

主 编：国赫孚

副主编：邬学青 付强

上册主编：王立

上册副主编：耿宏宇

上册编写者：张毅颖 胥明月 胡艳霞 莫宏涛 潘红玉 杜君毅 霍君颜

下册主编：卢琪

下册编写者：邓瑞君 龙洋洋 孙丽萍 周春娟 鲍强 蔡芮 田建勤

教师教学指导用书 六年级

出 版 人民出版社

北京市东城区隆福寺街 99 号

发 行 新华书店

印 刷 北京利联顺发彩色印刷有限公司

版 次 2019 年 4 月第 1 版

印 次 2019 年 4 月第 1 次印刷

开 本 889mm × 1194mm 1/16

印 张 6

书 号

定 价 元

读者如发现印、装质量问题，请与人民时代教育科技有限公司联系调换。

联系电话：010-61840182

目 录

上 册

考察探究活动

- 主题一 家乡特产的调查与推介 2
- 主题二 合理安排课余时间 7

社会服务活动

- 主题三 我是尊老敬老的好少年 12

信息技术活动

- 主题四 趣味编程入门 17

劳动技术活动

- 主题五 创意木工坊 24
- 主题六 设计制作建筑模型 31

职业体验及其他活动

- 主题七 走进立法、司法机关 37

contents

下 册

考察探究活动

- 主题一 学校和社会中遵守规则情况调查..... 44
- 主题二 我也能发明..... 52

社会服务活动

- 主题三 我是业余禁烟督导员..... 59

信息技术活动

- 主题四 程序世界中的多彩花园..... 65

劳动技术活动

- 主题五 手工制作与数字加工..... 72

职业体验及其他活动

- 主题六 我喜爱的植物栽培技术..... 80



六年级上册

主题一 家乡特产的调查与推介

一、主题分析

特产是一个地方文化、经济的缩影，也是对外的窗口。因此，特产无疑就是一张家乡的名片，也是宣传家乡的一种有效途径。六年级的学生对于家乡的特产有一定的了解，但是不够全面，特别是对家乡特产的历史与文化层面的内容没有深入探究。

选择了“家乡特产的调查与推介”这一主题，引导学生通过资料搜集、调查访谈、实地考察、交流展示等实践活动，深入了解家乡的特产，策划出家乡特产的推介方案，从而增进学生热爱家乡、关心家乡的情感，激发为建设家乡而努力学习的热情，以及关注社会的责任心和使命感。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

通过资料搜集、访问、实地考察等多种方式，了解和调查家乡的特产；设计与策划推介方案，增进热爱家乡、关心家乡、建设家乡的感情。

（二）表现性任务

- （1）搜集至少八种家乡某方面的特产名称。
- （2）设计家乡特产调查与推介活动方案一份。
- （3）开展“家乡特产小故事”交流会一次。
- （4）实地品尝、参观、了解家乡特产，写一篇自己的感受。
- （5）设计家乡特产的说明书、广告语、新包装等，任选一项完成。
- （6）录制介绍家乡特产微视频一条，上传校园网站。

三、活动设计

（一）活动内容分析

本主题活动由七个板块组成。通过各板块活动的逐步展开，使学生明确活动内容，引导学生从真实生活和发展需求出发，通过小组讨论选择并确定活动主题，自主设计活动方案，开展调查等实践活动，并以多种形式展示自己的活动成果，鼓励学生根据

实际需要，对活动过程进行调整改进，对主题活动进行拓展延伸。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段

“导语”部分，对活动主题研究内容及实践路径做出了简单的介绍。

活动建议：家乡特产虽然就在学生身边，但学生却很少关注，对特产的了解仅停留在知道的层面。因此，教师可结合“导语”让学生说出自己知道的家乡特产并进行记录，引导他们进行分类，使学生了解到家乡特产原来包罗万象，可以是食品、工艺品、农作物、山货、纺织品等，同时也为学生确定活动主题提供了更大的选择空间。

【万花筒】学生根据前面的了解讨论可以开展哪些方面的探究。

活动建议：教师可充分结合学生已有经验引导学生思考，关注活动中学生动态生成的问题，鼓励学生提出问题并组织学生就问题展开讨论。对自主设计创新主题的学生，教师应该给予鼓励、肯定和帮助，引导学生从中选取合适的活动主题。

【智慧库】依据小组确定的主题，制订合理活动方案

学生确定主题后，可利用教材提供的活动方案样例及相关提示，了解方案设计的基本格式和内容，制订合理的活动方案。

活动建议：教师应对学生方案设计中可能出现的问题进行指导，同时适时引导学生学会对方案的可行性进行反思。例如：时间的安排是否合理；责任分工是否明确；活动方式和路径选择是否恰当等，并从多方面对方案的可行性进行分析评估。方案完成后，可组织学生分组进行交流评价，相互提出意见及建议，再次对方案进行优化完善。在本环节的实施中教师应注意既要给予学生充分自主权，也要结合本年龄段学生的能力水平特点给予适当的点拨和指导，同时也应关注并鼓励学生结合自己想法进行创新性的方案设计。

2. 实施阶段

现以教材选取的“家乡特色小吃的调查和推介”这一主题为例，从资料搜集、调查访问、实地考察、设计策划几项主要活动环节展开。

查一查：搜集了解家乡特色小吃。

活动建议：

六年级的学生通过书籍、资料及网络资源能够进行信息的搜集，完成教材中“我知道家乡有很多特色小吃”的留白并不困难，但教师不能以此作为活动环节完成的标准，应引导学生从更多的视角了解家乡的特色小吃，如从家乡特色小吃背后的文化内涵和故事、传承和发展等方面进行信息的搜集。从现阶段学生的能力水平上看，如何对信息进行筛选和甄别是学生可能遇到的难点，因此教师应对此进行方法指导。通过教师指导不仅使学生获取了有用信息，同时也明确了对搜集到的信息不能盲目使用，要结合需求合理筛选，也要关注资料的准确性、科学性，更重要的是使学生能初步掌握一些信息搜集整理的方法。

访一访：实地访问，多角度了解家乡小吃。

活动建议：

教材中结合家乡特色小吃给出了“特色小吃的名称由来”“特色小吃的制作工艺”“特色小吃的故事”“口碑最佳的特色小吃”等需要调查访问的项目。教师应鼓励学生积极思考，不拘泥于教材所给的提示，例如：调查访问的人群可以是身边的老师、长辈，也可以是从事与餐饮相关的人员。为了保证调查访问活动的实效性，教师应提示学生在活动前要做好规划设计，例如：“访问谁？如何访问？访问什么？访问的语言应注意些什么？”等问题。同时要引导并帮助学生打开思路，开发更多与家乡特色小吃相关的新颖的调查访问选题。

如果学生选取了其他主题研究，也可以参考以上的研究路径，根据自己的研究主题确定调查访问的内容。这一活动也是对资料搜集活动的补充，通过访问让信息鲜活起来，更富有生命力。

尝一尝：

通过学生实地考察亲自品尝特色小吃，直观感受到它们的特色，为更好地进行推介活动奠定基础。

活动建议：

教师在活动前要给学生提出要求及建议。首先要思考去哪里吃？可以是家乡特色小吃集中的地方，也可以是最具特色的小吃专营店，更可以是家乡人最喜欢去吃的地方；其次思考吃什么？家乡最具特色的小吃；然后思考怎么吃？即指导学生充分调动各种感官参与，看样子、闻味道、品特色、听历史、想推介等。“品尝特色小吃”活动可以激发学生参与活动的兴趣，但是基于现阶段学生年龄特点及生活经验，活动的开展必须有家长陪同，同时注意安全及用餐文明。

本活动设计可以让学生身临其境地用自己的眼睛观察，用自己的心灵感受，用自己的头脑思考，激发他们关心家乡、建设家乡的情感。本活动建议教师也参与其中，在后期交流中可以以情带情，以情动情。

想一想：

本环节主要是对学生前面活动的一个归纳提升，让他们运用自己喜爱的方式对资料进行有特色的整理和凝练，为家乡特色小吃的推介活动准备素材。

活动建议：

教材中提供了“设计家乡特色小吃说明书”“为家乡特色小吃设计广告语”及“给家乡特色小吃设计精美有特色的新包装”等方式，对于教材中提供的活动方式并不要求学生一定面面俱到，可以选择自己最擅长的一项进行。擅长绘画的同学可以绘制特色包装；文笔好的同学可以编写说明书；头脑灵活有创意的同学可以挑战广告语等，同时更要鼓励学生自主提出新创意。如果学生对于“设计特色小吃说明书”这一活动觉得无从下手，教师可以指导他们搜集一些日常食品的说明书，看一看说明书的样式及内容，同时想一想特色小吃的说明书应该介绍哪些方面内容，才能便于大家了解从而喜爱家乡的特色小吃。

3. 总结阶段

【展示台】教师要指导学生选择合适的呈现方式，鼓励多种形式的展示与交流，如绘画、摄影、微视频，对活动过程和活动结果进行系统梳理和总结，促进学生自我反思与表达、同伴交流与对话。

教师可以根据学生活动实际完成情况，设计特色小吃推介会。建议除了学生自己选择推介的特色小吃外，还可以创设情景，如外地朋友要回家乡了，你准备送给他什么特色小吃呢？让学生把实践活动与生活实际相结合，从而更加深入地了解家乡特产，激发学生情感。

【回音壁】中的“悟一悟”指导学生通过撰写活动报告、反思日志、心得笔记等方式，反思成败得失，提升个体经验，促进能力建构，并根据同伴及教师提出的反馈意见和建议不断完善，明确进一步的探究方向，深化主题探究和体验。

活动完成后，就学生在活动中的表现和收获进行评价，教师对学生的评价要以鼓励为主，要善于发现学生的闪光点。

【瞭望塔】引导学生开拓思维，对活动主题进行更深入的探讨，如怎样挖掘特产价值，如何传承发展等。

（三）活动时间建议

建议用3课时完成这一主题。

第1课时：确立主题、分组、制订研究方案，搜集、整理资料。调查访问和实地考察安排在课外时间进行。

第2课时：设计家乡特色小吃的推介活动并形成成果。形成成果的过程可安排在课外时间进行。

第3课时：小组汇报研究成果及活动感受，进行反思及评价。

四、教材实施的几点说明

1. 本活动是动态开放性课程，强调从学生的真实生活和发展需要出发，选择并确定活动主题。课程实施不以教材为主要载体，不是按照相对固定的内容体系进行教学，而是以教材为活动范例，鼓励学生根据实际需要，对活动过程进行调整和改进，实现活动目标。

2. 教师要创设真实的情境，为学生提供亲身经历与现场体验的机会，让学生经历多样化的活动方式，促进学生积极参与活动过程，在活动中发现和解决问题，体验和感受学习与生活之间的联系。教师指导重在激励、启迪、点拨、引导，不能对学生的活动过程包办代替。

五、参考资料

我国部分地区特产

湖南特产：岳阳君山银针，大庸古丈毛尖，长沙高桥银峰与湘波绿茶，雪峰蜜橘，浏阳金橘，黔阳冰糖橙，长沙湘莲，岳阳银鱼及醋鱼干，岳阳辣椒油，邵阳竹笋，生姜，长沙松花蛋，衡山湘黄鸡，武冈铜鹅，宁乡猪，长沙湘绣与羽绒制品，醴陵瓷器，望城陶器，湘西土家棉，益阳水竹凉席，浏阳夏布与菊花石雕，烟花鞭炮，凤凰民族工艺品，岳阳扇子，黄花菜，薏米，玉兰片，安江香柚，中华猕猴桃，白芷，永州薄荷，白术，玄参，湖南米粉，益阳水竹凉席，祁阳草席，一土家锦，醴陵釉下彩瓷器，洞口墨晶石雕，济阳菊花石雕等。

广东特产：东莞香蕉，潮州蜜橘，增城荔枝，英德红茶，潮州凤凰水仙茶，广州粤绣，潮州抽纱，佛山石湾陶瓷，潮州枫溪工艺美术瓷，广州牙雕，肇庆端砚，广式点心，广式腊味，东江盐焗鸡，潮汕膏蟹等。

广西特产：宾阳壮锦，都安瑶绣，南宁麻涤，钦州坭兴陶瓷，桂林美术陶瓷，方竹手杖，语州竹丝挂帘，北海贝雕，东兴石雕，柳州石雕，柳砚，南宁凉果，甜茶，桂林豆腐乳，米粉，三花酒，语州三蛇酒，桂林金橘，南宁菠萝，柳州蜜橙，永福罗汉果等。

四川特产：成都蜀绣，蜀锦(帛)，漆器，瓷胎竹编，南充竹帘画，宜宾竹制工艺品，会理陶瓷，自贡剪纸，川红茶，峨芯茶，蒙山顶茶，合川红橘，江津广柑，川芎，川贝，川莲，四川泡菜，宜宾五粮液等。

云南特产：曲靖云烟，云南白药，普洱茶，西双版纳香蕉，芒果，腾冲玉器，版纳地毯等。

西藏特产：日喀则地毯，江孜藏毯，酥油茶，青稞糌粑，冬虫夏草，藏红花等。

陕西特产：城固柑橘，临潼石榴，火晶柿子，羊肉泡馍，陕北苹果，华县大接杏，商洛核桃，镇安大板栗等。

新疆特产：鄯善哈密瓜，哈密西瓜，吐鲁番无核白葡萄，伊宁苹果，库尔勒香梨，喀什民族花帽，喀什艾德莱斯绸，烤羊肉串，烤鱼，薄皮包子，抓饭，奶茶等。

主题二 合理安排课余生活

一、主题分析

随着社会的进步和时代的发展，以及国家基础教育“减负”政策的实施，学生课余时间相对增加，可选择的课余活动形式也更加丰富。这些变化，为小学生个性全面发展提供了条件；但如果利用不当，反而会带来一些消极的影响。课余生活作为学生日常生活的一个组成部分，承担着促进学生德育、美育等多方面发展的重要作用。且处于小学高段的六年级学生已经基本形成了自我管理的意识，具备了规划生活和进行时间管理的基本能力。

选择了“合理安排课余生活”作为活动主题。通过设计活动方案、探讨如何合理分配课余时间、绘制课余生活时间饼图等具体而有意义的活动，引导和帮助学生管理课余生活，使他们学会更加科学、合理地安排课余生活，建立正确的课余生活价值观，提高他们的课余生活质量，增强自我管理的意识。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

通过调查了解同学们在学校课间、家庭、假期等时间的生活安排情况（如学习培训、健身、业余爱好等）；分析合理安排课余生活的方法与要求，制订合理利用课余生活的计划，开展有意义的课余活动，体验并记录活动感受，养成健康生活习惯，增强自我管理意识。

（二）表现性任务

- （1）分组讨论，确定主题，制订一份合适的活动方案。
- （2）设计至少五个采访活动的访问问题。
- （3）针对活动中自己以及其他同学的具体表现进行评价。
- （4）开展以“课余时间锻炼身体能给我们带来哪些益处”为题的小型交流会。
- （5）制作规划锻炼身体与其他课余活动的时间分配饼图。
- （6）把课余锻炼身体的活动拍成照片，制作成活动简报，与同学进行分享。

三、活动设计

（一）活动内容分析

活动共分为七个板块，“导语”部分为学生们介绍了合理安排课余生活的意义，激发学生们对活动的兴趣。接着通过“课余时间我喜欢做些什么”，引发学生的讨论，确定小组将要进行的研究主题。教材以“怎样合理利用课余时间锻炼身体”为例给出了活动方案设计的基本要素，引导学生进行方案的设计。在实施部分，教材中为学生开展实践活动提供了形式多样的活动路径。活动后，也对如何进行活动总结、反思和拓展进行了指导。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段

通过“导语”部分引导学生初步明确本单元的活动主题和意义。

活动建议：本环节教师应引导学生结合自身理解，对合理安排课余生活的意义进行思考。可从“我目前对自己的课余生活有具体的规划吗？”“我的课余生活是否有意义？”“我是否能合理安排自己的课余时间？”等问题引导学生理解活动的意义和目的，从而激发他们的兴趣，增强其参与研究活动的意愿。

【万花筒】学生以“课余时间你喜欢做些什么”为话题展开讨论，在讨论和分析的基础上，汇总一份有意义、能促进学生身心发展的活动清单，为后续活动的开展提供可选择的主题。

活动建议：

本活动开展的主要流程可参考以下环节：



在集中交流环节，教师要适时引导学生对其他同学的发言进行分析，思考并甄别出哪些是有利于身心发展的，哪些可能是不利于身心发展，从而使学生在同伴交流中完善自己的认知，增强本活动的教育功能。

【智慧库】这是实施活动有效开展的重要一环，学生需要结合本组确定的活动主题制订可行的活动方案。教材中给出了方案设计的基本格式，也有相应的留白。学生可参考书中的样例，也可依据自身需要进行创新设计。

