结合并且指向未来的一种想象,由于幻想在人们的创造活动中起着重要作用,在发明创造活动中应鼓励人们对事物进行各种各样的幻想。幻想思维可以使人们的思想开阔、思维奔放,因此它在创造中的作用是显而易见的。本书针对学校如何培养学生的幻想思维进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

13.《培养科学兴趣爱好》

怎样让学生对科学产生兴趣?这是很多老师都想得到的答案。想学好科学,兴趣很关键。其实,生活中的许多小细节都蕴涵着丰富的科学知识,大家完全可以因地制宜,为学生创造个良好的环境,尽量给学生提供不同的机会接触各种活动。本书针对学校如何培养学生的科学兴趣爱好进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

14.《培养学习发明创造》

发明创造是科学技术繁荣昌盛的标志和民族进取精神的体现。有学者预言,二十一世纪将是一个创造的世纪,而迎接这个创造世纪的主人,正是我们那些在校学习的孩子们。因此对青少年进行发明创造教育,就显得极其重要了。心理学家研究表明,青少年的好奇心正是他们探索世界,改造世界,产生创造欲望的心理基础。通过开展青少年发明创造活动,鼓励青少年去发现新问题,提出新设想,实现新目标,这是培养他们的创新精神,提高他们的创造力的最好途径。

15.《培养科学发现能力》

阿基米德在洗澡时发现了阿基米德定律,牛顿看到苹果落地,最终得出了牛顿第一运动定律。在科学史上,这样的事例还有很多,它证明科学并不神秘,真理并不遥远,只要我们能见微知著,善于发问,并不断探索,那么,当你解答了若干个问题之后,就能发现真理。本书针对学校如何培养学生的科学发现能力进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

16.《组织实验制作发明》

科学并不神秘,更没有什么决定科学力量的“魔法石”,科学的本质在于好奇心和造福人类的理想驱使下的探索和创新。自然喜欢保守她的奥秘,往往不直接回应我们的追问,但只要善于思考、勤于动手、大胆假设、小心求证,每个人都能像科学大师一样——用永无止境的探索创新来开创人类的文明。本书针对学校如何组织学生实验制作发明进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

17.《组织参观科普场馆》

本书集中介绍了全国多家专题性科普场馆。这些场馆涉及天文、地质、地震、农业、生物、造船、汽车、交通、邮政、电信、风电、环保、公安、银行、纺织服饰、中医药等多个行业和学科领域。本书再现了科普场馆的精彩场景;科普场馆的基本概况、精彩展项、地理位置、开放时间、联系方式等多板块、多角度信息,全面展示了科普场馆的风采,吸引读者走进科普场馆一探究竟。本书是一本科普读物,更是一本参观游览的实用指南。通过本书的介绍能让更多的观众走进科普场馆。

18.《组织探索科学奥秘》

作为智慧生物的人类自诞生之日起就开始了漫长的探索进程,人类的发展史就是一部探索科学、利用科学史。镭的发现,为人类探索原子世界的奥秘打开了大门。万有引力的发现,使人们对天体的运动不再感到神秘。进化论的提出,让人类知道了自身的来历……探索让人类了解生命的起源秘密,探索让人类掌握战胜自然的能力,探索让人类不断进步,探索让人类完善自己。尽管宇宙无垠、奥秘无穷,但作为地球的主宰者,却从未停下探索的步伐。因为人类明白:科学无终点,探索无穷期。

19.《组织体验科技生活》

科技总是不断在进步着,并且改变着我们的生活,让我们的生活变得更加多彩。学校科学技术普及的目的是使广大青年学生了解科学技术的发展,掌握必要的知识、技能,培养他们对科学技术的兴趣和爱好,增强他们的创新精神和实践能力,引导他们树立科学思想、科学态度,帮助他们逐步形成科学的世界观和方法论。本书针对学校如何组织学生体验科技生活进行了系统而深入的分析和探讨,并给予了切实的指导,对中小學生颇有启发意义,具有很强的系统性、实用性、实践性和指导性。

20.《组织科技教学创新》

现在大家提倡素质教育,科学素质是素质教育的重要组成部分,学生科学素质培养的核心是培养学生的创新精神和创新能力,创新能力的培养、开发应从幼儿开始,在长期的教学、训练过程中逐步形成和发展。小学科技教学,在培养学生创新精神和创新能力中,起着举足轻重的作用。帮助学生树立新的观念,主动地、富有兴趣地学习新的科学知识,去观察、探索、实验现实生活乃至自然界的问题,在课内外展开研究性的教学活动等,是行之有效的。但是,科技活动辅导任重而道远,这就要求科技课教师不断探索辅导方法,不断提高辅导水平,为全面推进素质教育,实施科教兴国战略奠定坚实的人才和知识基础。

