

主编 金玉俊

自然

名校名师

精编小学教学手册

海南出版社



G62
119

001354435

△小学教学手册△

类 号:	6
分 类 号:	G622.7
登 记 号:	006908

自然



撰 稿 金玉俊

李 实 戴 洁



▲名校名师精编▼

贵阳学院图书馆



GYXY1354435

海南出版社

贵阳市师范学校藏书章

名校名师精编小学教学手册

自 然

本书编委会

*

海南出版社出版发行

(570216 海口市金盘工业开发区建设三横路2号)

河北省保定市西城胶印厂

1998年5月第1版 1998年5月第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/32 印张:60.25

字数:1168千字 印数:1—5000

ISBN 7-80645-079-3/G·54
(每套10本)总定价:78.00元

本书编委会

策	划	蒋卫杰	
主	编	张福岐	
副主	编	王文琪	宋小平
编	委	王文琪	邓先明
		刘纳新	李曼
		邵战	张福岐
		范德金	姚尚志

前 言

提高学生素质,教师是关键,只有高素质的教师才能培养出高素质的学生。为了迎接新世纪对小学基础教育的要求,落实从应试教育到素质教育的转轨,提高各学科教师自身素质的需要,我们组织富有实践经验的特级、高级教师及专家学者在综合古今中外教育经验及最新成果的基础上,编写了这套《名校名师精编小学教学手册》,其特点是:时代感强,有超前性;联系实际,有针对性;内容精要,行文简明,有实用性。这套丛书,无疑是小学教师,特别是中青年教师的良师益友。

《名校名师精编小学教学手册》共有 10 种,全面涵盖了小学语文、数学、英语、音乐、美术、体育、自然、思想品德、活动、社会等学科的内容,每种手册均从:(1)21 世纪对本学科教师素质的要求;(2)本学科的教学大纲及复习考试指导;(3)本学科的知识结构体系及主要内容;(4)本学科的教学思想、方法及手段;(5)本学科国内外教改动态及最新知识信息;(6)本学科优秀教师经验、典型教学方法、教材信息等六方面的内容入手进行编写。其中第(1)项包括新世纪对各学科教师在思想认识、知识领域、教学方法、教学手段应用以及双语教学能力等方面的要求;第(2)项包括各学科大纲要点,含升学考试说明

与指导等内容;第(3)项包括指导学法和进行能力训练等。总之,在确立条目和编写时,要从侧重培养新世纪人才需要出发,指出新形势下对教师素质能力的带有倾向性的新要求。

《名校名师精编小学教学手册》由全国知名中学科研联合体秘书处承担具体工作,在编写组织工作中,全国知名中学科研联合体秘书长王文琪、常务副理事长霍恩儒及各分部负责人给予了大力的支持,岳斌为丛书的编写做了大量工作,在此一并致谢。

全国知名中学科研联合体秘书处
1998年3月18日

目 录

一、二十一世纪对自然学科教师素质的要求

素质	(1)
现代教育观	(1)
现代教育价值观	(1)
现代人才观	(2)
人才市场观	(2)
教育竞争观念	(3)
现代学生观	(3)
全面的质量观	(3)
教育创新观	(4)
教育超前观	(4)
具有广博的现代文化科学技术知识	(4)
具有科学的思想方法和现代教育理论	(5)
具有现代思想道德素质	(5)
具有健康的身心素质	(6)
教师的能力	(6)

具有多种智能和合理的能力结构	(7)
教育科学研究	(7)
教育科学研究的原则	(8)
教育科学研究的步骤	(9)
教育科学研究课题的选择	(10)
教育科学研究计划的制订	(11)
教育科学研究方法	(12)
〔调查法〕	(12)
〔实验法〕	(13)
〔观察法〕	(14)
〔经验总结法〕	(14)
〔比较法〕	(15)
〔分析法〕	(16)
〔综合法〕	(16)
〔归纳法〕	(17)
〔演绎法〕	(17)
〔定性分析法〕	(18)
〔定量分析法〕	(18)
教育科研论文的要求	(18)
教育科研论文的结构	(19)

二、自然学科的教学大纲及复习考试

自然学科的性质和任务	(21)
自然学科的教学目的	(22)
知识方面的教学目的	(22)

兴趣方面的教学目的	(22)
能力方面的教学目的	(23)
德育方面的教学目的	(23)
自然学科的教学内容	(24)
确定教学内容的基本原则	(24)
自然学科教学要求层次	(25)
低年级自然教学的基本要求	(25)
低年级知识方面的基本要求	(25)
低年级观察能力方面的要求	(26)
低年级实验能力方面的要求	(26)
低年级逻辑思维能力方面的要求	(27)
低年级德育教育方面的基本要求	(27)
中年级自然教学的基本要求	(28)
中年级知识方面的基本要求	(29)
中年级观察能力方面的要求	(30)
中年级实验能力方面的要求	(30)
中年级逻辑思维能力方面的要求	(30)
中年级德育教育方面的基本要求	(31)
高年级自然教学的基本要求	(32)
高年级知识方面的基本要求	(33)
高年级观察能力方面的要求	(33)
高年级实验能力方面的要求	(34)
高年级逻辑思维能力方面的要求	(35)
高年级德育教育方面的基本要求	(35)
教材编写的原则	(37)
自然学科教学中应注意的几个问题	(37)

全面体现本学科的目的要求	(37)
恰当掌握教学内容的深度和广度	(39)
注重指导学生学会自行获取知识	(40)
加强观察和实验	(41)
积极开展课外自然研究活动	(42)
密切联系当地自然条件进行教学	(43)
重视学生学习效果的考查	(44)
复习	(45)
学生教学质量的检查	(46)
考试	(46)
考试命题的要求	(46)