活动建议：

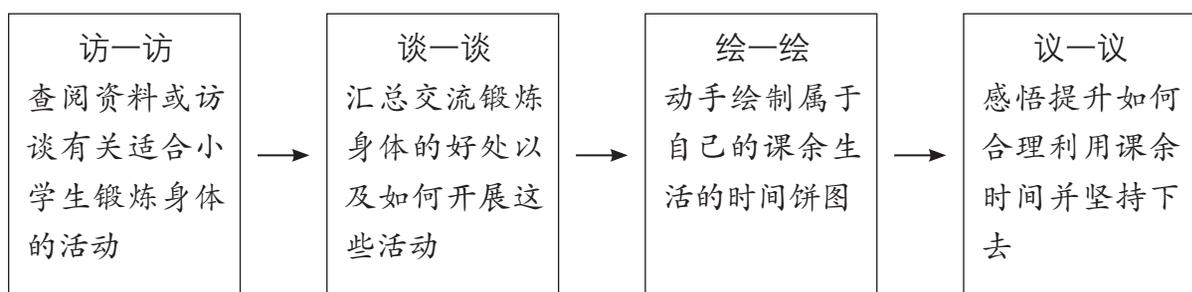
在制订活动方案的初期，教师应给予学生充分的自主权，由各组学生在讨论、合作中完成本组的方案设计。建议教师搭建平台，实现组间的展示交流，学生可在相互学习与评价中修正和完善方案。教师也要依据各组的具体情况适时地予以恰当的反馈和建议，帮助学生制订更加合理、有意义的活动方案。

对活动中可能出现的困难预设不足应该是学生可能出现的共性问题，教师要关注并进行引导。比如“计划因为客观原因不能坚持的情况下，应该怎样对活动进行调整？”“如果是主观因素导致活动终止，应该怎样克服？”这些可能出现的困难应在制定活动方案时就引导学生进行预设，从而避免因对困难预估不足而产生的畏难情绪，影响活动的实施效果。

2. 实施阶段

教材选取了“利用课余时间锻炼身体”这一主题，围绕方案设计、绘制饼图等重要环节引导学生进行考察探究活动。

【直播间】环节是整个活动过程的详细跟踪与记录。具体的活动流程可参看下图。



各部分的开放程度，教师可以依据学生的能力水平而定。

访一访：可用资料搜集整理的方式，也可用实地采访等多种方式，教师要依据学生的具体需求予以适合的指导。

如采取采访的方式进行调查，教师要从确定适合的采访对象、拟定采访问题、制订采访提纲等方面进行指导。制订好采访提纲之后，教师可引导学生对采访过程进行细化，如从规范采访语言、应注意的采访礼貌，预设采访时的突发状况以及相应的解决措施等方面进行商讨。采访后，教师应引导学生对本次采访的记录进行汇总和整理。

谈一谈：在采访资料汇总完毕后，教师组织学生以“锻炼身体有什么好处？这些活动利用课余时间应该怎么开展？”为题进行的一次小型交流会，教师应鼓励学生将自己获取的信息表达出来分享给同学。

绘一绘：教师依据学生能力水平可设计两种活动方案。第一，在模仿层次上引导学生仿照教师提供的样例绘制饼图，但应要求考虑饼图的美观度；第二，也可以鼓励学生大胆创新，即教师进行本栏目活动时，先不给学生提供统一的饼图模式，可尝试用“能否将自己的规划直观地呈现出来”这样的问题情境，引发学生讨论，激活学生思维，设计多种多样的呈现方案。学生在思考和规划中，对主题的理解更加深入，同时也培养了其创新能力。

教师可为学生提供多种可选择的绘图方式，如借助纸笔、借助电脑软件等。饼图绘制完毕，学生应在教师的组织和指导下进行交流和相互评价，在评价中再对作品进行完善和修改，进而深化活动的意义。

议一议：让学生从“了解锻炼”转入要“进行锻炼”，学生开始就体育锻炼的时

间与其他活动的时间该如何分配这个话题进行探讨，并针对自己的具体情况确定适合自己的时间分配方式。教师可采取问题方式引发思考，如“我的时间安排是否合理？”“怎样安排时间才能更合理？”“其他同学是否有更加合理的分配方式？”……在思考的过程中融入自评、他评等多元的评价方式，进而不断引导学生进行自我修正。教师还应充分发挥本活动的教育价值，使学生逐渐明白合理、高效的管理时间对于生活的重要意义，培养学生时间意识和自我管理能力。

3. 总结阶段

【展示台】教师可以通过让学生将自己在整个活动过程中用照片、文字等方式汇总创作的活动简报以及制作的时间分配饼图在班展示。展示的方式可以是多种多样的，如教师可组织学生以小组为单位进行展示；也可以制作一面“展示墙”以学期为单位进行长期展示。展示的过程中教师要适时引导互评，让学生说一说你最喜爱的展示作品以及喜爱该作品的原因。有条件的话，还可组织小组成员对活动过程中留存的影像、文字资料进行编辑整理，发布到班级群组内，让家长也参与到评价过程当中来，接受更大群体的检验。

【回音壁】这一环节是对本次活动的书面总结。在进行总结之前，教师可以先就活动总结的方法进行相应的指导和阐述，明确总结的大体方向，然后引导学生针对本次活动中自己的表现、组内成员的表现以及自己的体会进行总结记录以及相互评价。这个环节，教师可激励学生在理清思路之后，将自己在活动中的真实感悟、收获记录下来。总结完成后，可以组织学生在组内进行交流、相互点评，也可以将组内成员感想进行汇总，作为本次活动的记录留存。

【瞭望塔】引导学生在发散思维的同时，探讨如何科学地对生活进行科学的时间管理。教师可以引导学生就此次活动中对于“合理分配体育锻炼的时间”这一主题的思考进行发散和拓展，探讨更多的适合高年级学生的合理安排时间的方式。

（三）活动时间建议

建议用3个课时完成这一主题。

第1课时：确定活动主题、制订详细的活动方案，预设活动的实施。

第2课时：进行活动的具体实施，通过访谈、议论和绘制饼图等方式具体开展活动，访谈工作可放在课外时间进行。

第3课时：通过展示台等环节引导开展活动展示，对活动进行评价以及拓展。

四、参考资料

适合小学生的体育锻炼方式

【乒乓球运动】

打乒乓球能够有效的锻炼小学生的身体协调能力，调动整个身体的运动。打

乒乓球时双眼必须紧紧盯着穿梭往来、忽远忽近、旋转多变的乒乓球，使眼球内部不停的运动，血液循环增强，眼神经机能提高，因而能消除和减轻眼睛的疲劳，达到预防近视的作用。

【弹跳运动】

喜欢弹跳运动的孩子，不但发育良好，身体健康，而且智力也会得到提升，可见弹跳运动对于小学生的重要性。那么，哪些弹跳运动是适合小学生的呢？跳绳、踢毽子、跳橡皮筋等都是不错的选择。对于小学生而言，弹跳运动不仅可以促进脑中多种神经质的活力，使大脑的思维与反应更为活跃、敏捷，而且还可以增长身高。

【长跑运动】

长跑运动在小学生的锻炼方法中也是必不可少的一项。日本教授曾对儿童长跑进行过生理医学观察，发现一年长跑训练后的儿童，在身高、体重的增长方面略高于一般儿童。可能有些家长会担心孩子的心脏承受能力，但其实，虽然儿童心脏各项指标的绝对值比成人低，以每公斤体重计算，每搏输出量并不比成人低。可见，儿童的心脏有承受一定负荷的能力。所以，长跑运动对小学生是有利无害的，而且有助于生长发育。

主题三 我是尊老敬老的好少年

一、主题分析

尊老敬老是我国优良道德传统的精华之一，是人性善良的表现。我国正在逐渐进入老龄化社会，国家一方面积极构建养老、孝老、敬老的政策体系，另一方面也大力弘扬尊老敬老的优良传统，来营造尊老敬老的社会环境。

进行中华优秀传统文化教育，学习尊老敬老传统美德需要从娃娃抓起。这个主题内容对于六年级学生不陌生，幼儿园和学校都组织过尊老敬老的活动，但理解和认知可能比较浅。

以“我是尊老敬老好少年”为主题，通过引导学生体验多种实践活动来进行尊老敬老教育。从孝敬自己的爷爷奶奶做起，延伸到关爱社区、养老院的老年人。引导学生针对不同情况的老人设计活动内容，了解老年人生活需求，树立为老年人服务的意识，弘扬中华传统美德。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明：

积极主动与身边的老年人沟通和交流，了解老年人的实际生活困难和需求；为身边的老年人做一些力所能及的事，并长期坚持。初步树立尊老敬老、主动为老年人提供服务的意识，增强社会责任感。

（二）表现性任务：

- （1）确定一个适合自己的主题，制订一份完整可行的活动方案。
- （2）通过调查访问，整理完成一份“爷爷奶奶生活的困难与需求”调查记录。
- （3）以“我身边的尊老敬老行为”为题写一篇观察日记。
- （4）制作一份“关爱爷爷奶奶”的计划。
- （5）设计制作一份“我和爷爷奶奶的幸福时刻”的电子简报。
- （6）以演讲形式说说自己坚持为爷爷奶奶做的事，限定时间3分钟。
- （7）以“好家风，我传承”为话题给爷爷奶奶写封信。
- （8）走进社区或养老院开展一次关爱老年人的服务活动。

三、活动设计

（一）活动内容分析

本主题是落实中华优秀传统文化教育方面的重要内容，此次活动的主旨是引导六年级小学生了解老年人生活需求，树立服务意识并坚持提供帮助。教材内容是根据“学”“思”“行”“知”的认知规律来安排的，根据养老场所的不同将老年人分为自己家里的老人、社区老年人、养老院里的老人三个部分。教材中以自己的爷爷奶奶为实践对象制订了活动方案，通过观察、交流了解老年人实际生活困难和需求，进而思考自己应该如何去做，树立根据老人的需要去做事情的服务意识。通过实践体验自己孝敬爷爷奶奶的实际行为，以召开小组会、拍照分享等形式，汇总记录我们能坚持为爷爷奶奶做的事情。通过课后拓展的亲子活动带动父母对社区的老年人奉献爱心，落实好家风的传承。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段：

“导语”部分解读了活动主题，明确了活动目标。让学生认识到尊老敬老是中华民族的传统美德，需要每一个中国人来传承。

活动建议：教师可以通过故事或新闻报道等真实事件创设情景，令学生直观的感受尊老敬老的重要性。引导学生从以下几个方面思考，在尊老敬老这方面我是如何认知的？应该做些什么？目前能做些什么？引导学生明确自己是家庭的一员，权利与义务并存，既有权利享受家庭中长辈的关爱保护，又有义务关心孝敬长辈。触动学生内心是教师顺利开展活动的关键。

【万花筒】提供可探究的内容。

活动建议：

教师可在课前分派学生了解老年人的分布情况，看看老年人都生活在哪些场所。教师重点指导学生查阅资料的途径和方法，可以上网查询，也可以向父母请教。同时，引导学生学会整理资料，以理解这一板块中是将老年人按不同养老场所来分类的，以便后面确定主题。

【智慧库】确定研究主题和方案。学生通过前期了解，可以确定一个感兴趣的课题作为本节课的活动主题，并制订活动方案。教材中以“孝敬爷爷奶奶”为题呈现了一份方案样例，其中涉及活动时间、活动地点、活动方式、活动内容、活动准备和活动预期效果。

活动建议：

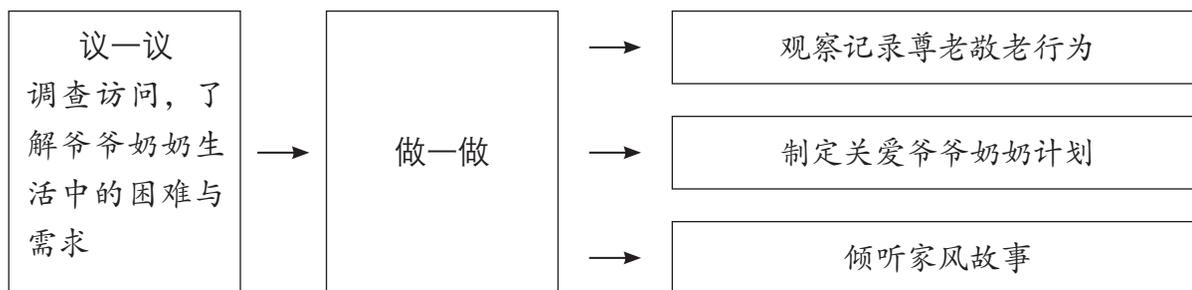
六年级的学生虽然已经有了一定的制订活动方案的能力，但为了确保活动效果，“活动方式”和“活动内容”呈现了开放性的内容，这些内容也是本次活动后面要求体验和完成的内容，教师可引导学生自己来完善，提高学生参与活动的积极性，体现学生的自主性，培养学生的规划能力。教师可以依据“万花筒”的小专题，提示学生选题

时要注意的问题,如:选择养老院的老人开展活动,是否有充裕的时间、交通是否方便、如何考虑自身安全等,以保障活动的落实。

2. 实施阶段:

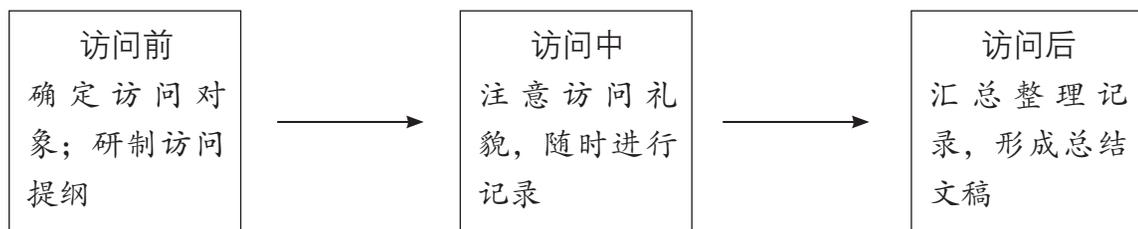
现以教材选取的“孝敬爷爷奶奶”这一主题为例,以访问调查、观察记录、行动设计等几项主要活动环节展开。

【直播间】活动体验过程。这个过程是本主题活动的中心环节,要真正地引领学生参与进来,面向全体学生开展活动。此处主要包括两个板块,具体如下图:



议一议:访问调查。

对于此年龄的学生,初步具备了访问调查的能力,但对整体活动的规划难以考虑全面,教师应对学生开展本环节活动的流程进行点拨指导。可参看以下流程:



活动建议:

教师重点指导学生访问前制定访谈计划、设计访谈提纲及联系采访对象;并提示学生访谈中要注意礼貌,仔细记录;访谈后要组织学生及时对访问记录进行整理,写出自己的收获和体会形成访问总结文稿。教师也可适时以多种形式组织学生进行访问后的交流活动。

如果学生选定的是其他主题,还需引导学生思考“访谈的地点和时间如何确定”以便完成调查。

做一做:

(1) 观察记录

榜样效应在六年级的小学生中发挥着巨大的引领作用,这个年龄的学生都有自己心中的榜样。因此,以榜样的行为带动他们行为的形成是十分可行的。

活动建议：

此处是通过观察身边人的尊老敬老榜样行为，触动学生实际行动的。教师可以指导观察记录，将这些善行记录下来，这既是学生内化的过程，也是激励他们勇于付诸于行动的动力。

（2）自主思考

学生在访问、调查及观察的基础上，思考“我要如何关爱爷爷奶奶”。由他人想到自己，向榜样进行学习，制订一份“关爱爷爷奶奶”的计划。

活动建议：

这份计划教材中没有提供任何内容，教师可以让学生交流自己家中老人的生活现状，如：有的老人身体健康爱运动，有的老人行动不便，还有的老人生活自理困难等。教师指导学生根据自己家中老人的实际情况设计可行、合理的行动计划。

选择其他主题的学生，要根据社区或养老院不同场所、不同情况的老年人来制订计划。

（3）了解倾听

听爷爷奶奶讲家风是对尊老敬老这个主题的一个深化，是尊老敬老的传承需要，也是落实习总书记关于家风建设的倡导。

活动建议：

教师主要引导学生做好倾听记录，重视创建和谐文明的家庭氛围，鼓励学生以自己带动家长，促进家庭建设。

3. 总结阶段：

【展示台】展示和交流成果。主要包括“晒一晒”“写一写”“听一听”三个环节。

活动建议：

“晒一晒”教师可组织以“我和爷爷奶奶的幸福时刻”为题材举办图片展、制作手抄报等，为学生展示自己孝敬爷爷奶奶或关爱其他老人的精彩瞬间搭建平台。“写一写”是学生将自己坚持为爷爷奶奶或为其他老人做的一些事情写出来，教师可鼓励学生通过多种形式进行记录。在“听一听”的环节中学生间分享交流关爱老年人的做法，不仅拓宽了活动思路，丰富了活动内容，也可以促进学生语言表达的能力及加深对主题活动的理解感悟。这一环节，教师要注重营造氛围，音乐、图片、展牌等都可以烘托现场。教师应鼓励学生积极发言，充分说出自己内心的感受，关注小组交流，及时肯定学生的好做法。

