

HANGMOYUCHEMO JIAOXUECANKAOSHU

浙江省义务教育教科书

航模与车模 教学参考书

七年级(选用)

浙江省教育厅教研室 编著



浙江教育出版社
Zhejiang Education Publishing House

浙江省义务教育教科书

陶艺教学参考书 七年级(选用)

手工制作教学参考书 七年级(选用)

印章与雕刻教学参考书 七年级(选用)

航模与车模教学参考书 七年级(选用)

现代家政教学参考书 八~九年级(选用)

家用器具教学参考书 八~九年级(选用)

花木栽培教学参考书 八~九年级(选用)

电子与电工教学参考书 八~九年级(选用)

木工与金工教学参考书 八~九年级(选用)

责任编辑 蒋 婷
封面设计 曾国兴
责任校对 李晓鹂
责任印务 倪振强

浙江省义务教育教科书

航模与车模教学参考书 七年级(选用)

● 出 版 浙江教育出版社
(杭州市天目山路40号 邮编 310013)

● 发 行 浙江省新华书店集团有限公司

图文制作 杭州富春电子印务有限公司

印 刷 浙江良渚印刷厂

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 1

字 数 22 000

版 次 2007 年 8 月第 1 版

印 次 2008 年 8 月第 2 次

统一书号 75338.750

定 价 1.90 元

● 联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjjy@zjcb.com 网址: www.zjeph.com

编写说明

浙江省义务教育(7~9 年级)教科书《劳动与技术教学参考书》(以下简称“教参”)依据教育部(7~9 年级)《劳动与技术教育实施指南》(以下简称“劳技指南”),配合浙教版《浙江省义务教育教科书劳动与技术》(以下简称“劳技教科书”)编写,供教师教学时参考。

本套书编写的目的是按照“劳技指南”和“劳技教科书”内容,帮助教师用好浙教版“劳技教科书”,为教师在“劳技指南”、“劳技教科书”和教学活动之间建立桥梁。

全书设“教学目标”、“教学重点和难点”、“教学设计思路”、“教学实施建议”、“教学评价建议”、“资料链接”等栏目。其中,“教学目标”说明学生学习本主题在知识和技能、过程和方法、情感态度和价值观方面应达到的目标。“教学重点和难点”提示本主题教学中的重点和难点。“教学设计思路”说明本节在本册教科书中的作用、教科书内部的线索结构。“教学实施建议”为教师课堂教学提供建议和提示。“教学评价建议”验证教学意图是否达到效果。“资料链接”提供有助于教师教学的书籍、网站等。本套书的光盘内容请登陆 www.zjeph.com。

总之,本套书的编写注重发挥教育功能,注意教参在

解读教科书、指导教学、提供资源、引导教研等方面的功能,为教师的教学提供较为全面的服务;强化教学建议,对所用工具、设施安全性能的检测,安全操作规程,出现安全事故的应急处理和预防方案提出具体的建议;凸现教学指导,包括教学准备工作中的条件替代,教学过程中方法的多样化、有效性,教学过程中重点、难点的把握,教科书中重要技术的规范及原理的说明等。

本套书由林杰、张毅勇、姜鹏、林维山、刘焕阳、陈云龙、殷荣民、丁文钧、许景星、蔡新浩、黄理中、应上进、范耀法、莫志仁、陈丽、李土娟、周文涌、郑效其编写,由管光海、施致良设计并统稿。

编 者

2008年6月

目 录

教科书总体介绍	1
第一章 简单木制模型	8
第一节 手掷飞机	9
第二节 木制老爷车	11
第二章 橡筋动力模型	14
第一节 橡筋动力车	15
第二节 橡筋动力飞机	17
第三章 电动模型	20
第一节 电动机的绕制	21
第二节 电动圆周赛车	23

教科书总体介绍

一、教科书编写的基本背景

为贯彻中共中央、国务院《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》和国务院《关于基础教育改革与发展的决定》的有关精神,教育部决定大力推进基础教育课程改革,调整和改革基础教育的课程体系和内容,构建符合素质教育要求的基础教育课程体系。2001年,教育部颁布了《基础教育课程改革纲要(试行)》(以下简称“纲要”),文件规定“从小学至高中设置综合实践活动并作为必修课程,其内容主要包括:信息技术教育、研究性学习、社区服务与社会实践以及劳动与技术教育”。同时,教育部还制定了《综合实践活动指导纲要》,其中《劳动与技术教育实施指南》(以下简称“劳技指南”)为其重要组成部分。