由于时间、经验的关系,本书在编写等方面,必定存在不足和错误之处,衷心希望各界读者、一线教师及教育界人士批评指正。

编者

目 录

第一章 学生参观科普场馆指导	(1)
1. 科普场馆建设的现状和发展	(2)
2. 学校与科协联办科普场馆展览	(4)
3. 科普场馆是学生的又一课堂	(5)
4. 学生参观科普场馆的作用	(6)
5. 学生参观科普展馆的收获	(8)
6. 国外科普场馆的借鉴启示	(9)
第二章 科技馆的发展介绍	(17)
1. 人造地球卫星	(18)
2. 侦察卫星	(19)
3. 预警卫星	(19)
4. 静止气象卫星	(20)
5. 地球资源卫星	(21)
6. 生物卫星	(22)
7. 空间飞行器	(23)
8. 月球车	(23)
9. 卫星式飞船	(24)
10. 可见光遥感器	(24)





11. 红外遥感 (25)
12. 多光谱遥感 (25)
13. 微波遥感 (25)
14. 阿尔法磁谱仪 (26)
15. 太空货车 (27)
16. 太空站 (28)
17. 天空实验室 (28)
18. 国际航天站 (29)
19. 太空发电站 (30)
20. 太空望远镜 (30)
21. 航天服 (31)
22. 航天飞机 (32)
23. 空天飞机 (32)
24. 航天母舰 (33)
25. 原子能航天母机 (34)
26. 飞艇型航天母机 (34)
27. 飞翼型航天母机 (35)
28. 火箭 (36)
29. 多级火箭 (36)
30. “阿波罗”飞船 (37)
31. 火星的火山 (38)
32. 太空生物材料 (38)
33. 太空分子产品 (39)
34. 曲线登月 (39)
35. 太空旅行 (40)
36. 飞机发射卫星 (41)
37. 模拟天空 (42)

第三章 天文科技馆的发展介绍	(43)
1. 宇宙	(44)
2. 星座	(44)
3. 恒星	(45)
4. 新星	(45)
5. 超新星	(46)
6. 耀星	(47)
7. 星云	(47)
8. 星际物质	(47)
9. 总星系	(48)
10. 河外星系	(48)
11. 星系群	(49)
12. 星团	(49)
13. 银河	(50)
14. 银河系	(50)
15. 太阳系	(50)
16. 太阳	(51)
17. 行星	(52)
18. 卫星	(52)
19. 月球	(53)
20. 彗星	(54)
21. 流星	(54)
22. 陨石	(55)
23. 黑洞	(55)
24. 灵台	(55)
25. 刻漏	(56)
26. 日冕仪	(56)



27. 天文望远镜	(56)
28. 天文台	(57)
29. 紫金山天文台	(57)
30. 北京天文台	(58)
31. 北京天文馆	(58)

第四章 电子科技馆的发展介绍

1. 微电子技术	(60)
2. 晶体管	(61)
3. 集成电路的应用	(61)
4. IC 存储卡	(62)
5. IC 智能卡	(62)
6. 绿色计算机	(62)
7. 神经计算机	(63)
8. 光计算机	(64)
9. 生物计算机	(65)
10. 智能计算机	(65)
11. 信息高速公路	(66)
12. 机器人	(66)
13. 智能机器人	(67)
14. 测谎仪	(67)

第五章 通讯科技馆的发展介绍

1. 自动翻译电话	(70)
2. 卫星移动电话	(71)
3. 大树电话	(71)
4. 空中电话	(72)
5. 电话雨伞	(72)



6. 微波接力通信	(72)
7. 飞艇通信	(73)
8. 激光通信	(74)
9. 光纤通信	(74)
10. 语音信箱	(75)
11. 多媒体通信	(76)
12. GPS 系统	(76)

第六章 能源技术科技馆的发展介绍

1. 海洋能源	(78)
2. 海水温差发电	(79)
3. 海洋潮汐发电	(79)
4. 海浪发电	(80)
5. 海流发电	(81)
6. 海水盐差发电	(82)
7. 海底核电站	(83)
8. 海上核电站	(84)
9. 太空核电站	(84)
10. 能源核聚变	(85)
11. 太阳能热电站	(86)
12. 太阳能气流电站	(87)
13. 太阳池发电	(87)
14. 太阳能空间电力站	(88)
15. 氢能	(89)
16. 磁流体发电	(89)