【回音壁】反馈评价。表现为内化的“悟一悟”和外化的“评一评”。

活动建议：

“悟一悟”以活动收获为主，引导学生说出自己的内心感受和活动体会，这是体验活动的精华所在，教师可以通过演讲、展览等手段鼓励学生充分表达出来，切忌三言两语。“评一评”既是评价又是引导，显性的将学生表现分为三个层次，学习、感悟、行动，鼓励大家积极行动并进行反思是此评价的目的。

【瞭望塔】活动的拓展延伸。

活动建议：

这个环节，教师应注重引导学生从关爱家中老年人转向关爱每一位老年人，也是促使学生从关注家庭到关注社会的情怀提升。鼓励学生从社会范畴开展尊老敬老的活动。

（三）活动时间建议

建议用3课时完成这一主题。

第1课时：确定主题、制订活动方案。

第2课时：访问调查、观察实践。

第3课时：交流、汇报、总结。

四、参考资料



1986年，根据中国老龄问题全国委员会的建议，国务院决定将每年农历九月九日的重阳节定为“中国老人节”，借助传统的重阳节，祝愿全国老人健康长寿。中国在2001年就已开始进入了老龄化社会。根据联合国的人口统计数据，中国将在2024年至2026年前后进入老龄社会。

2016年1月12日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在中国共产党第十八届中央纪律检查委员会第六次全体会议上发表重要讲话：家是最小国，国是千万家。家风的“家”，是家庭的“家”，也是国家的“家”。

2017年10月18日，习近平同志在十九大报告中指出，积极应对人口老龄化，构建养老、孝老、敬老政策体系和社会环境，推进医养结合，加快老龄事业和产业发展。

主题四 趣味编程入门

一、主题分析

在国务院印发的《新一代人工智能发展规划》中提到：实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育。人工智能时代需要新型的人才，而编程是人工智能时代的基本工具。

以“趣味编程入门”为活动主题，侧重引导学生在了解程序设计流程的基础上，尝试创作属于自己的动画、游戏等方面的程序作品。在此过程中，提升学生的信息素养，提高学生的思维能力、创新精神和合作能力。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

了解所学语言编程的基本思路，理解所学编程语言中程序设计的基本结构，掌握编程的方法和步骤，编写出简单的程序。通过学习简单的编程语言，初步树立计算思维的信息素养，为中高年级程序语言的学习打好基础。

（二）表现性任务

- （1）书写一份“猜数字”小游戏的描述文案。
- （2）对“猜数字”小游戏进行分析，设计一份程序功能模块规划文案。
- （3）绘制一份程序设计流程图（依据选题进行设计）。
- （4）选择具体的编程语言，实现“猜数字”小游戏。

三、活动设计

（一）活动内容分析

活动共分为七个板块，“导语”部分为学生们介绍了趣味编程的意义。随后的“万花筒”板块列举了多个不同类型的计算机程序主题。学生在了解单元内容后，确定本组编写程序的主题。教材以“游戏类小程序”为例，引导学生了解计算机程序的一般设计过程。在“智慧库”中制订活动方案，确定活动研究内容，明确程序设计的基本步骤，确定人员分工等。“直播间”板块在教材中为学生开展实践活动提供了详细的活动路径。

活动后，也对如何进行总结、反思和拓展进行了指导。

（二）活动过程及方式建议

活动以“芝麻开门”这个阿拉伯民间故事《阿里巴巴和四十大盗》中的一句开门咒语，作为引入情境，将“猜数字”游戏生动化、形象化，从而使学生更易于接受。“猜数字”游戏的具体过程为：机器首先随机生成一个1到100之间的数，然后学生输入猜测的数字，程序根据猜测数字与随机数的大小关系给出反馈，学生根据反馈调整猜测的数字并再次输入，直到猜中随机数为止。该实例包含了编程语言的三个基本语句结构，可以使学生全面了解程序设计的基本结构和基本流程。

1. 准备阶段

“导语”部分让学生初步明确本单元的活动主题和意义。

活动建议：

教师可以播放一些学生比较熟悉的计算机小程序应用的精彩片段，引导学生认识程序在现代社会中的重要性，对程序的设计和编写方法进行思考，使学生理解活动的意义和目的，激发他们的兴趣，从而乐于参与到研究活动中。

【万花筒】学生以小组为单位确定活动主题。

教材中给出了几个备选主题，每个主题均是一项综合性任务，覆盖了编程的大多数知识点，学生完成一项任务就可体验到编程的完整流程。

活动建议：

教师可以先演示几个小程序实例，在学生初步对不同类型程序有了直观感受的前提下，再引导各组学生根据自己的兴趣选择相应的主题。此环节教师可依据学生能力确定开放程度，学生既可以在给定范围选择主题，也可以自创主题。但教师应注意确保学生自创主题具有一定的综合性。

【智慧库】为活动主题制订活动实施方案。

活动建议：

由于学生可能是初次接触编程，对编程的方案制订存在困难，教师应组织学生以小组为单位，共同探讨程序编写的一般过程，通过对问题的集体分析讨论，使学生摆脱对计算机编程的畏难情绪和无助感。

在此过程中教师应关注学生制订方案中研究内容的准确性和完整性；研究步骤的科学性和可行性；小组分工和时间分配的合理性，以确保方案可以有效指导活动进行。

2. 实施阶段

现以教材中“设计游戏类小程序”这一研究主题为例，在活动流程、寻找开发工具等方面设计相应活动。

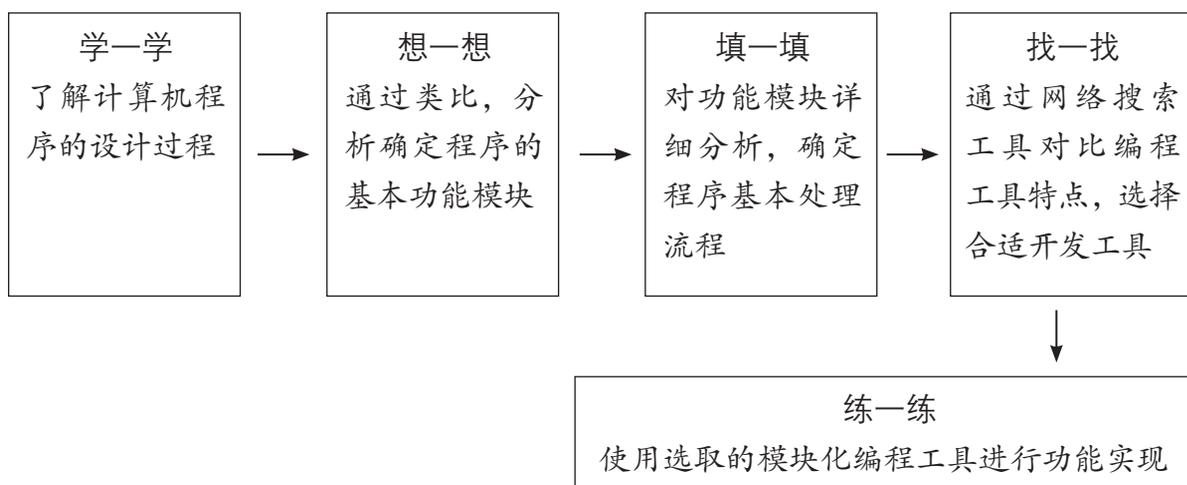
【直播间】学生进行主题实践的实施过程。

活动建议：

编写程序是一项综合任务，涉及到问题分析、抽象概括、计算思维等多种能力。教师应在问题分析阶段帮助学生细化分析内容，问题分析得越细致越具体，在编写程

序的时候越容易实现。教师应在活动过程中及时帮助学生解决问题，避免出现因得不到帮助产生畏难情绪，影响学生参与后续活动的积极性。

本活动的基本流程为：



学一学：了解计算机程序的设计过程。

活动建议：

本环节主要介绍了计算机程序设计的一般过程。教师可简单向学生介绍内容，提醒学生在接下来的“想一想”“填一填”“找一找”和“练一练”环境中体会这四个步骤的意义。

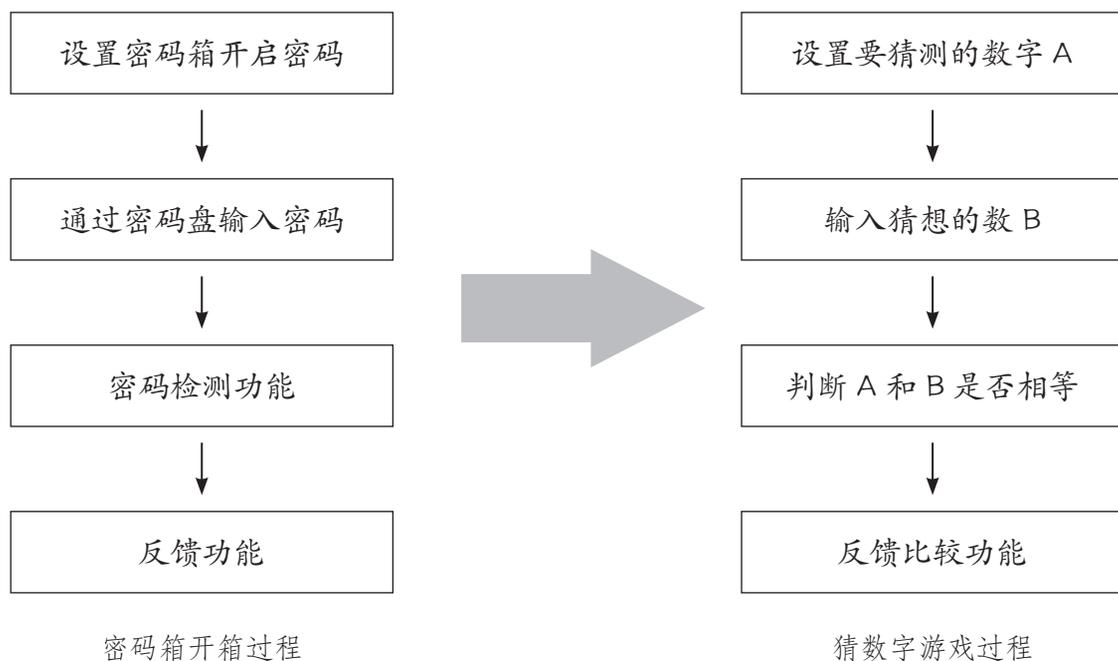
【想一想】确定程序的基本功能模块。

教材中以密码箱为实例与“猜数字”程序进行了类比，把抽象化的问题尽量形象化，以有利与学生进行分析。表格填写如下：

	密码箱	猜数字程序
功能一	设置密码箱开启密码	设置密码的功能
功能二	有密码盘可以拨动以输入密码	接收猜测数的功能
功能三	对比输入的密码是否正确	判断是否相等功能
功能四	反馈提示功能(密码对,箱子打开;密码不对,箱子打不开)	反馈结果的功能

活动建议：

学生填写表格的过程，其实就是学生对现实活动分析，抽象提炼程序模型的过程。教师应通过此过程，引导学生将现实生活中开密码箱的活动进行步骤细化，归纳步骤功能特点。并通过联想类比，推导出“猜数字”程序的步骤和所需的功能模块。教师在引导学生进行分析时，可用真实密码锁进行过程演示。

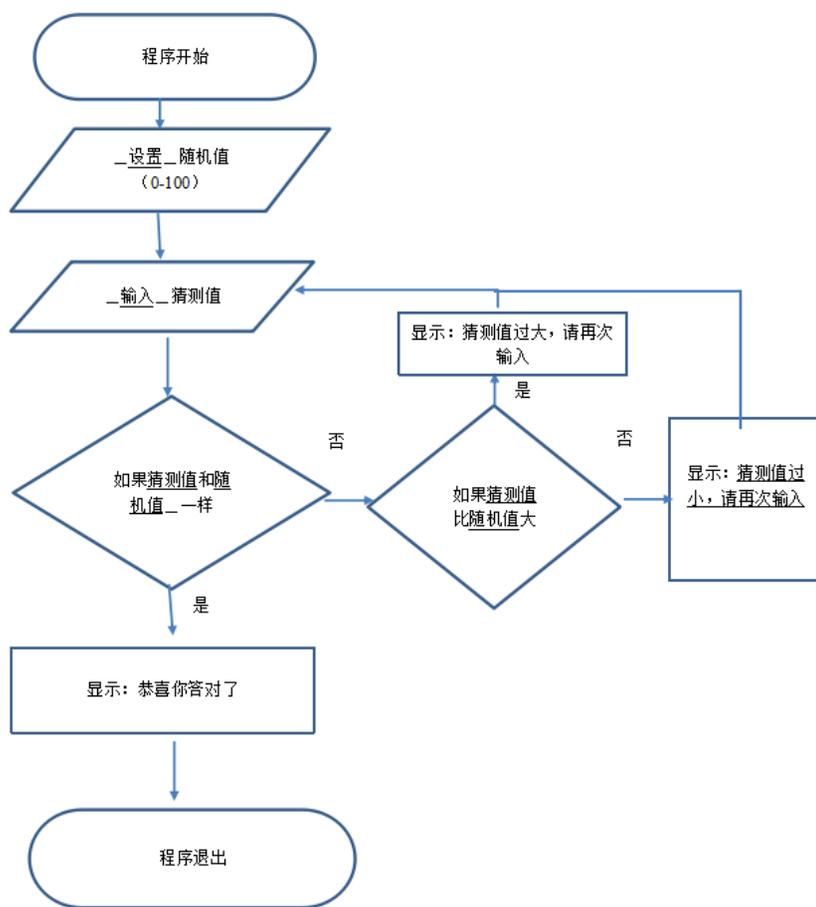


【填一填】分析程序的基本处理流程。

为了降低难度，使学生更好的进行流程分析，表格中列出了程序的详细处理流程。学生只需要填写一些关键字即可。填写表格的过程，其实就是对功能模块详细设计及确定程序基本处理流程的过程。

活动建议：

在完成表格后，教师应引导学生对表中流程进行规范化的描述，引用流程图的概念并画出本例的标准流程图。



【找一找】选择合适的图形化开发工具。

学生利用网络工具搜索常用的图形化编程工具，并做功能特点对比，选择适合本活动的编程工具并学习工具的使用。

活动建议：

教师可以在本环节中推荐几款图形化编程软件，进行简单的演示并提供一些基本的操作手册。使学生快速地找到学习编程的着力点，避免在选择工具时浪费时间。本活动推荐使用 Scratch 编程工具。Scratch 提供了详尽的操作手册和编程实例，有利于学生学习。

【练一练】实现程序基本功能。

学生自主学习并实现程序中的具体功能模块。在不断试错的过程中，建立起对编程工具比较深刻的认识。本环节表格要求学生把用到的模块组件进行了列表说明，目的是为了加深对组件的认识，并对后面进行的程序修改有一定帮助。

活动建议：

教师可以引导学生深入思考，例如“相同的功能可以通过不同组件的组合来完成吗？”“不同组合的优缺点是什么？”等，从而加深对程序设计方法的认识。

3. 总结阶段

【展示台】

教师为学生提供展示的平台，可以是课堂演示，也可以小组间交换试用。

“谈一谈”目的是为了学生在展示作品的同时，介绍自己程序的设计思路、作品特点和制作过程中的心路历程。

活动建议：

展示时不应仅局限在成品的优劣，更重要的是鼓励学生“讲情怀”“说亮点”“分享技术”和“谈感受”。教师可以从以下几个方面引导学生进行阐述：

1. 设计的软件是否完成了基本的功能（功能的完整性）。
2. 制作程序前的设计分析是否完整，在制作程序时是否有改动（设计分析的有效性）。
3. 在制作过程中出现了什么问题，这些问题是如何解决的（问题解决的及时性）。

在“看一看”部分，教师引导学生通过观察其他小组编写的程序总结有哪些可以值得借鉴的地方，取长补短，提高自己的编程水平。

【回音壁】

本环节不同于“展示台”，评价的对象不是作品，而是整体活动过程。在“评一评”板块中，教师应指导学生对自己在整个活动中的表现进行客观公正的打分。“悟一悟”中，教师可引导学生从“最满意的地方”“哪些还需要改进并写出改进的办法”“本活动中的成果能应用到生活中哪些场景”等角度撰写活动的感悟。核心任务是引导学生自我反思，为之后的主题活动积累经验，提高学生的实践能力。