《劳技指南》总结过去劳动与技术教育的经验,对劳动与技术教育的目标、性质和地位进行了重新定位,指出“劳动与技术教育是以学生获得积极劳动体验、形成良好技术素养为主的多方面发展为目标,且以操作性学习为特征的国家指定性学习领域。初中7~9年级劳动与技术教育的课程设置及其实施,对于贯彻落实党的教育方针,对于深入推进以创新精神和实践能力培养为重点的素质教育,对于培养当代社

会发展需要的高素质人才和新型劳动者都具有重要意义”。与此相应,劳动与技术教育的内容也发生了很大的变化。

为全面实施新课程,进一步加强浙江省中小学劳动与技术教育,根据教育部(7~9 年级)《劳动与技术教育实施指南》和《浙江省义务教育综合实践活动教学指导纲要(试用)》的精神和规定,我们组织了浙江省劳动与技术课的一线优秀教师编写了这套教科书。

二、教科书编写的指导思想

1. 本套教科书以中共中央、国务院《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》、国务院《关于基础教育改革与发展的决定》以及教育部《纲要》为教科书编写的主要指导思想。

2. 本套教科书以教育部(7~9 年级)《劳动指南》和《浙江省义务教育综合实践活动教学指导纲要(试用)》为教科书编写的主要依据。

3. 本套教科书以新的教材观指导教科书的编写工作。明确教科书是师生对话的平台,因此教科书应有利于引导学生利用已有的知识与经验,主动探索知识的发生与发展,同时也应有利于教师创造性地进行教学。

三、教科书的编写原则

1. 教育性、趣味性原则。《劳动与技术》课程的地位与作用要求设计的劳技课程要面向 21 世纪的需要,既要把爱国主义教育、中华民族优秀传统文化教育和中国革命斗争传统教育以及改革开放、社会主义现代化建设和现代科学技术、

文化技术不断发展的信息作为课程的重要内容,又要针对学生的身心特点、兴趣爱好、寓教于乐,力求形象、具体、生动、活泼。

2. 创新性、实践性原则。创新精神和实践能力是素质教育的核心。《劳动与技术》课程是实践性很强的课程,重在创新精神和实践能力的培养。学生要在实践中动手动脑,取得对事物的亲身体验,掌握发现问题和解决问题的方法。在课程的主题设计中,要注意发挥学生的创造性,使他们勇于独立思考,标新立异,掌握从不同角度观察、思考和解决问题的方法,起到启发学生创新意识的作用。

3. 导向性、自主性原则。在《劳动与技术》课程主题设计中,明确学生是主体,教师的主要任务是组织和指导。因此,在确立课程的内容和形式上,要克服主观性、盲目性和随意性。在学生有计划、有步骤地开展活动时,能给予学生较多的选择活动和自己设计、组织、主持开展活动的机会,发挥他们的自主性,在活动中能学有所乐,学有所得,增长才干。

4. 综合性、开放性原则。《劳动与技术》课程活动内容、目标要求综合;活动课程具有多样化的特点,需要经常不断地改进和丰富活动的内容和形式;活动课堂范围很大,不能局限在学校教室内,应做到课内课外、校内校外相结合。根据这些情况,在进行活动设计时应充分利用社会教育、家庭教育的资源和优势,使学生广泛接触社会,贴近生活、生产实际,从中获取知识和技能,体现综合性、开放性原则。

四、教科书的体系结构和内容

本套教科书以素质教育为导向,以促进学生全面发展为

宗旨，打破过去以技能训练为主要目标的教科书体系结构，构建以培养学生的技术素养为目标、以项目为载体组织活动、以技术探究为主线的劳动与技术教科书新体系。

本套教科书根据学生的年龄特征、学习经验、认知规律和劳动与技术自身的逻辑体系，科学、合理地编排各年级、各学期的教学内容。其中，七年级教科书包括《印章与雕刻》、《陶艺》、《手工制作》及《航模与车模》。

《印章与雕刻》分蔬果雕刻、印章雕刻两部分内容。第一部分为蔬果雕刻，主要是利用生活中常见的胡萝卜、白萝卜、南瓜、冬瓜皮、西瓜皮等材料，加工制作果蔬雕刻工艺小作品。第二部分学习篆刻印章的基础知识和基本技能。内容安排了肖形印，一、三、四字白文印的刻制程序，篆刻印章图稿的布局设计，刀法的运用。

《陶艺》分基本造型、实用造型与创意造型三部分内容。第一部分为基本造型，是泥条泥板造型基本方法的练习和简单的创意制作尝试。第二部分为实用造型，是在第一部分的基础上加深了技法应用的难度，逐渐加重综合性的运用和设计元素。第三部分更倾向于创意制作的发展。