第七章 交通科技馆的发展介绍

1. 移动公路	(92)
---------------	------



2. 夜光公路	(93)
3. 地毯公路	(93)
4. 五彩公路	(93)
5. 防水公路	(94)
6. 无噪声公路	(94)
7. 自动行进公路	(94)
8. 高速公路	(95)
9. 悬浮铁路	(95)
10. 空气悬浮式铁路	(95)
11. 磁悬浮式铁路	(96)
12. 燃料电池汽车	(97)
13. 天然气汽车	(97)
14. 太阳能汽车	(98)
15. 风力汽车	(98)
16. 会飞的汽车	(99)
17. 会说话的汽车	(99)
18. 无人驾驶汽车	(100)
19. 单轨火车	(101)
20. 电脑火车	(101)
21. 行星列车	(102)
22. 水下列车	(103)
23. 气垫列车	(103)
24. 直升机	(104)
25. 超轻型飞机	(104)
26. 微波飞机	(105)
27. 太阳能飞机	(105)
28. 氢燃料飞机	(106)

29. 飞机的机翼	(107)
30. 水上机场	(107)
31. 水翼船	(108)
32. 破冰船	(108)
33. 冲翼艇	(109)
34. 气垫船	(109)
35. 潜水艇	(110)

第八章 军事科技馆的发展介绍

1. 超强预警机	(112)
2. 滑翔机	(113)
3. 隐形飞机	(113)
4. 反装甲步枪	(114)
5. 榴弹机枪	(114)
6. 头盔枪	(115)
7. 化学枪	(116)
8. 微声枪	(117)
9. 声波枪	(117)
10. 电热枪	(118)
11. 激光制导炮弹	(118)
12. 超远程炮	(119)
13. 微声迫击炮	(120)
14. 水炮	(120)
15. 电热炮	(121)
16. 机器人坦克	(122)
17. 无形坦克	(122)
18. 巡航导弹	(123)
19. 敏感弹	(124)





20. 云爆弹	(125)
21. 空雷	(125)
22. 电子武器	(126)
23. 军用航天器	(127)
24. 核武器	(127)
25. 原子弹	(128)
26. 氢弹	(128)
27. 中子弹	(129)
28. 冲击波弹	(129)
29. 化学武器	(129)
30. 生物武器	(130)
31. 激光武器	(130)
32. 低能激光武器	(131)
33. 高能激光武器	(131)
34. 激光炮的用途	(132)
35. 粒子束武器	(132)
36. 微波武器	(133)
37. 微波弹	(134)
38. 高功率微波武器	(134)
39. 高功率微波炸弹	(134)
40. 动能武器	(135)
41. 电磁炮	(135)
42. 反卫星动能拦截弹	(136)
43. 反导弹动能拦截弹	(136)
44. 群射火箭	(136)
45. 超导海军舰艇	(137)
46. 超导激光武器	(137)

47. 超导发射装置	(138)
48. 基因武器	(138)
49. 军用机器人	(139)
50. 多用途机器人	(139)
51. 机器人扫雷车	(140)
52. 航空机器人	(140)

第九章 材料科技馆的发展介绍..... (141)

1. 超导现象	(142)
2. 超导发电机	(143)
3. 超导储能器	(143)
4. 超导列车	(144)
5. 超导高速计算机	(144)
6. 超导电磁推进船	(145)
7. 超导核磁共振仪	(145)
8. 镍钛合金	(146)
9. 超塑性合金	(146)
10. 非晶态合金	(147)
11. 新型变压器	(148)
12. 电磁器件	(148)
13. 储氢合金	(149)
14. 储氢合金压缩机	(149)
15. 燃氢汽车	(150)
16. 无镍铬不锈钢	(150)
17. 铁素体不锈钢	(151)
18. 涂漆彩色不锈钢	(151)
19. 形状记忆不锈钢	(151)
20. 防振合金	(152)





21. 复合型防振合金	(152)
22. 铁磁型防振合金	(153)
23. 位错型防振合金	(153)
24. 双晶型防振合金	(154)
25. 钛合金	(154)
26. 镍合金	(154)
27. 钴合金	(155)
28. 人造金刚石	(155)
29. 精陶瓷	(155)
30. 结构陶瓷	(156)
31. 功能陶瓷	(156)
32. 信息陶瓷	(157)
33. 生物陶瓷	(157)
34. 高吸水性树脂	(157)
35. 生物降解塑料	(158)
36. 化学降解塑料	(158)
37. 光照降解塑料	(159)
38. 高吸水性塑料	(159)
39. 导电塑料	(159)
40. 分离膜	(160)
41. 高分子纤维	(160)
42. 导电纤维	(161)
43. 吸汗纤维	(161)
44. 抗菌纤维	(162)
45. 光导纤维	(162)
46. 塑料光纤	(162)
47. 变色纤维	(163)