【瞭望台】开拓思维，对活动主题进行深入的探讨和完善。

活动建议：

教师要提醒学生注意，程序实现基本功能只是第一步，还需要有良好的用户体验。为了使“猜数字”小游戏更有吸引力，教师可以引导学生设计有趣的程序背景动画、添加合适的背景音乐，在程序的反馈过程中设计特效动画和特效音乐等，以增加程序的趣味性和吸引力。

（三）活动时间建议

建议用3课时完成这一主题。

第1课时：学生确立主题并制订方案，确认小组成员分工。确定程序基本功能，分析程序基本处理流程。

第2课时：设计制作程序。

第3课时：作品展示、完善和评价。

四、活动反思与评价

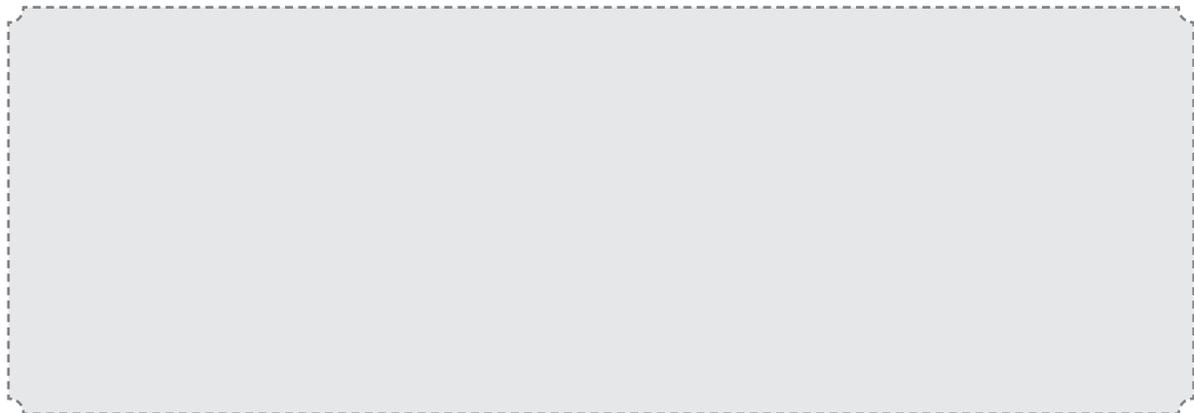
本活动以游戏类小程序为例说明了程序设计的基本思路和流程。教师也可以利用计算类小程序、图形处理类小程序或其他主题程序来进行活动。在活动设计时要注重选取主题的趣味性和综合性，涉及的程序设计应包含完整的程序基本结构和输入输出基本交互功能。

（一）撰写活动反思

- 1、活动过程及结果是否达到了预设的教学目标，哪点更为突出。
- 2、师生活动方案及活动过程中有那些成功之处以及可总结的方法与经验。
- 3、活动过程及结果有何创新之处，有何体验。
- 4、从组织和设计上还有那些需要改进的地方。

（二）撰写活动随笔

随笔的撰写意义犹如叙事研究方法，把研究过程中的情感、情节、故事性事件记录下来。文字不用多，但形式如文学小作品一样，有故事时间、地点、人物、情节、冲突、过程及结果等的描述。



五、参考资料

计算思维

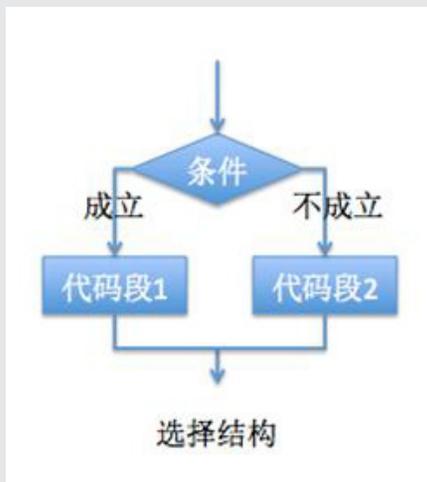
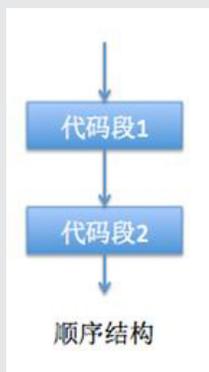
计算思维是指个体运用计算机科学领域的思想方法，在形成问题解决方案的过程中产生的一系列思维活动。具备计算思维的学生，在信息活动中能够采用计算机可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立结构模型、合理组织数据；通过判断、分析与综合各种信息资源，运用合理的算法形成解决问题的方案；总结利用计算机解决问题的过程和方法，并迁移到与之相关的其他问题解决中。

程序控制结构

程序控制方式是指在程序控制下进行的数据传递方式。程序控制结构是指以某种顺序执行的一系列动作，用于解决某个问题。理论和实践证明，无论多复杂的算法均可通过顺序、选择、循环3种基本控制结构构造出来。每种结构仅有一个入口和出口。由这3种基本结构组成的多层嵌套程序称为结构化程序。

顺序结构

顺序结构是最简单的程序结构，也是最常用的程序结构，只要按照解决问题的顺序写出相应的语句就行，它的执行顺序是自上而下，依次执行。

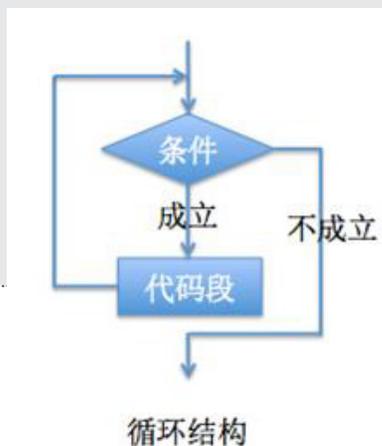


选择结构

选择结构又称为分支结构。当程序执行到控制分支的语句时，首先判断条件，根据条件表达式的值选择相应的语句执行（放弃另一部分语句的执行）。

循环结构

采用循环结构可以实现有规律的重复计算处理。当程序执行到循环控制语句时，根据循环判定条件对一组语句重复执行多次。循环结构可以看成是一个条件判断语句和一个向回转向语句的组合。另外，循环结构的三个要素：循环变量、循环体和循环终止条件，循环结构在程序框图中是利用判断框来表示，判断框内写上条件，两个出口分别对应着条件成立和条件不成立时所执行的不同指令，其中一个要指向循环体，然后再从循环体回到判断框



主题五 创意木工坊

一、主题分析

木工文化，既是中华文化中的重要组成部分，也是中华传统智慧的结晶。随着工业的发展，手工加工木器成为了一种陶冶情操的兴趣爱好。

六年级的学生对新技能的学习有着浓厚兴趣，喜欢动手制作一切新奇的东西，且经过五年的小学学习，掌握了一定的科学知识，具备了一定探究新知识的能力。但学生实践操作的技能训练较少，欠缺动手解决实际生活问题的能力。

以“创意木工坊”为活动主题，侧重引导学生通过创作和加工简易木制品，学会使用木工工具；在制作木制工艺品中学会测量、划线、表面处理等。学生们运用木头这种生活化的、真实的材料进行构思、组装、搭建，不仅能激发学生主动学习的兴趣，还能培养学生勇于实践、大胆创新的精神。在分组活动中，也可使学生为了同一目标而努力，增强学生团队合作意识。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

使用手工锯、曲线锯、木板、KT板、乳胶、砂纸等工具和材料，初步掌握木工直线锯割和曲线锯割技术，运用插接、钉接、粘接等连接方法制作木工创意作品。在学习木工基本技艺过程中，学习创意表达，提高动手实践能力，体验工匠精神。

（二）表现性任务

- （1）绘制相框草图，完成设计方案。
- （2）识别常见的木材，并选出一种适合做木制相框的材料。
- （3）用手锯将原料木条进行条状分割。
- （4）用粘合剂粘接木制品部件，并且将接缝部分处理美观。
- （5）用砂纸打磨、打蜡、上漆等技术对成品木制相框做表面抛光处理。
- （6）制作完成一个较为精美的木制相框。

三、活动设计

（一）活动内容分析

木制相框贴近学生生活、造型多变，教师以组织学生加工制作相框的方式，让学生更好地掌握木工工具的使用技巧。在学生动手操作的同时，也培养了学生的动手实践能力和对木工加工的兴趣。对木制相框的表面加工处理，在给予学生生产劳动知识、传授基本技能技巧的同时，还对学生进行美育的教育。活动中，学生能完成良好的设计流程，学会用草图等技术图样进行交流，具备基本的认识和评价设计方案的能力。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段

“导语”部分帮助学生了解活动主题及任务。

活动建议：

教师可组织学生说一说身边的木艺作品，也可给学生展示一些新颖的木制作品，旨在激发学生积极参与的兴趣。

【万花筒】以“你知道哪些木工工具？”“是否了解木工工艺？”“你想制作的木作品”为话题展开讨论活动。

活动建议：

教师可提前布置话题，让学生通过信息搜集等方式对上述话题进行初步的了解，作为活动前的知识补充和热身。而后教师应组织学生分组交流，了解把握学生已有的知识基础，作为后续活动的依据。

【智慧库】学生确定主题，制订活动方案。

由于学生对木制品制作设计缺乏基础，因此教师要在方案制订的关键环节予以指导。

例如：工具的选择。教师应提前让学生通过对身边工具的观察，熟悉可能用到的常见工具。教师也应结合学生具体主题的需求对制作木制品的工具进行补充介绍。木料的选择，教师可准备出常用的几种木材的制品，让学生观察并了解不同木材的特点及不同应用。

2. 实施阶段

教材以“设计制作木制相框”这一研究主题为例，从制作所需基本知识、制作流程等方面设计相应活动。

【直播间】相框制作的具体实施阶段。前三个内容介绍了相框制作的基本知识，后面的“想一想”和“搜一搜”是学生通过思考、自主学习等方式对制作知识的细化和补充。“品一品”和“做一做”是学生完善并按照设计方案进行动手操作。

下面就本活动的部分主要环节进行说明，提出建议。

（1）认识木工工具的功能与使用

活动建议：

本环节是带领学生动手加工木制品的第一步，有些学生可能对基本的工具还不太了解，有些学生能认出工具并知道基本使用方法，但是可能会因操作不当而引发危险。教师在给学生介绍木工工具的使用方法时，要特别注意进行安全教育。

（2）木结构的连接

木制品的制作离不开合理的木料连接。学生通过寻找身边的木制品，可以发现三种常见的连接方式，即榫卯连接、钉连接和胶粘接。

活动建议：

教师应该引导学生发现三种连接方式的区别，特别是在讲解榫卯连接的时候可以列举一些精美的传统木艺建筑案例，让学生深刻体会到“国学”的博大精深。因榫卯连接工艺复杂，学生首次创作时不适合应用。钉连接需要木料紧致，连接的钉子分布必须均匀，有一定木工体验操作的学生在制作作品时可以采用本方法。对于大多数首次学习木工的学生来讲，建议教师带领学生用胶粘接的方式连接木料，连接用胶可选取白乳胶或万能胶，这两种胶多用于固体不吸附的粘合。白乳胶是稀释胶类，粘合速度慢，但是甲醛含量低。万能胶是非稀释胶类，粘合速度快，但有甲醛含量略高的缺点，请教师依据具体的情况选择。

（3）木材料的表面加工

学生通过本环节了解常用的表面加工的方法，并知道不同木制品应选取不同的表面加工方式。

活动建议：

建议教师在此以木制餐盘为例，引导学生发现木制材料的天然属性：必须经过适当的表面加工处理才能为我们所用。比如：餐盘是与食品直接接触的，表面处理不仅仅要考虑餐盘不受腐蚀，更重要的是要考虑表面处理的安全性，不能添加有毒有害物质。

（4）木制相框的制作

本部分应该是学生动手制作实物的核心环节。

活动建议：

教师可以先引导学生运用之前学习的知识做好相关的准备，比如：选材、相框的样式和配搭等。学生的创意是无限的，激发学生对于相框设计的探究兴趣是教师的首要目的。教师可以让学生之间相互交流，思考如何能让木制相框既美观又牢固。

建议教师在讲到牢固的时候，可以顺此思路引导学生选择一款最合适的木料，至于是哪种可以根据学校条件的不同自由选取。选取木料完成后可以按照教材上的流程图进行操作，分别完成开槽、切割斜面、粘接、做背板、拼合的操作。在操作的过程中，教师需要指导学生运用手锯、螺丝刀等工具的使用技法，并提示学生注意操作安全。

教师需关注学生在操作过程中可能遇到的困难，并引导学生将难点部分记录下来，并予以指导和帮助。

（5）组装和精加工

学生在组装各个部件的时候会遇到多种问题，教师要针对不同的问题加以指导。例如相框的边角可能会因为切割面不齐导致直角角度出现偏差，需要对切割面进行深

度打磨。再如开槽不齐导致照片难以放入。教师应该针对具体问题提出具体的解决方案，也可充分调动学生参与，在各小组间征集解决方案。学生在发现问题和解决问题的过程中，学会反思；在感受设计与操作的巨大差别中，培养学生精益求精的工匠精神。

3. 总结阶段

【展示台】教师为学生提供多样的展示平台，可以以组为单位进行课堂展示，可以在班内设置展示墙，有条件的也可以在学校开辟出展示区，集中展示学生作品，提升学生动手操作的成就感。

如果采用课堂展示，教师还需引导学生在展示作品的同时，从以下几个方面对作品进行阐述：

(1) 制作作品的初衷，作品有何新颖的创意。

(2) 制作过程中遇到的困难及解决办法

(3) 小组成员在分工协作中是如何发挥每个人特长的，夸夸你的伙伴，指出遗憾和不足。

如果采用在班级或学校范围内展示的形式，教师可引导学生为自己的作品命名并写出简短

的介绍词。

【回音壁】

教师引导学生利用教材中的评价表格，在“写一写”中阐述操作要点，在“说一说”中说出自己的收获感悟，在“评一评”中评价自己在活动中的表现，从这三个维度全面细致地对整体活动进行反思，使学生对工匠精神有更深入的体会。

【瞭望塔】

教师可组织学生围绕“创意木艺带给我们哪些好处？”和“讲解一件喜欢的木艺制品”为话题展开讨论，拓展学生视野和思维。

(三) 活动时间建议

建议用3课时完成这一主题。

第1课时：确立主题、分组、制订研究方案，学习木工工具的使用技法。

第2课时：对木料进行加工和相关的处理，按照步骤进行制作和拼接，需要制作出基本成型的作品。

第3课时：对作品进行精加工，团队间进行交流和评价，将制作好的相框进行展示。

四、活动反思与评价

学生活动的每一步都需要教师规范化的引导、点拨，同时也离不开表格的帮助。教师可为学生提供规范化的表格记录活动各个步骤的实施要点，帮助学生更加有效地开展活动。

附以下参考样例：

作品规划表

项目	内容
主题	
所用的木料和工具	
分割和连接	
人员分工	

小组合作评价量规

	优秀	良好	合格	不合格	评价结果
小组成员的参与度	全部积极参与小组活动	有 3/4 的成员参与活动	只有半数参与活动	只有 1-2 个参与活动	
组内任务分配完成情况	每个成员都承担相应工作	少数成员任务过重	只有一半成员承担任务活动	任务仅由小组中 1-2 人完成	
交流的质量	全体成员积极交流，互相帮助，分享他人成果	成员中有交流，可以做到分享成果	部分成员做到交流，分享经验及成果	成员间不愿交流分享，各做各的	

作品评价量规

	优秀	良好	合格	不合格	评价结果
划线	划线时排料要合理，各个部件之间留有加工余量	划线时排料要比较合理，有加工余量	划线横平竖直	划线效果不佳	
分割	锯缝齐口，表面光滑	锯缝较齐	能分割	锯缝不齐	
粘合	胶水干后再吻合压紧，粘角垂直	粘合效果好	效果一般	有开口	
外观	优秀	良好	合格	不合格	

五、相关资料

木材特点

1. 天然性: 木材是一种天然材料, 在人类常用的钢、木、水泥、塑料四大主材中, 只有它直接取自天然, 因而木材具有生产成本低、耗能小、无毒害、无污染等特点。
2. 质感好: 木材具有易被人接受的良好触觉特性, 远远优于金属和玻璃等材料。
3. 强重比高: 木材的某些强度与重量的比值比一般金属的比值都高, 是一种质轻而强度高的材料。
4. 保温性: 木材的导热系数很小, 同其他材料相比, 铝的导热性是它的 2000 倍, 塑料的导热性是它的 30 倍。因此, 木材具有良好的保温性能。
5. 电绝缘性: 木材的电传导性差, 是较好的电绝缘材料。
6. 可加工性: 木材软硬程度适中, 容易加工。
7. 装饰性: 木材本身具有天然美丽的花纹, 作为家具和装饰材料, 具有很好的装饰性。
8. 建筑应用中, 木材耐火性强于钢铁 (与很多人的常识相反): 很多木质古建筑经历大火后, 只是外部烧焦, 但是仍然屹立不倒, 而内部结构的强度仍然很高; 相反的是, 很多钢筋混凝土建筑过火后, 因为钢筋被烧软, 造成建筑物倒塌, 建筑严重损毁。
9. 除了一些高密度的特殊木材, 多数木材的比重低于水, 可以浮在水面上, 可以制作船舶。
10. 木材的缺点是易燃、易朽、不耐虫蛀、干缩湿胀等。