《手工制作》分纸工艺制作、工艺小木工与铝片小制作三部分内容。通过利用废弃的纸板、木板和铝片等材料来加工制作工艺品和生活实用品，以创新意识、技术思维、实践操作为基点，通过对材料的选择和理解，着重学习纸、木、铝等材料的设计、加工与制作方法，使学生较全面地理解造型艺术的内涵，形成一定的设计能力、动手能力和创新能力。

《航模与车模》分简单木制模型、橡筋动力模型、电动模型三部分内容。第一部分通过手掷飞机和木制老爷车两个简

单的木制模型,让学生了解切割、粘结、打磨、上色等木材加工的基本技能,同时使学生掌握基本工具的使用方法,提高识图、制图能力和空间想象能力。第二部分通过橡筋动力车、橡筋动力飞机的制作,让学生掌握橡筋动力模型的制作方法,巩固美工刀、尖嘴钳、斜口钳等工具的使用技能,并初步了解塑料、吹塑纸、钢丝、桐木、轻木、纸张等材料综合使用的操作方法。第三部分通过介绍电动机的绕制方法及电动圆周赛车的制作,让学生了解电动机的相关知识及电动模型的制作方法。

五、教科书的主要特点

1. 以项目为载体,开展劳动与技术教学活动。

根据初中生的生理和心理特征,本套教科书以具体的技术作品为单位来设计和组织学生的劳动与技术教育活动。通过具体项目的制作,学生可以获得材料认识、工具运用、操作程序、技术要领等方面的知识和技能,还可以获得技术设计、评价等多方面的能力发展。

2. 立足学生的生活实际,注重教学内容的生活取向。

本套教科书以浙江省经济、社会和技术环境为背景,选择那些对学生发展有益、对未来生活有用、与科技发展趋势有关的内容,作为核心来设计和组织学习活动;在学习过程中引导学生联系生活实际,能把所学的知识与技能在实际生活中广泛应用。同时,课程内容的安排富有开放性和可选择性,在活动方式、活动过程的设计与组织上体现农村和城市的不同特点。

3. 贯穿教育新理念。

本套教科书努力改变过去劳动与技术教学中过于强调技能训练,体现以促进学生全面而富有个性发展为目标的理念,不仅强调基础知识与基本操作技能的学习,而且注重学生对技术人文因素的感悟与理解,注重学生技术学习中的探究与创造,注重学生情感态度、价值观的发展,为学生实现终身发展奠定基础。

六、教学实施建议

1. 培养学生的设计意识。

设计方案是技术活动中的核心过程。在教学过程中,应渗透设计的意识,让学生亲历设计的过程,逐步形成一定的设计能力。

2. 倡导多种学习方式。

针对不同的学习内容,选择模仿、合作和探究等不同的学习方式,引导学生在教师的指导下主动地、富有个性地学习。重视合作学习方式在技术教学中的应用,积极渗透研究性学习的方式,改变以往的教学过于偏重接受性学习的倾向,促进课内外的沟通,加强学生学习的自主性,提高学生的技术探究能力。

3. 加强对学生的个别辅导。

由于劳动与技术课程内容之间的联系十分紧密,且学生的接受能力也各有差异,所以在教学过程中,极易出现分化现象。特别是在技能操作的教学过程中,若学生得不到教师的及时辅导和帮助,往往会影响作品的成功率,甚至降低学生的学习兴趣。因此,教师应根据不同的情况,采取小组辅导、个别辅导和学生之间互帮互学等多种方式,及时给有困

难的学生提供帮助。

4. 广泛利用各种课程资源。

课程的实施需要开发与利用广泛的课程资源。教师在教学过程中应尽力开发、利用各种教学资源,如各种图片、光盘,参观科技馆、博览会等。另外,还应开展多种形式的教学活动,加强班级之间、学校之间的作品交流。

5. 加强安全教育。

在教学过程中,要注意加强安全教育,引导学生合理、正确地选择和使用各种工具。教师应注意动手制作过程中的安全管理,同时要制订必要的安全预案。

七、教学评价建议

1. 以发展性评价、激励性评价为根本宗旨。

凡参与劳动与技术的学习与实践活动,完成或基本完成所规定的学习任务,都应当予以肯定。尤其是对在劳动与技术学习中表现突出、成绩优异或有所发明与创造的学生,教师应给予表扬。

2. 对学生多方面发展目标的整体性评价。

评价内容主要包括:劳动态度与劳动习惯、知识的学习及其应用、设计与操作技能、实践与创造能力、学习的成果质量等。同时,还要注意学生的情感态度与价值观等方面的评价。

3. 采用多种评价方式。

评价时,可采取自我评价、相互评价、小组评价、班级评价等多种方式,吸引家长及其他人员积极参与评价工作。

第一章 简单木制模型

本章说明

木材是模型制作中十分常见和重要的材料,无论是动态模型还是静态模型,很多模型中都能够见到木材的身影。木制模型的制作是模型制作的基础。本章通过制作手掷飞机和木制老爷车这两个简单的木制模型,使学生了解切割、粘结、打磨、上色等木材加工的基本技能,掌握基本工具的使用方法,学会识图与制图等技能,为今后制作其他模型制品奠定基础。