三、自然学科的知识结构及主要内容

生物	(48)
植物	(48)
草本植物	(49)
木本植物	(49)
藻类植物	(49)
菌类植物	(50)
苔藓植物	(50)
蕨类植物	(51)
裸子植物	(51)
被子植物	(52)
光合作用	(52)
蒸腾作用	(53)

植物的器官	(53)
根	(53)
茎	(54)
〔地下茎〕	(54)
〔变态茎〕	(55)
叶	(55)
〔变态叶〕	(56)
花	(56)
〔花冠〕	(57)
〔花序〕	(58)
〔雄蕊和雌蕊〕	(59)
传粉	(59)
〔风媒花〕	(59)
〔虫媒花〕	(60)
受精	(60)
果实	(60)
〔干果〕	(61)
〔肉果〕	(61)
种子	(62)
〔果实和种子的传播〕	(63)
动物	(63)
无脊椎动物	(64)
原生动物	(64)
海绵动物	(64)
腔肠动物	(64)
扁形动物	(65)

线形动物	(65)
环节动物	(65)
软体动物	(66)
节肢动物	(66)
〔昆虫〕	(67)
〔甲壳纲〕	(67)
〔蛛形纲〕	(68)
〔多足纲〕	(68)
棘皮动物	(68)
脊椎动物	(68)
鱼类	(69)
〔鳔〕	(69)
〔鱼鳞〕	(69)
两栖类	(70)
爬行类	(70)
鸟类	(70)
哺乳类	(71)
卵生	(72)
胎生	(72)
卵胎生	(72)
食物链	(72)
人体知识	(73)
骨骼	(73)
关节	(73)
肌肉	(74)
肌肉的作用	(74)

消化和消化器官	(75)
吸收	(76)
呼吸和呼吸器官	(77)
鼻	(77)
咽	(77)
喉	(78)
气管和支气管	(78)
肺	(78)
血循环和血循环器官	(79)
血管	(79)
心脏	(80)
血液	(80)
脉搏	(81)
脑和神经	(81)
感觉器官	(82)
水、空气知识	(83)
水	(83)
溶解	(83)
溶液	(83)
蒸发	(83)
沸腾	(84)
水蒸气的凝结	(84)
水的三态	(84)
空气	(85)
燃烧	(85)
火焰	(85)

(77) 大气层	(86)
力、机械知识	(86)
(77) 力	(86)
(77) 浮力	(86)
(77) 大气压力	(87)
(87) 地球引力	(87)
(87) 弹性	(87)
(88) 摩擦	(88)
(88) 杠杆	(88)
(88) 滑轮	(88)
(89) 轮轴	(89)
(89) 斜面	(89)
声、光、热知识	(89)
(89) 声音	(89)
(89) 声音的传播	(90)
(90) 影子	(90)
(90) 光的直线传播	(90)
(90) 光的反射	(90)
(91) 光的折射	(91)
(91) 太阳光	(91)
(92) 凸透镜	(92)
(92) 热胀冷缩	(92)
(92) 温度计	(92)
(93) 热传导	(93)
(93) 热对流	(93)
(93) 热辐射	(93)

电磁知识	(94)
摩擦起电	(94)
导体	(94)
绝缘体	(94)
半导体	(95)
正电和负电	(95)
放电现象	(95)
磁铁	(96)
磁极	(96)
电磁铁	(96)
地球知识	(96)
地球的构造	(96)
火山	(97)
地震	(98)
岩浆岩	(99)
沉积岩	(99)
变质岩	(100)
岩石的风化作用	(100)
土壤的成分	(100)
金属	(101)
化石	(101)
煤	(101)
石油	(102)
天然气	(102)
宇宙知识	(102)
太阳	(102)

太阳系·····	(103)
月亮·····	(103)
月相·····	(104)
恒星·····	(104)
行星·····	(105)
卫星·····	(105)
流星·····	(106)
彗星·····	(106)
地球的自转·····	(107)
地球的公转·····	(107)
日食·····	(108)
月食·····	(108)
星座·····	(109)
星等·····	(109)
银河系·····	(109)
河外星系·····	(110)
光年·····	(110)
宇宙·····	(110)

四、自然学科的基本教育思想、方法及手段

小学自然教学的特点·····	(112)
小学自然教学过程·····	(113)
小学自然教学过程的基本原理·····	(113)
学生的认识过程·····	(114)
学生能力的形成和发展·····	(115)

学生学习兴趣的形成和发展·····	(116)
学生科学自然观的形成·····	(117)
教与学的相互依存·····	(117)
教学认识过程的简约性·····	(118)
学生的发展以认知教材为基础·····	(119)
自然教学过程中教师的主导作用·····	(120)
自然教学过程的阶段·····	(120)
感知阶段·····	(121)
表象的形成·····	(121)
概念的形成·····	(122)
判断和推理·····	(123)
培养学生善于思考的能力·····	(124)
培养学生的直觉思维能力·····	(125)
培养学生实际操作能力·····	(126)
为形成辩证唯物主义世界观打好基础·····	(126)
思想与道德品质教育·····	(127)
小学自然教学原则·····	(127)
科学性与思想性原则·····	(128)
直观性原则·····	(128)
理论联系实际的原则·····	(129)
启发性原则·····	(130)
因材施教原则·····	(131)
循序渐进原则·····	(132)
巩固性原则·····	(133)
量力性原则·····	(134)
教师的主导作用与学生的能动作用相结合的原则·····	(134)