适合做相框的木材

常用来做相框的木材的有杉木、松木、柞木、桐木、橡木等。最常用的是杉木和松木。相框制作材料的选用是要考虑到画作和照片本身的颜色、形态、意境等各方面的要素。

1. 在木材的选用上, 相框厂家也会根据其作品挑选。

表现中国风味的木材, 如紫檀木, 会在保持木材原始纹理上巧妙构思, 讲究自然与人工的结合, 使得起着衬托作用的相框也变成独一无二的艺术品, 与照片形影不离。

对于欧美风的照片, 则是将框体的纹案雕刻成能够呼应照片的颜色和内容, 如果照片本身是描述田园风光的, 那么相框可以雕刻葡萄、花朵等花纹, 让照片中的美景延伸到相框上, 两者相得益彰。

2. 相框制作材料的油漆颜色也要跟照片相称，如果一张相片本身就是金黄色的丰收情景，相框居然选择绿色，这就使照片本身美感大打折扣。一般保守的相框颜色选用白色和金黄色，白色是百搭，不会与画作显得格格不入，而金黄色则进一步突显画作的高贵格调。

另外，相框应该选择具有耐黄变性的油漆。因为在强烈的紫外线下，质量差的油漆其颜色变黄的速度会很快。

相框的制作工具还有钉角机，它可以用于组装相框，方便照片的取换和固定。

主题六 设计制作建筑模型

一、主题分析

从六年级学生的特点看，他们好奇好问，好动手探索，对直观、形象的事物容易引起注意，并产生求知的欲望，正是培养动手能力、实践能力的重要时期之一。

六年级之前，学生所做的模型一般多是利用现成模板，经过剪裁并粘贴来制作模型，学生的动手及手脑协调能力得到了锻炼。但随着年龄的增长和知识内容的不断丰富，学生的发展需求也随之变化，因此需要进一步拓展实践内容，以满足学生更高阶的能力发展需求。

选择了“设计制作建筑模型”这一活动主题，通过活动的开展使学生在设计、实践和制作作品中，初步形成设计能力，增强环保意识，促进其创新能力的提升，培养提高学生对美的感悟和鉴赏能力。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

了解房屋的一般结构；知道本地民居、校园的基本建筑式样与材料、基本特征与功能。用木板、纸板、KT板、陶泥等多种材料制作民居、校园等建筑模型。初步学习识读图纸，会表达设计思想，初步形成技术设计能力，增强环保意识、人文情怀和审美情趣。

（二）表现性任务

- （1）完成至少两座著名建筑物的资料搜集。
- （2）根据主题完成制作方案设计（根据选定的主题进行设计）。
- （3）制作完成一个模型（根据选定的主题完成模型）。
- （4）撰写一份作品介绍解说词。
- （5）将活动开展的过程制作出一份简报，与同学进行分享。

三、活动设计

（一）活动内容分析

本单元的内容在“导语”部分明确了主题活动的内容。随后，学生可通过查阅资料、实地考察等方式了解建筑模型的几种基本类型，确定制作主题，并参考教材“三合院设计制作方案”样例，设计完成方案。主要实施阶段包含两个环节，即观察对比分析三合院结构组成部分和动手制作三合院模型。最后，学生可以采取多种形式进行作品的展示交流，并对作品进行自评和他评，提出对未来建筑的畅想。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段：

“导语”部分使学生明确活动内容、任务及意义。

活动建议：学生虽然对于建筑物十分熟悉，但对于其结构等了解很少。因此教师可准备一个美观典型的建筑模型，结合实物简单介绍建筑物的结构、建筑形式等，激发学生对模型制作的兴趣。

【万花筒】调查了解著名建筑物，确定设计制作主题。

活动建议：

这部分活动开展，可围绕“了解一下著名建筑物”的学习任务展开，并根据学校条件选择多种方式进行。例如：到本地著名建筑物或本地民居及学校进行实地考察了解；利用互联网技术，搜索资料了解世界著名建筑物等。教师应对学生调查的内容给予适当指导，如外观效果、一般结构、基本建筑式样、特点、功能、适用人群和所用的主要材料，要求学生用文字和图片形式记录下来，完成一份相关的小型调查报告。

通过分组讨论确定设计制作的主题。教师引导学生从建筑物的外观效果、复杂程度，是单层还是多层、是否有附加设施、制作难易程度等确定设计制作的主题。

【智慧库】学生结合选定的主题，参考“设计制作三合院模型”的活动方案，完成方案设计。

活动建议：

学生初次进行方案设计，教师既应给予学生充分的自主设计空间，促使学生积极思考，也需关注学生可能遇到的问题并进行指导。例如在材料的选择上，学生可以自主选择制作材料，教师也可以给学生提供材料选择的范围。教师要引导学生从材料的易得性，是否容易被加工，加工工具是否容易寻到，加工工具是否容易操作等方面了解选择材料的方法。

建议以纸板作为设计制作模型材料，主要具备以下优点：

- ①纸板是容易寻找的，利用废旧硬质纸盒，如鞋盒即可。
- ②鞋盒是长方形的，符合三合院的长方形造型，不用再次加工。
- ③纸板容易用铅笔划线，好修改。
- ④纸板容易被切割，用剪刀和壁纸刀即可完成切割。

⑤纸板容易被粘贴，选用胶水、白乳胶即可完成粘贴。

设计制作过程，对比三合院和四合院的结构，三合院结构简单，更容易设计制作。

2. 实施阶段：

教材选取了设计制作“设计制作三合院模型”模型这一主题为例，围绕分析对比结构、动手制作两部分展开活动。

【直播间】

(1) 收集资料

学生通过查阅资料、观察模型等了解房屋结构的基本功能，分析对比三合院和四合院的布局结构。

活动建议：

有关建筑方面的资料内容多专业性强，因此，在收集资料阶段，建议教师给出具体的查找范围，如建筑结构、结构功能、建筑风格和历史等主要方面。对三合院和四合院结构的了解是后续制作的重要一环。教师可在收集资料阶段就布置出“对比分析两类民居结构”的任务，并在小组间进行交流。

(2) 动手制作

观察三合院结构

活动建议：

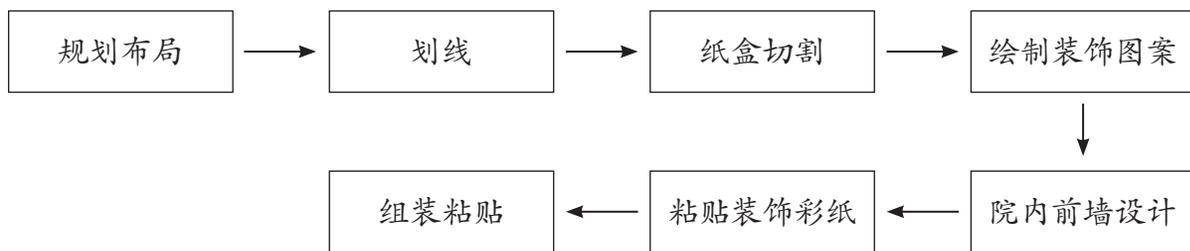
教师可提供真实的三合院建筑模型让学生观察，帮助学生更直观的了解三合院的结构特点。

需要准备的工具和材料

教师应组织学生根据需要，准备制作三合院模型的工具和材料。应包括纸盒、彩纸、剪刀、壁纸刀、胶水、白乳胶、直尺、铅笔一只、用完的圆珠笔或水笔一只。建议选用长方形的纸盒。

制作三合院的一般步骤

教材中对制作建筑模型逐个步骤进行了介绍，现将各步整合为以下流程，供教师参考。



按以上流程顺序简述各环节的操作要点及教学建议。

①规划布局

建议教师在规划布局阶段注意引导学生从如何结合所选纸盒确定三合院的南北方向，规划北房和东、西厢房、门楼的位置以及院墙的高度，结合北房、东、西厢房的

房山的位置等方面进行思考。北房高度应高于厢房，北房和东、西厢房间应有间距，防止影响北房采光，依据学生的需求予以指导。

②划线

学生依据规划，在旧纸盒上用尺和铅笔划出北房和东、西厢房的位置，院墙的高度线，北房和东、西厢房房山线。

③纸盒切割

在纸盒上用壁纸刀沿着划线将多余部分切割掉。纸盒切割时教师要提醒学生细致耐心，手要稳，以免出现毛边，影响外观效果；不要用手去掰，防止将纸盒撕裂，造成不可恢复性的损伤，浪费时间和材料。

同时要特别提示学生使用剪刀和壁纸刀时要注意安全，以免受伤。

通过以上三步初步完成模型的外墙主体部分。

④绘制装饰图案

教师可鼓励学生自由选择各种花纹和颜色的彩纸，设计围墙、房顶、窗户、门、院内地砖的装饰，不必拘泥于一种形式。

⑤院内前墙设计

用硬纸板设计三合院内部的各主体部分，教师引导学生对所需前墙的墙体数量进行分析，确定出北房及东、西厢房前墙各一个。还需提示学生注意北房和东、西厢房的院内前墙的高度应与后墙体高度相同，并考虑与房顶的接触面。设计好后用尺和笔划线，定好位置，再用壁纸刀切出三个前墙。

此外，因厢房的前墙有拐角，学生制作时可能会遇到困难，教师应指导学生在拐角处弯折时，先用无水的圆珠笔或水笔用力画出痕迹但不要划断，这样弯折时，拐角处不会出现毛边，使外观效果更好。

本环节学生可制作完成北房及东、西厢房的前墙。

⑥彩纸装饰粘贴：

学生利用前面已经设计完成的装饰材料，按照各部分尺寸裁好，粘贴到模型的相应位置。

教师要提醒学生胶水用量不要太多，要涂满薄薄的一层，不挤压出来即可。挤出的胶水要擦干净，以免影响外观效果。

教师要对门的处理予以适当指导，建议学生用笔画出门的把手，可以安装小金属丝或细线充当门把手。门轴处用壁纸刀刻划一半厚度，两扇门的上下边和接缝处用壁纸刀划透，使门能在门轴处自由开合。通常情况下，门是向内开的。

⑦组装粘贴：

这部分是模型制作的重要一环，教师应引导学生分析粘贴顺序及粘贴的注意事项。可先将北房和厢房的前墙按照规划的位置用白乳胶粘贴好，再将房顶固定在房山上，粘贴时应在确保粘牢后手再移开，防止因移位再次加工而影响外观效果。还需提示学生粘白乳胶时，应时刻保持手的干净整洁，以免影响粘贴质量。

至此，三合院模型制作基本完成。

3. 总结阶段:

【展示台】作品完成后,教师要为学生提供多种形式的展示平台,增强学生的成就感。可通过组织学生从模型的设计思路、小组成员如何分工合作、建筑模型的选材、设计、加工装饰等方面交流分享。条件允许的情况下,也可以在班级里或在校园内开辟展示角。总之,通过展示和交流促使学生相互学习,提升能力。

【回音壁】教师可以引导学生对自己或他人的作品从设计是否合理、外观效果、涂色、粘贴质量等方面进行评价。教师也可依据情况添加或由学生设计更多的评价角度。

【瞭望塔】本环节重在引导学生拓展视野,主动了解科学技术发展、建筑技术的更新等,从节能、环保、新技术的应用等多方面畅想未来可能的新型建筑。

(三) 活动时间建议

建议用4课时完成这一主题。

第2课时:收集、整理资料,写调查报告。确立主题、分组、制订活动方案,准备材料这些安排在课外时间进行。

第2、3课时:根据方案,设计制作建筑模型——三合院。

第4课时:小组汇报研究成果及活动感受,进行反思及评价。

四、活动安全提示

1. 在实地参观考察著名建筑物和民居、校园时,提醒学生注意安全。不要干扰场所的正常秩序。
2. 用互联网搜索时,不要随便打开链接。
3. 用剪刀和壁纸刀时,注意自身安全,同时注意身边的同学的人身安全。
4. 可以建议学生利用旧纸盒制作建筑模型,节能环保,并养成节约资源的习惯。
5. 制作过程中,注意保持周边的环境卫生。

五、参考资料

建筑类别

一、按使用功能分类

1. 居住建筑:居住建筑主要是指提供人们日常居住生活使用的建筑物,如住宅、宿舍、公寓等。
2. 公共建筑:公共建筑主要是指提供人们进行各种社会活动的建筑物,如行政办建筑、文教建筑等。
3. 工业建筑:工业建筑主要是指为工业生产服务的各类建筑,如生产车间、辅助车间、动力用房、仓储建筑等。

4. 农业建筑：农业建筑主要是指用于农业、牧业生产和加工的建筑，如温室、畜禽饲养场、粮食与饲料加工站、农机修理站等。

二、按规模分类

1. 大量性建筑：大量性建筑主要是指量大面广、与人们生活密切相关的那些建筑，如住宅、学校、商店、医院、中小型办公楼等。

2. 大型性建筑：大型性建筑主要是指建筑规模大、耗资多、影响较大的建筑，与大量性建筑相比，其修建数量有限，但这些建筑在一个国家或一个地区具有代表性，对城市的面貌影响很大，如大型火车站、航空站、大型体育馆、博物馆、大会堂等。

此外建筑类别还可按建筑层数等划分。

主题七 走进立法、司法机关

一、主题分析

党的十九大强调要坚持依法治国，提高全民族法治素养。在推动依法治国，建设法治社会的过程中，提高学生的法治素养，培养学生的法治观念、法治思维是十分重要的。六年级的学生处于小学和初中的过渡阶段，从学生的身心发展特点来看，处于这一阶段的学生对人的思想品质的关注有了明显发展。同时该阶段的学生处于道德认知的自律阶段，也是初步形成世界观、人生观、价值观的关键时期，对他们进行法治教育，普及法律知识，是很有意义的。

因此，本次的实践主题确定为“走进立法、司法机关”，将法治教育引入了课堂。通过“走进法院”的方案设计、实地走访考察、模拟法庭等生动多样的活动方式，使学生了解立法、司法机关的职能，了解法律常识，亲身感受到法律的严肃与庄重，充分体验法律的公平与正义，从而提升法治素养。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

收集信息了解人民代表大会、法院、检察院等的职能；走进当地人民代表大会、法院、检察院等；与立法、司法机关工作人员进行座谈；旁听法院庭审；组织开展“模拟审议”“模拟法庭”等活动；交流分享对法律尊严的理解和认识，尊崇法治，敬畏法律，具有规则与法治意识。

（二）表现性任务

- （1）设计完成一份主题活动方案。
- （2）查阅至少一个我国立法、司法机关的主要职能。
- （3）设计与工作人员座谈走访的访谈提纲，并提出至少四个访谈问题。
- （4）旁听一次法院庭审。
- （5）讨论并设计“模拟法庭”活动内容及流程。
- （6）展示至少一项活动成果。

三、活动设计

（一）活动内容分析

本主题的活动主要包括七个板块，“导语”部分向师生提出了几点与活动主题相关的途径方法，而后学生通过“万花筒”的活动确定主题。教材中以“走进法院”为活动案例，分别从活动方案的设计，活动内容的实施，活动成果的展示，活动过程的感悟，活动表现的评价和活动的拓展延伸等多个方面引导学生展开实践活动。通过查阅资料了解法院、检察院等的主要职能；与法官访谈，深入交流，详细了解他们一日工作；旁听法院庭审及模拟法庭活动，了解法庭上不同角色的职责及庭审的完整流程。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段：

“导语”部分介绍了活动主题内容，以及相关的实施路径。

【万花筒】学生以“我想去……”为话题进行讨论活动，在讨论和分析的基础上，确定主题。

活动建议：

立法、司法机关与人们的生活息息相关，但学生日常生活中接触了解较少。因此，教师应充分挖掘学生已有认知和经验，激发学生参与的兴趣，帮助学生确定活动主题。同时，教师也应鼓励学生发挥创新精神，开发其他活动主题。

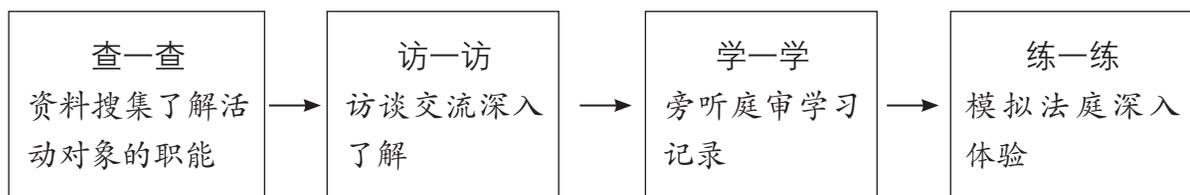
【智慧库】学生需要依据活动主题进行实践活动方案设计。

活动建议：

教师可依据活动方案样例及相关提示引导学生制订合理的活动方案，也可引导学生结合主题的实际需求对方案项目进行改进。同时教师也应对方案中的关键环节给予指导，例如：与工作人员的沟通联系、对需要了解的问题进行整理等。