在教学过程中,教师应使学生在掌握木材加工的基本技能和识图能力的基础上,充分发挥学生的想象力和创造力,引导学生收集和分析资料,引导学生充分利用材料的性质,设计制作出更富个性的模型作品。



课时建议

本章建议安排 7 课时。

第一节为手掷飞机,安排 4 课时。第一课时,培养学生的技术思维及收集和分析资料的能力。第二课时,在学生交流资料信息的基础上,制作手掷飞机模型。第三课时,对首次制作的飞机模型进行试飞和改进。第四课时,进行手掷飞机的比赛。

第二节为木制老爷车,安排3课时。第一课时,教师讲解工具的使用方法和木材的加工技术,并让学生选择制作项目(可以是书上的老爷车,也可以是船、飞机或建筑等)。第二课时,学生制作模型(可以根据实际情况,增加1个课时)。第三课时,学生介绍自己制作的模型作品,并参与评比。

第一节 手掷飞机



教学目标*

通过教学,使学生达到以下目标:

- 了解飞机飞行的基本原理。
- 初步学会识图、制图。
- 初步学会木板的基本加工方法,掌握基本工具的使用。
- 养成良好的劳动习惯,初步形成一定的创新和设计能力。



教学重点和难点*

- ◆教学的重点是模型的识图制图、木板的基本加工方法、工具的正确使用方法。
- ◆教学的难点是模型的制图、木板的基本加工方法。



教学设计思路*

本课教学通过制作手掷飞机模型,认识桐木、美工刀、砂

纸、胶水等模型制作的材料与工具,掌握切割、打磨、粘结等木料的基本加工方法,培养学生的识图、制图、设计能力和空间想象能力,收集、处理信息的能力以及勇于创新的精神。

本节分为三个部分:第一部分展示飞机的图片,让学生欣赏飞机和飞机模型的图片。第二部分按照制作机翼、制作机身、制作尾翼、装配模型、调整重心的步骤制作手掷飞机模型。第三部分讲述试飞飞机模型的方法及在试飞过程中的注意事项。



教学实施建议

1. 新课引入:为了激发学生的兴趣,教师可以向学生展示一些真飞机和飞机模型的图片(或音像)资料。

2. 在教学过程中,应重视对学生识图、制图能力的培养。在讲解飞机的基本飞行原理和模型的识图制图方法后,教师应指导学生画出教科书中飞机模型图的 1:1 制作图纸。

3. 制作飞机模型时,教师应加强对基本工具的使用方法、制作要点等的指导,同时还应向学生强调在制作过程中必须具备良好的劳动习惯和耐心细致的工作态度。在制作过程中,教师要加强巡视指导。

4. 飞机模型制作完毕后,可以让学生之间互相寻找不足之处,提出改进方法。教师可根据具体问题提出改进意见。

5. 活动建议:调整试飞后,可以组织一场手掷飞机模型飞行比赛。由学生自行组织、裁判、测量、记录、排序。这样既能培养学生的组织能力,还能学习测量、记录、统计、排序等数据的收集及处理方法。比赛结束后,请学生填写自我评价

表。评价并不是简单的小结,而更强调学生对技术原理与方法的追思、对技术学习方法的体悟。教师应从基本知识、技能的掌握、创新能力、良好的劳动习惯、组织能力、社交能力、安全意识、环保意识、团结协作等方面进行总结,并作出评价。



教学评价建议

1. 评价应多元化。除了手掷飞机模型的比赛成绩以外,可以设立多样的评价标准。在外形设计方面,如果手掷飞机的外形设计具有一定的创造性,就应获得“最佳设计奖”。在制作工艺上,如果做工十分精美,切割、打磨、粘结等工序十分到位,虽然外形设计简单、飞行成绩一般,但应获得“最佳制作奖”。另外,如果飞机模型的外形设计和制作工艺一般,但是学生收集信息的能力很强,收集到很多有用的信息,使大家获得很多的启发,这样就应获得“最佳信息奖”等。

2. 评分的主体应多样性。通过作品展示、交流等形式,采用学生自评、互评与教师评价相结合的方式进行评价。同时,提倡学生进行自我反思,让学生在反思过程中提高技法和作品质量。

第二节 木制老爷车



教学目标

通过教学,使学生达到以下目标:

- 了解静态模型的基本知识。