2. 实施阶段：

【直播间】以教材选取的“走进法院”这一主题为例，对主要活动的开展过程及方式提出一些建议。主要活动参看下图：



查一查：学生通过网络查找信息、图书馆翻阅资料或者询问周围的长辈等多种途径，对与主题相关的信息进行查找。

活动建议：

教师可以用分发小问卷的形式进行调查，了解学生对于立法、司法机关的类型、职能等内容的掌握情况。教师针对学生在信息收集的过程中遇到的困惑等给予帮助和指导。

访一访：学生进行实地走访，与机关工作人员近距离接触。

活动建议：

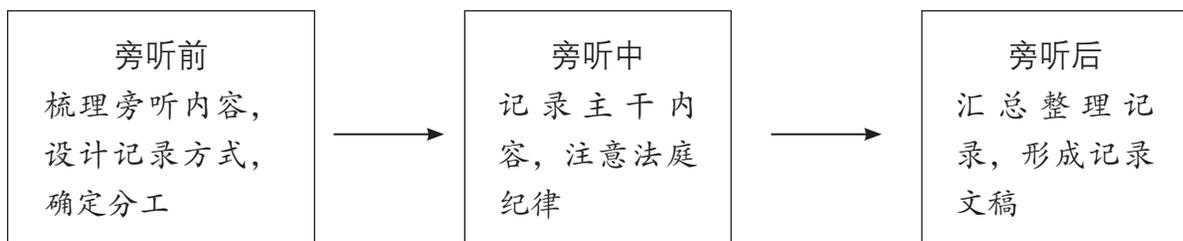
在访谈前，教师应引导学生结合需求梳理思路，精心设计好访谈提纲，访谈的问题要精炼，具有针对性。法院作为国家审判机关，学生可能会在如何与法院进行联络的问题上遇到困难，教师可适时地给予帮助，但在取得联系后的沟通应由学生自主安排，锻炼学生的沟通与表达能力。在活动的形式上要充分激发学生思维，设计更加多样化的访谈形式，例如：学生扮演“小记者”对工作人员进行采访；以小组为单位，与工作人员一起座谈等。开展访谈的过程中，教师要提示学生应注意采访语言的使用及行为的礼貌，并做好记录。访谈活动后，教师应引导学生及时做好对访谈记录的梳理和总结。

实地走访的开展一方面可激发学生对问题的思考，另一方面也可培养学生与人沟通的能力。若因时间、地点等多方面因素限制无法进行实地走访，教师也可以尝试把走进立法、司法机关转变为“立法、司法机关进校园”，将机关工作人员请进校园，对机关的各部门及职能进行详细介绍，与学生面对面进行交流。无论采取怎样的形式，教师应关注学生的真实体验，实际参与，不能以看代做。

【学一学】通过观摩学习的方式，让学生们亲身走进“真实的法庭”，了解法庭中的人员分工，他们的职责是什么，以及庭审的具体流程是什么，为后面实践探究中的“模拟法庭”活动做好铺垫。

活动建议：

本活动开展的主要流程可参考以下环节：



在学生进行旁听庭审活动之前，教师需要指导学生梳理并明确旁听的过程中应该关注哪些内容，如庭审的人员职责及规范用语、案件涉及的法律知识、庭审的具体流程等。同时结合学生的能力水平，教师可给学生提供一些便于操作的记录方式，如组内人员分工记录，或是以表格形式对关键信息进行记录等。法庭是很严肃的场合，考虑到小学生的年龄特点，在活动前教师需要向学生明确旁听的具体要求。参加庭审后，

要组织学生对记录进行整理，加深对庭审过程的了解。

教师要注意对旁听内容的选择，应适合学生年龄特点。

练一练：学生“模拟法庭”的活动，通过角色扮演，进行深入的体验。

活动建议：

本活动开展的主要流程可参考以下环节：



首先应做好庭审的情境设置和素材选择，教师引导学生去关注生活及社会中的微小事件，从中寻找素材确定主题，教师也可为学生提供一些案例作为备选，并指导学生选择恰当的主题，即素材应符合学生的能力和特点，贴近学生生活的案件，这样才能使学生内心有所触动。“模拟法庭”的脚本设计，是影响活动实施效果的关键一环，教师需引导学生将观察和了解到的庭审内容迁移到“模拟法庭”中，从庭审的流程、步骤、人物语言等方面做好“模拟法庭”的脚本设计。在角色分配中，教师应给学生充分的自主权，由学生自己协调“模拟法庭”中的角色定位，锻炼学生分工合作及整体的协调能力。在活动实施前，为了使学生的活动体验更加真实深刻，教师可从穿着服饰、活动环境等诸多方面给予学生帮助和指导。

3. 总结阶段：

【展示台】学生对自己或小组在实践活动中的收获进行展示，教师应鼓励学生充分发挥想象，创新展示的途径与方式。例如，绘制内容丰富的法治手抄报；优秀“模拟法庭”展示；“我的活动感悟”分享；撰写活动报告等多种多样的形式展示。活动中，教师要关注不同学生表现，鼓励学生大胆表达，培养学生语言表达能力和创新能力。

【回音壁】学生在参与活动过程中的收获和反思将在“悟一悟”的引导中完成，教材中给了学生初步的提示，教师可以引导学生进一步思考和补充教材中的留白。在“评一评”中，应组织学生对活动的完成情况进行“自评”和“他评”等多元评价。通过“回音壁”的活动，可以引导学生初步树立自我反思的意识。

【瞭望塔】本单元的最后，鼓励学生查找与法律密切相关的小故事或选取与校园生活相关的法律案件，尝试分析，将本次实践活动中的收获灵活运用。

（三）活动时间建议

建议用3课时完成这一主题。

第1课时：分组并确立主题，收集资料。设计活动方案，整理访谈提纲。座谈走访和旁听庭审安排在课外时间进行。

第2课时：开展“模拟法庭”活动。

第3课时：小组汇报研究成果及活动感受，进行反思及评价。

四、活动评价建议

（一）关注过程

评价时关注学生在综合实践活动中的体验过程，而不过分强调最后的结果，注重小学生在活动过程中的表现。

（二）多维评价

学生的评价不能单一的从某一个角度进行，而是从多个维度，通过不同群体对于孩子在活动中的表现进行评价，例如同学、家长、老师，从多个角度对学生的活动表现进行认可。

五、参考资料

模拟法庭

“模拟法庭”是法律实践性教学的重要方式。模拟法庭通过案情分析、角色划分、法律文书准备、预演、正式开庭等环节模拟刑事、民事、行政审判及仲裁的过程，调动了学生的积极性与创造性、提高了法律文书的写作能力。在各种实践性教学方法中，模拟法庭教学法有着无可比拟的优越性。

两会简介

“两会”是“全国人民代表大会”和“全国人民政治协商会议”的简称。其中，全国人民代表大会是我国最高国家权力机关，在国家机构中拥有举足轻重的地位。可是，如何理解最高国家权力机关呢？

打个比方，如果我们把国家比作一个班级，每个班级当中都会有班级委员会，班级委员会就类似于一个小型的全国人民代表大会。班级委员会由班委组成，每个班委都是由同学们民主选举出来的，相当于通过民主选举产生的全国人民代表大会中的“人大代表”。在班级委员会上，每个人都可以建言献策，班级委员会的决定关乎着每位同学的切身利益，比如制订、修改班纪班规，举办班级活动、批准并监督班费的使用等。同样，在全国人民代表大会上，人大代表拥有提案权、投票权、表决权等权利，全国人民代表大会行使制定和修改法律、选举国家主席、审查和批准国家预算等关系到国计民生的职权。

——摘自《教育部全国青少年普法网》

法院简介

中华人民共和国人民法院（以下简称“人民法院”）是国家的审判机关，只有它才能代表国家行使“审判权”，其他任何机关、团体和个人都无权行使这项权力，也不能与人民法院共同分享这一权力。人民法院主要审判刑事案件、民商事案件和行政案件。当发生杀人、抢劫、放火、投毒、盗窃等具有严重社会危害性的违法犯罪行为时，人民法院会根据《中华人民共和国刑法》的规定对犯罪分子定罪量刑，维护社会秩序；当你与其他人发生金钱、房屋或身份关系的纠纷时，可以找到人民法院，人民法院会根据民事法律的规定进行调解或者判决，维护社会和谐；当你认为政府的行为损害了你的权益时，也可以提出行政诉讼，人民法院会根据行政法的规定公正判决，维护人民群众的合法权益，维护社会法治。

同时，人民法院可以独立行使审判权，不受行政机关、社会团体和个人的干涉，就像天平一样公正。因此，如果你的权益受到了损害，不要忍气吞声，也不要以暴制暴，而是要学会运用法律武器维权，相信法院会有公正的判决。

我国设立最高人民法院、地方各级人民法院和军事法院等专门人民法院。最高人民法院是最高审判机关。地方人民法院分为高级人民法院、中级人民法院和基层人民法院。

——摘自《教育部全国青少年普法网》

The page features a central design with a large, irregular triangle outlined in a thick grey line. Inside this triangle, the text '六年级下册' is written in a bold, black, sans-serif font. The background is decorated with various geometric elements: a large triangle filled with fine, parallel grey lines, several smaller triangles (some with hatching), and several parallel lines of varying lengths and orientations. Two horizontal lines, one solid and one dotted, run across the page, framing the central design.

六年级下册

主题一 学校和社会中遵守规则情况调查

一、主题分析

“没有规矩不成方圆”，规则既是约束人行为规范的制度，又是维护人生命安全的保护伞。生活中处处有规则，但人们在现实中遵守规则的现状并不乐观：有些人或为贪图便利、或为取巧与从众心理，违反规则的现象时有发生。这些不良社会与生活现象为正处在身心发展关键期的小学生带来一定的负面影响。

小学六年级是学生知识、能力、情感与价值观形成的关键时期，更是儿童品德社会性发展的启蒙阶段。他们对于社会生活有一定的认知与经历，具有一定的辨析与分析能力。伴随着学校学习与家庭、社会生活经验的积累，学生已了解与接触过许多规则，如班级制度、小学生守则、交通规则、公民道德规范等，基本形成遵守规则的意识。但对于规则制定的必要性、遵守规则的现实情况等了解认知还比较主观和片面，易受他人影响，往往因人、因事而异。

“学校和社会中遵守规则情况调查”这一主题活动，将引导学生通过设计活动方案、访谈、调查、汇总分析等，科学与客观分析学校和社会中遵守规则的重要性，增强学生明辨是非的能力、收集整理资料的能力、与人沟通合作的能力，更通过对学校和社会生活中人们遵守规则的现状问题提出合理化建议，让学生从自身做起，从小做一名遵守规则的小公民。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

收集信息，了解学校和社会中的各种规则，如校规校纪、交通规则、公共文明行为准则等，增强遵规守纪意识；观察同学和社会公民在遵守规则方面的实际表现；通过访谈或问卷调查了解人们遵守规则的情况；针对观察、调查中发现的实际问题，提出提高人们规则意识的建议。

（二）表现性任务

（1）确定1个与主题相关的调查活动，学会调查方案设计的简单方法，与组内其他伙伴共同完成相关调查方案设计。

（2）至少学会使用1种调查方法，与伙伴合作完成相关调查。

(3)根据访谈需要设计访谈提纲,至少列出3条与主题相关的问题,开展访谈活动。

(4)学会调查问卷编写的简单方法,能够模仿样例编写2道有效问题并开展问卷调查。

(5)结合“访一访”“拍一拍”“小调查”,以小组为单位对调查结果进行分类汇总与分析,整理出人们遵守相关规则“好的方面”和“集中问题”,至少提出3条改进问题的合理化建议。

(6)整理并分析问卷数据和访谈结果,初步学会运用事实与数据说明问题的方法,与小伙伴一起撰写简单的调查报告。

三、活动设计

以下部分内容以“景区游览时遵守规则现状调查”为研究主题,具体从活动内容分析、过程及方式、时间建议三个方面进行相关设计与指导。

(一)活动内容分析

本主题活动主要包括:学生通过查阅资料,了解关于景区游览时应遵守的相关规则;制定可行性调查方案;通过访一访,了解关于景区游览应遵守的规则及现状;开展相关问卷调查,学会用数据说明问题的方法;拍摄相关照片或者小视频;整理各项资料,通过对人们在景区游览遵守规则“好的方面”和“集中问题”的分析汇总,撰写调查报告;小组集思广益,对在景区游览遵守规则现状问题提出合理化改进建议。

(二)活动过程及方式建议

1. 准备阶段

(1) 导言部分

作为每一主题的开篇,它用简洁明了的语言对活动主题进行相关解读,提出研究活动的主要任务、操作方法及实施途径。教师可以引领学生以小组为单位开展自学,使每一名学生清晰主题活动的目的、任务与意义。

规则在生活中随处可见,却很少被学生关注。在调查活动开展前,教师可创设相关活动情境,引领学生初步感知并走近“规则”,激发学生投入调查研究的热情。

例如:教师以游戏导入,采用“撕名牌”“传话”等学生熟悉的游戏,引导学生感悟规则在游戏中的重要性,进而启发思考:在社会生活中,规则的建立有什么重要意义?人们规则意识的形成对社会生活有什么促进作用?

(2) 万花筒

教师引领学生在小组中通过群策群议,围绕“学校和社会生活中遵守规则现状”提出适合并有能力与条件在实际中开展调查研究的主题。学生可从教材例举的主题中选取感兴趣的,也可在教师鼓励与指导下自己提出研究主题。

例如:观看大型演出时遵守规则的现状研究;参加游戏活动时遵守规则现状的研

究等。

(3) 智慧库

教师要组织学生对所选主题进行论证，请各组分别阐述提出主题的理由、调查研究的过程与方法，请同学与老师提出建议。学生确定调查主题后，教师要给予调查方案设计的相关指导，提升学生研究活动的规划性，使他们知道设计一个好的调查研究方案可以保障调查研究活动的顺利开展。

学生可参考教材中“关于在景区游览遵守规则现状调查方案”提供的项目去思考，通过组内充分研讨，共同撰写一个可行且具体的调查方案。

以《关于在景区游览遵守规则现状调查方案》设计为例，提出具体指导建议如下：

关于在景区游览遵守规则现状调查方案	
调查主题	关于在景区游览遵守规则的现状调查
调查时间	建议在老师或家长陪同下，利用业余或统一规定时间开展。
调查对象	建议学生考虑到调查对象的多样性与代表性，可以来自不同年龄、不同工作岗位的人。
小组成员及分工	组长：建议1人。 记录员：建议1人。 摄影：建议2人。 访谈活动：建议根据访谈对象不同，分别安排组内成员，如有采访爷爷、奶奶等四老；有采访爸爸、妈妈、叔叔、阿姨等长辈；有采访邻居；有采访同学…… 调查问卷：全组参与，分工如访谈活动，建议每人开展问卷调查不少于5人。
调查形式	1. 观察 2. 访谈 3. 问卷
调查内容	1. 在景区游览应遵守哪些规则。 2. 在景区游览遵守规则的意识。 3. 在景区游览遵守规则情况的现有问题。 4. 在景区游览遵守规则情况好的方面。 5. 在景区游览遵守规则的合理化建议。
调查中可能遇到的困难	建议可从调查时间安排、调查内容确定、各种调查形式的具体操作等方面去预设。
预期成果	1份电子或纸介版的《关于在景区游览遵守规则现状的调查报告》；1份以海报等形式呈现的《关于在景区游览遵守规则的合理化建议》等。

2. 实施阶段

开展调查研究相关活动前，教师要指导学生通过参阅文献、网络查寻等方式进行资料搜集，学会资料的筛选与整理，也可聘请专业人士到校为学生开展相关知识的专题讲座。同时，建议教师可适时指导学生了解《中华人民共和国旅游法》《旅游景区游客管理》等相关法律法规。

(1) 访一访

教师可建议学生尽可能访谈身边的人，如家人、同学或邻居。访谈前，教师可提示学生做好访谈准备并提出相关要求：

例如：要对访谈对象有一定了解，尊重对方的喜好，尤其是民族习惯；提前至少准备3个访谈问题（如您知道景区游览需要遵守哪些规则？您到景区游览，会先看景区游览注意事项吗？遇到景区部分区域人员较为集中时，您会选择再排队游览吗？）；着装要符合学生身份，注意访谈相关礼仪；及时做好整理与记录，尤其关注同一问题的不同见解……

教师要指导学生提前设计访谈提纲，培养学生开展调查研究的严谨性与规划性，引导学生关注过程，学会及时做好调查记录的方法。教师建议学生以“采访记录卡”填写，“访问笔记”撰写的方式进行相关记录。

采访记录卡			
采访人		采访时间	
采访对象		采访内容	
采访过程			
采访心得			

(2) 拍一拍

这是获取实景资料最直接的方法。教师可组织学生利用课余时间进行实地考察，拍摄照片或小视频。教师指导学生要边观察、边思考、边记录，可从景区游览遵守规则与不守规则两方面拍摄记录。

拍摄建议：提示学生注意出行安全，可以选择与家长同行，或是由教师统一组织；拍摄中涉及到特定人物时，一定征询被拍摄人的意见；留存影像资料时要注意标注相应简介，不仅便于日后查找，还能为调查研究提供依据。

(3) 小调查

教师引导学生结合资料学习、观察及访谈发现的实际问题进行调查问卷设计。对于小学六年级的学生来说，这是初步尝试。教师可引导学生剖析教材中的调查问卷，发现问卷的结构特点，问题共性与个性规律，补充完成2道题。这是本主题实践活动

的难点。

设计调查问卷的建议：首先，教师要指导学生掌握问卷的基本组成，知道问卷由“主题”“卷首语”“指导语”与“问题”四部分组成。其次，教师要指导学生初步学会基于主题设计相关内容，如“卷首语”与“指导语”部分要明示调查目的、答题方式（不计名方式可给人以安全感，利于配合完成问卷；问题是单选还是多选等）；“问题”部分设计用词要准确、避免与主题研究无关的内容。教师可提示学生模仿教材前4道问题的方式来完成，一定提示学生关注问题与答案的吻合，即用“是、否、偶尔”与“是、否、无所谓”作答。（如在景区游览时，是否有在公共设施上乱写乱画的现象？景区规定不允许拍照，是否有人坚持拍照？是否有任意踩踏绿地、摘折花木和果实的现象？）

问卷设计完成后，教师可组织学生开展具体的调查问卷活动。

开展问卷调查的建议：学生可以对自己身边人开展调查，也可以真正走入景区开展调查。每个小组需要完成30人次的问卷，包括不同年龄层次的人群（学生、上班族、退休老年人等）。调查问卷可采用纸质的方式进行发送，也可尝试将问卷内容以微信形式，指导参与调查者通过手机微信扫描的方式答题。

（4）议一议

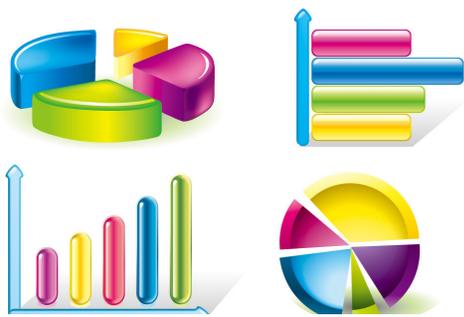
此环节重在引领学生在充分调查研究的基础上，将收集到的实证资料与相关数据进行汇总与分析，完成《关于在景区游览应遵守的规则》《关于在景区游览遵守规则的现状分析》《提高景区游览规则意识的好建议》三个相关主题的研讨活动。完成《关于在景区游览遵守规则的现状分析》的汇总任务，教师要指导学生学会调查问卷的统计方法，学会用百分比形式呈现调查结果。

例：调查问卷数据统计表

问卷共包含 题，共发放问卷 份，回收有效问卷 份（完整完成问卷为有效问卷）。

问题	选项	选择人数	百分比
1.	A		
	B		
	C		
2.	A		
	B		
	C		
……	A		
	B		
	C		

教师也可推荐学生学习简单的数据图表制作方法，用图表形式呈现调查结果。



结合问卷统计结果，教师可组织学生以小组为单位，共同分析汇总“关于景区游览遵守规则现状”中“好的方面”和“集中问题”，分条罗列，做好记录。对于《提高景区游览规则意识的好建议》这一环节，教师可指导学生结合调查中发现的较为集中的问题，采用“头脑风暴”的方法交流研讨，指导学生在提出建议时，尽量使用正向语言描述行为动作。

教师可指导学生结合调查中发现的较为集中的问题，采用“头脑风暴”的方法交流研讨，指导学生在提出建议时，尽量使用正向语言描述行为动作。

3. 总结阶段

(1) 展示台

展示前，建议教师组织学生做好展示准备，包括展示材料与形式的准备，可建议学生将调查相关成果以制作手抄报、宣传海报、微信报道等形式展示。展示时，教师引导学生根据活动的整体情况，多方面、多角度地展示和交流活动成果，既可以有交流访谈、调查时的感受；又可以向小伙伴介绍自己在景区拍照时的精彩瞬间；更可以呈现自己撰写的调研报告或新闻报道等文字性成果。

(2) 回音壁

此栏目通过“悟一悟”与“评一评”活动，引导学生以交流、讨论、分享的方式进行反思与评价，讲一讲自己的收获和感受，尤其是在调查活动中遇到的具体问题与解决方法，在自我及他人总结分析的同时，进行多元评价。

组织学生进行最佳调查报告评选时，教师要注重引导学生关注调查方案设计对于调查活动是否有实际指导作用、使用了几种调查研究方法、使用了怎样的数据统计方法、展示成果的形式如何等。评选的实质不仅是一种激励方式，更是一种全新的学习方式。

(3) 瞭望塔

家庭中是否也需要一定的规则？这是一个特别值得思考的问题。本环节设计是对该主题实践活动的领域性延伸。在中国社会大力弘扬社会主义核心价值观的新时代下，建立与传承良好“家风”是每一个家庭义不容辞的责任与义务。教师要启发学生将在“关于景区游览遵守规则现状调查”这一主题实践活动中学到的好方法加以应用，结合自己的家庭实际，利用课余时间与家长共同制定自己家的家庭规则。

例如：家庭用餐或与亲人交流等场合不看手机；每周分工进行家庭大扫除等。同时，因为学生家庭情况各不相同，教师要允许家规存有差异。

(三) 活动时间建议

建议教师用3课时完成该主题实践活动。

第一课时：确定主题，小组分工，制定研究方案。

第二课时：收集、整理资料，分组设计调查问卷和访谈提纲。访谈与问卷调查安排在课外时间进行。

第三课时：分析调查结果，提出合理化建议，小组汇报研究成果及活动感受，进行反思与评价。相关宣传及拓展活动安排在课外时间进行。

四、其他需要注意的问题

（一）安全与建议

学生活动需要在老师或者家长陪同下，利用业余或统一规定时间开展。活动地点尽量选择距离生活区域范围不远的地方，全组参与，分工合作完成。

（二）交流与分享

活动结束后，教师可组织学生召开一次别开生面的师生促谈会。围绕本主题综合实践活动，共同畅谈活动中的亮点与创新之处，亦可分享有趣或有意义的事，品味综合实践活动带来的丰硕成果与欣喜收获，感悟师生在活动中历练成长的艰辛与幸福。

（三）拓展与提升

此次活动的意义不仅在于通过活动将引导学生科学与客观分析学校和社会中遵守规则的重要性，增强学生明辨是非的能力、收集整理资料的能力、与人沟通合作的能力，更通过对学校和社会生活中人们遵守规则的现状问题提出合理化建议，让学生从自身做起，从小做一名遵守规则的小公民，小手拉大手带动身边人守规则、讲文明，为社会文明进步贡献力量。

五、参考资料

《中华人民共和国旅游法》（节选）

《中华人民共和国旅游法》已由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二次会议于2013年4月25日通过，现予公布，自2013年10月1日起施行。

第二章 旅游者

第十三条 旅游者在旅游活动中应当遵守社会公共秩序和社会公德，尊重当地的风俗习惯、文化传统和宗教信仰，爱护旅游资源，保护生态环境，遵守旅游文明行为规范。

第十四条 旅游者在旅游活动中或者在解决纠纷时，不得损害当地居民的合法权益，不得干扰他人的旅游活动，不得损害旅游经营者和旅游从业人员的合法权益。

第十五条 旅游者购买、接受旅游服务时，应当向旅游经营者如实告知与旅游

活动相关的个人健康信息，遵守旅游活动中的安全警示规定。

旅游者对国家应对重大突发事件暂时限制旅游活动的措施以及有关部门、机构或者旅游经营者采取的安全防范和应急处置措施，应当予以配合。

旅游者违反安全警示规定，或者对国家应对重大突发事件暂时限制旅游活动的措施、安全防范和应急处置措施不予配合的，依法承担相应责任。

第十六条 出境旅游者不得在境外非法滞留，随团出境的旅游者不得擅自分团、脱团。

入境旅游者不得在境内非法滞留，随团入境的旅游者不得擅自分团、脱团。

主题二 我也能发明

一、主题分析

纵观中国五千年的文明发展史，有许多发明创造，如中国古代的四大发明，不仅激发着一代又一代中国人的民族自豪感，更引领着无数劳动人民发挥聪明才智，自主改变生活，改变世界！

我国致力于创新型拔尖人才的培养，并将其摆在国家战略的高度加以实施。小学阶段正是培养学生创新意识与能力的启蒙阶段，从小激发学生的创造热情与欲望；增强学生自主创造与发明的信心；增长他们的创造才干；致力于生活中的小发明小创造，是国家对人才培养的迫切需要。

在“我也能发明”这一主题实践活动中，教师要着力引领学生感知发明创造源于生活的道理，主动走进生活，留心观察生活，提出生活中不便利的实际问题；教会学生采用相关改进技术解决生活中的问题，让生活变得更加便捷。活动中，教师带领学生通过实践探究与具体操作，走近“发明创造”，使学生认识到“发明”并难以实现。它就在我们身边，只要细心观察、善于思考、勤于动手，小学生也能搞发明创造。

本课内容涉及面广，不仅涉及科学课中学到的知识，还涉及社会生活、思维方法、法律维权等各个领域。学生要有一定的收集整理资料能力、语言表达能力、实验能力、动手操作能力等。教师在学生现有能力的基础上，引导学生综合运用所学知识尝试解决生活中的问题，提高学生的综合素养，培养学生的创新精神和实践能力。

二、活动目标及表现性任务

（一）主题说明

观察、分析、讨论日常生活中各种用品、物件使用过程中的问题；学习和运用发明创造的多种方法，针对发明创造对象进行功能改进或重新设计，并在实际生活中加以应用和检验，提高动手能力，培养创新精神。

（二）表现性任务

（1）每人从生活中选取 1-2 件可以进行功能改进或重新设计的用品或物件，提出发明思路；小组成员交流、讨论与分析，共同确定 1 个最有代表性与创新性的发明开展研究。

(2) 以小组为单位，共同制订详实的发明活动方案。

(3) 每人阅读《发明不是梦》《小牛顿科学馆》等相关书籍，至少了解或记录2篇关于发明创造或发明家的故事。

(4) 学习使用1种新工具，能在功能改造与重新设计中加以应用。

(5) 学习并利用“百度”等搜索引擎查找资料。

(6) 小组分工合作，利用收集到的相关材料与工具进行发明创造。

(7) 小组征集、交流、讨论与总结出1-2个合理化改进建议并加以实施。

(8) 了解“知识产权”“专利”等相关知识，形成一定的维权意识。

三、活动设计

(一) 活动内容分析

本主题活动主要包括：引领学生从生活中的事例出发，多观察、多动脑，发现生活中的问题；确定具有可研究性、可操作性的主题，制订相关活动方案；通过“找一找”“议一议”“寻一寻”“做一做”“改一改”五个小活动，查找相关资料、学习讨论相关科学知识、搜集相关工具、做实验及制作成品、根据意见进行相关改进；以多种形式汇报、展示小组的发明成果，相互学习启发，及时反思与评价，充分感受发明创造带来的乐趣与成功喜悦。

(二) 活动过程及方式建议

1. 准备阶段

“导语”部分介绍了活动主题内容，以及相关的实施路径。

活动建议：活动前，教师引领学生自主学习“导语”相关内容，创设一定的情境，调动和激发学生的学习兴趣，走近活动主题。

例如：古今对比。教师可引领学生思考：中国有哪些发明创造是值得我们骄傲的？（造纸术、印刷术、火药、指南针……）当今社会，又有哪些发明创造是我们以前想都不敢想，但又已经实现的？（上海的磁悬浮列车、神舟飞船进入太空、水陆两用汽车、无人机……）

请学生例举，感受发明创造的伟大意义，激发学生发明欲望。

【万花筒】从身边的一些可改造物件入手，在讨论和分析的基础上确定主题。

活动建议：首先，教师可以通过介绍一些青少年发明故事或举一些发明的例子，强调能够解决生活中不方便之处的小点子就是发明，让学生感受发明就在我们身边，发明并不都那么难以实现，小学生也能进行发明创造。同时，启发学生思考：自己可以进行哪些发明创造？

例如：“发光掏耳勺”是学生在生活中常常会使用到的。教师就可以举河北省“中国少年科学院小院士”张鑫业在小学六年级时发明“发光掏耳勺”的故事，鼓励学生大胆进行发明创造。

这项发明在 2008 年荣获第六届“宋庆龄少年儿童发明奖”铜奖。

其次，学生通过查找相关资料，寻找一些发明家和发明创造的小故事。建议教师推荐几本关于发明的书籍让学生阅读。阅读后，学生通过记录、类比，从故事中找到一些发明家的共同点和发明创造的方法。

组织学生把收集的故事讲给大家听，并以小组为单位分享听后收获。此活动目的是引领学生感受这些发明创造都是发明家认真观察生活后的结果，观察对于发明很重要。教师引领学生做生活中的有心人，细心观察生活中的点滴细微，尤其是一些“不方便”。思考：哪些是存在问题的？哪些还不太方便？怎样才可以解决？学生通过小组交流、讨论与分析，共同确定一个最有代表性与创新性的发明作为活动主题。教材选取了几个主题供学生参考，最好选用学生自己在生活中发现的问题，这样学生才会更有兴趣。教师要特别注意指导学生对主题的可行性进行评估。学生提出的想法可能很多，要帮助学生与研究主题进行排除。

【智慧库】学生根据活动主题制订活动方案。

活动建议：编写方案的过程中，如果发现有些材料和工具是不能找到或不容易找到的，教师应建议学生可以重新选择活动主题，以便后续的活动能顺利进行。关于活动方案的编写有以下建议：

活动方案	
活动准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识准备：通过上网或查阅相关书籍查找与本方案相关的科学知识。 2. 材料准备：在活动过程中，需要哪些材料？哪些工具？收集可能需要的材料与工具，了解使用方法及注意事项。 3. 小组分工：建议每人都要去手集、整理、学习相关资料；在准备材料、发明创造与分享时，教师可建议组内根据每名同学的特点进行分工，组长统一协调。
活动时间	建议学生利用课余时间完成，例如：统一时间到某个学生家中活动，寻求家长帮助；或者利用学校活动时间，在教师指导下完成。
活动内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成立活动小组，选出组长，为每一个组员分配工作任务。 2. 查找并学习与主题相关的科学知识，并以该科学知识为依据开展发明创造。 3. 收集相关材料与工具，为制作做准备。 4. 小组合作，制作成品。 5. 根据修改意见，进行成品改进。 6. 小组以多种形式汇报与展示成果，进行自评与互评。 <p>以上步骤可依发明创造主题不同，根据需要进行相应调整。</p>

活动可能遇到的困难	1. 在实际操作中，不会使用相关工具。 2. 选取的材料出现问题，例如橡胶和凳子底部不能很好的固定。
活动的预期成果	1. 学生展示本小组的发明创造，分享制作心得。 2. 具有新颖性、创造性的小发明还可以向有关部门申请专利。

2. 实施阶段

【直播间】现以教材选取的“制作防滑凳子”这一主题为例，对主要活动的开展过程及方式提出一些建议。

找一找：教师指导各组根据确定的主题，上网搜索或查阅相关书籍，收集能够作为发明创造科学依据的生活常识、知识定理、科学原理等。

活动建议：小组开展合作学习与研究，对知识进行梳理与记录，掌握相关内容。对于遇到的难题，教师要建议学生及时查阅资料或请教老师。

“制作防滑凳子”这一主题，用到了关于摩擦力的知识，教材没有直接给出相关知识，目的就是让学生通过多种方式查找资料，同时培养学生自主学习的好习惯，完成“科学小知识”栏目填写。

如果是制作一个发光的羽毛球呢？就用到了电路的有关知识。其他主题活动可能还涉及其他领域相关知识。

议一议：让学生研讨“究竟如何做，才能使凳子防滑？”

活动建议：通过“找一找”环节的学习，学生已经对摩擦力的相关知识有了一定了解。这部分内容需要小组成员共同学习、讨论“如何运用相关知识，解决问题？”重要收获要在教材相应文本框中进行记录；对于不明白的地方要互相交流；一些通过交流也不能理解的内容要请教老师。通过充分讨论，教师要引领学生得出结论：可以增大接触面粗糙程度来增加物体的有益摩擦，即增加凳子的防滑能力。教师在此可以提供增大物体有益摩擦的好方法：

例如：(1) 增大接触面粗糙程度；(2) 增大压力；(3) 化将滚动摩擦变滑动摩擦。

寻一寻：寻找本主题活动需要的材料和工具。

活动建议：通过上面的讨论，学生得出了可以通过增大接触面的粗糙程度的方法来增大摩擦，那么什么材料能够增大接触面的粗糙程度，以及借助哪些工具可以完成发明创造？是本环节主要解决的问题。生活常识告诉我们，橡胶的接触面比塑料要粗糙。学生自然想到把橡胶加在凳子底部可以起到防滑的作用。这样自然引出要对橡胶这种材料进行切割以便于安装，找到合适的橡胶材料（注意薄厚等），选择合适的切割工具以及如何将橡胶片安装到凳子底部可能需要教师的引导，对应找到的不同材料可以先试验一下再进行操作。

做一做：此环节包含两个内容：一个是做实验，一个是制作成品。

活动建议：为什么要在制作成品之前进行相关的科学实验呢？在把橡胶安装在凳子底部之前，学生需要通过实验，验证橡胶与光滑的地面相接触时，是否产生较大的

摩擦力。此活动目的是培养学生严谨的科学态度与良好的科学学习习惯，通过对比的方法，学会用实验现象或实验数据说话。

教师可引领学生分别选用塑料制品和橡胶在光滑的地面上摩擦，通过对比的方法让学生感受橡胶这种材料可以产生更大的摩擦力。

有了前面活动的铺垫，通过教材给予的五步提示就可以完成制作。这里需要学生具有很强的动手操作能力，建议学生在力所能及的基础上，通过小组合作来完成。教师需要提醒学生注意阅读教材中的“温馨提示”，在使用一些诸如锯、剪刀等工具时，要注意使用方法和安全注意事项，遇到问题及时寻求家长和老师的帮助，不要自己盲目尝试。

在制作过程中一定会遇到许多问题，需要学生静下心来思考，还需要学生不断地查找资料，学习更多的知识，才能解决当时不能解决的问题。

改一改：

成品制作完成后，让身边的人使用，看看效果如何，是否像预期一样变得更“方便”了。如果不是，根据他人提出的意见，教师要指导学生做好重点记录，再次改进。

活动提醒：防滑凳子制作后，可能出现坐着不稳的情况，学生要分析出现这种情况的原因：可能是底部橡胶剪切的大小不同；也有可能是安装在凳子底部时，位置高低不同造成的。学生根据这些原因，提出修改方案，进行成品改进。

3. 总结阶段

【展示台】

小组选用自己喜欢的多种形式展示发明创造成果。①以照片形式展示，不仅展示成品照片，更可展示活动过程中抓拍的照片。在发明过程中，小组内可以选一名小摄影师全程跟拍，包括在生活中发现问题，小组查找、整理资料，小组学习讨论，开展实验，制作与改进成品等相关过程的照片。这些照片经过后期整理，筛选出最为满意、有一定代表性的几张，由一名小讲解员向大家进行汇报讲解。

②做成电子相册模式，加入一些动听的音乐，插入一些文字说明。

③把照片改为视频，合成一些精彩瞬间、搞笑瞬间、感人瞬间等，例如学生查找资料、共同学习讨论认真的样子，搜寻材料时可能会闹出的笑话，制作过程中不怕失败敢于尝试的态度等，即使没有学生发言，效果也会很好。

【回音壁】

教师引领学生开展活动后的反思与评价。

“悟一悟”栏目重在引领学生回顾发明创造过程中的失败，把失败当作一种资源，感受“失败乃成功之母”的内涵。学生与小组成员共同讨论、交流，认真填写完成教材中“我遇到的困难”与“我的解决方案”。

在“评一评”中教师带领学生做好自评及互评。评价内容比较多，提醒学生不能只看到活动的结果，更要注重在活动的过程中自我和他人的成长。

【瞭望塔】作为本主题实践活动的一个拓展，教师引领学生了解本活动制作的成品叫定型产品发明，还有一种没有做成成品的叫不定型产品发明，它们都属于发明的

范畴。同时，与发明创造相关的专利权等法律知识，教材没有详细概述，建议学生课下搜索相关资料进行自主学习，形成一定的维权意识。

（三）活动时间建议

建议教师用4课时完成该主题实践活动。

第1课时：走近主题，经过筛选确定主题。

第2课时：根据主题制订活动方案，小组分工查找相关材料与工具。

第3课时：进行相关实验、完成作品的制作及改进。

第4课时：多种形式展示与汇报，并进行反思与评价。

四、其他需要说明的问题

（一）安全建议

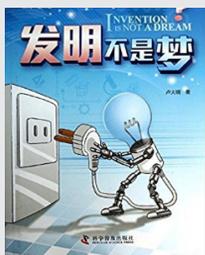
在制作过程中，往往会用到一些诸如锯、剪刀甚至是焊枪等工具，教师要提醒学生使用前应仔细阅读使用说明书或寻求家长帮助，切记要注意安全。

（二）活动地点

小发明制作可能需要许多专用工具，教师可根据具体情况安排学校的专用教室或在学生家中，如果在家的话提醒学生在家长的陪同下制作。

五、参考资料

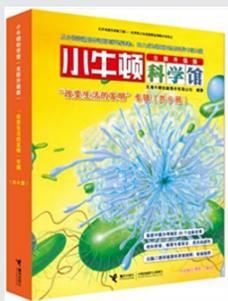
推荐书目



出版社：
科学普及出版社



出版社：
北京联合出版公司



出版社：
接力出版社



出版社：
陕西新华出版传媒集团
未来出版社

摩擦力

阻碍物体相对运动（或相对运动趋势）的力叫做摩擦力。摩擦力的方向与物体相对运动（或相对运动趋势）的方向相反。摩擦力分为静摩擦力、滚动摩擦、滑动摩擦力三种。

静摩擦力

若两相互接触且相互挤压，而又相对静止的物体，在外力作用下如只具有相对滑动趋势，而又未发生相对滑动，则它们接触面之间出现的阻碍发生相对滑动的力，谓之“静摩擦力”。一个物体相对它随外力的变化而变化，当静摩擦力增大到最大静摩擦时，物体就会运动起来。

大小：静摩擦力根据外力而变化，但有一个最大值，叫做最大静摩擦力。最大静摩擦力略大于滑动摩擦力。

方向：跟接触面相切，跟相对运动趋势方向相反。

滚动摩擦

一物体在另一物体表面作无滑动的滚动或有滚动的趋势时，由于两物体在接触部分受压发生形变而产生的对滚动的阻碍作用，叫“滚动摩擦”。

滑动摩擦力

当一个物体在另一个物体表面上滑动时，会受到另一个物体阻碍它滑动的力叫“滑动摩擦力”。

大量实验表明，滑动摩擦力的大小只跟接触面所受的压力大小、接触面的粗糙程度相关。压力越大，滑动摩擦力越大；接触面越粗糙，滑动摩擦力越大。

滑动摩擦力大小与物体运动的快慢无关，与物体间接触面积大小无关。

滑动摩擦力的方向总是沿接触面，并且与物体相对运动方向相反。

主题三 我是业余禁烟督导员

一、主题分析

吸烟有害，是一种不健康习惯。它不仅危害吸烟人的身体健康，也危害他人的健康，同时还会对社会产生不良的影响。吸烟不仅会损害呼吸系统，还会诱发很多消化系统、泌尿系统、循环系统、神经系统等人体重要器官疾病，甚至会导致癌症的发生。吸烟不仅影响自己健康，对身边吸二手烟的人伤害更大，尤其对孕妇、儿童伤害最大，吸烟还会引发火灾、对周围的环境等造成破坏。吸烟人数的多少，已经是代表一个国家文明程度高低的标志。

戒烟是一项全民运动。作为社会的小公民，有义务和责任宣传禁烟活动。在“我是业余禁烟督导员”这一主题实践活动中，教师要着力引领学生知道社会性是人的本质属性，作为小公民，要懂得社会参与，感知自己所肩负的社会责任感，养成现代公民所必须遵守和履行的道德准则和行为规范，热心公益和志愿服务，积极履行公民义务，敬业奉献，能主动作为，推动社会发展进步，发展成为有理想信念、敢于担当的人。

二、活动目标及表现性任务

（一）主题说明

观察日常生活中人们吸烟的问题；了解吸烟的危害及禁烟的好处；引导学生劝告家人和去公共场合劝告他人戒烟，使其懂得社会参与，感知自己所肩负的社会责任感。

（二）表现性任务

- （1）查阅资料及咨询医护人员，了解吸烟对人体及社会的危害。
- （2）走访附近医院的呼吸科，咨询医生戒烟对人体的好处。
- （3）以小组为单位，共同制订详实的禁烟督导活动方案。
- （4）设计一份戒烟的宣传单。
- （5）编写家庭禁烟守则，劝告家人及身边的亲戚朋友戒烟。
- （6）编写公共场所禁烟建议。
- （7）小组分工合作，利用节假日时间去公共场合宣传戒烟对人体和社会的益处。
- （8）小组交流、讨论与总结出合理化宣传建议并加以推广。

三、活动设计

（一）活动内容分析

本主题活动主要包括：引领学生从生活中的吸烟现象出发，多观察、多动脑；确定具有可操作性的主题，制订相关活动方案；通过“想一想”“说一说”“做一做”“议一议”四个小活动，查找相关资料、学习讨论相关知识、制订可行性活动方案、根据方案小组开展相关活动；小组交流、讨论与总结出合理化宣传建议，及时反思与评价，充分感受肩负的社会责任感。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段

通过“导语”部分引导学生明确本次的活动主题和意义。

活动建议：本环节教师引导学生查阅资料及咨询医护人员了解吸烟对人类及社会造成哪些危害，创设一定的情境，激发学生热心公益和志愿服务，主动作为的社会责任感，走近活动主题。

【万花筒】教师引导学生作为业余禁烟督导员，做禁烟督导。教材中给学生提供了几个可供选择的主题，学生可从中选择或小组自行拟定。

活动建议：教师引领学生做生活中的有心人，细心观察生活中的点滴细微，学生通过小组交流、讨论与分析，共同确定一个活动主题。最好选用学生自己在生活中发现的问题，这样学生才会更有兴趣。

【智慧库】

主题确定后，小组一起讨论并制订活动方案。

活动建议：

《关于业余禁烟督导员的工作》活动方案					
时间：建议学生利用课余时间完成			禁烟督导员：_XXX_小组		
督导对象	性别	年龄	地点	督导方式	效果
根据小组情况选择督导对象。如家人、公共场所吸烟人员等。	根据实际情况填写。最好男女均涉及。	根据实际情况填写。最好每个年龄都涉及到。	根据实际情况填写。如家庭、公共场所等。	可采取不同的督导方式。如劝说、贴海报、发传单等	选择相应的效果，打“√”。 ○ 良好 ○ 一般 ○ 差

					○ 良好 ○ 一般 ○ 差
					○ 良好 ○ 一般 ○ 差
					○ 良好 ○ 一般 ○ 差
遇到的困难	1. 制作海报、传单等费用问题。 2. 吸烟人员不听劝阻，态度恶劣。				
总结	完成督导成果报告，小组交流活动经验，形成文字材料。				

2. 实施阶段

教材选取了“业余禁烟督导员的工作”这一主题，围绕活动方案设计，活动开展等环节提出了一些建议。

【直播间】活动开展过程。这个过程是本主题的中心环节，要真正引导学生参与进来，积极开展活动。

想一想：学生独立思考如何劝解他人戒烟。

教师引导学生思考如果家人在自己身边吸烟时，应该如何劝阻，以达到让其戒烟的目的，让学生各抒己见，小组交流，将建议和方法记录下来，为下一步具体实施做好充分的准备。

说一说：互相讨论该如何劝阻他人吸烟，同学间取长补短，学习更多的方法。

教师引导学生各抒己见，在公共场合遇到吸烟人员时，应该如何说，如何做，小组交流，将讨论结果记录下来，以备后期使用。

做一做：此环节为实践环节，设计禁烟宣传单页，并组织学生进行宣传。

活动建议：教师可引导学生设计一份宣传单，宣传单上的内容可包括香烟的成分、吸烟的危害、戒烟的益处、戒烟的方法等系列问题。可采用举例和数字的方式，起到更加具体和更有说服力的效果。

各小组分头行动，利用节假日时间将宣传单分发到吸烟的家人和部分公共场合吸烟人手中，做好宣传工作，督促他们禁烟，履行小公民的督导责任和义务。

在此过程中一定会遇到许多问题，需要学生静下心来思考，请教老师、家长等，最终达到解决问题的目的。

议一议：依据前面活动的成果以及学生的思考，讨论总结出不同场所的禁烟守则或禁烟建议。

活动建议：教师引导学生结合“想一想”“说一说”“做一做”等活动，和小组

成员将前面活动的成果进行分类汇总并分析，分别总结出家庭禁烟督导员的日常工作与公共场所禁烟督导员的工作，写出禁烟守则和禁烟建议。

3. 总结阶段

【展示台】

小组选用自己喜欢的多种形式展示督导工作成果，和同学们进行交流。这里提出如下几点建议：

- ①以照片形式展示，如公共场合吸烟人经过劝说，马上将烟熄灭。
- ②以表格形式展示，如家人经过劝说教育，吸烟数量逐渐减少，直至不吸。
- ③以视频形式展示，记录吸烟者接受教育后的变化过程。

【回音壁】

教师引领学生开展活动后的反思与评价。反思时，尤其重在引领学生回顾督导过程中的遇到的困难，把困难当作一种资源，与小组成员共同讨论、交流，认真填写完成教材中“遇到哪些困难，是如何解决的”。

在充分回顾反思的同时，教师带领学生做好自评及互评。以小组为单位，根据督导成果报告，给贡献最大的禁烟员点赞。

【瞭望塔】

作为本主题实践活动的一个拓展，教师引领学生总结出吸烟的十大危害。

（三）活动时间建议

建议教师用3课时完成该主题实践活动。

第1课时：走近主题，经过筛选确定主题。

第2课时：根据主题制订活动方案，交流做法、准备材料。相关督导活动课安排在课外时间进行。

第3课时：多种形式展示与汇报，并进行反思与评价。

四、其他建议

活动结束后，教师可组织学生召开一次别开生面的师生促谈会。围绕本主题综合实践活动，共同畅谈活动中的亮点与创新之处，亦可分享有趣或有意义的事，品味综合实践活动带来的丰硕成果与欣喜收获，感悟师生在活动中历练成长的艰辛与幸福。

五、参考资料



《中华人民共和国公共场所控制吸烟条例（送审稿）》第二、四章
第二章 禁止吸烟的范围和措施
第十条 所有室内公共场所一律禁止吸烟。

第十一条 下列公共场所的室外区域全面禁止吸烟：

（一）托幼机构、儿童福利机构、学校、活动中心、教育培训机构等以未成年人为主要活动人群的公共场所的室外区域；

（二）高等学校的室外教学区域；

（三）妇幼保健机构、儿童医院、妇产医院的室外区域；

（四）体育、健身场馆的室外观众坐席、赛场区域；

（五）公共交通工具的室外等候区域；

（六）法律、法规规定的其他禁止吸烟的室外场所。

第十二条 下列公共场所的室外区域可以设立吸烟点，吸烟点以外的区域禁止吸烟。没有设立吸烟点的公共场所室外区域属于全面禁止吸烟的场所：

（一）除妇幼保健机构、儿童医院、妇产医院以外的其他医疗卫生机构、计划生育技术服务机构和养老机构的室外区域；

（二）除儿童福利机构以外的其他社会福利机构的室外区域；

（三）风景名胜区、文物保护单位、公园、游乐园的室外区域；

（四）法律、法规规定的其他可以设置吸烟点的室外场所。

第十三条 室外设置吸烟点，应当符合下列要求：

（一）符合消防安全标准；

（二）设置明显的引导标识；

（三）远离通风口、人员密集区域和行人必经通道；

（四）在显著位置设置醒目的吸烟危害健康警示标识或者图片。

第十四条 各级人民政府对举办公众活动的场所，可以规定临时的禁止吸烟措施和范围。

第十五条 任何人不得在禁止吸烟场所吸烟和索要烟具，自觉听从劝阻；在非禁止吸烟场所吸烟应当合理避让不吸烟者，不乱弹烟灰，不乱扔烟头。

在禁止吸烟的经营场所内吸烟，因不听劝阻而被要求离开该场所的，无权向经营者索回已经消费的费用；已经接受服务但未支付费用的，应当支付费用。

第十六条 禁止吸烟场所（区域）的经营者、管理者应当履行下列控制吸烟职责：

（一）建立控制吸烟的管理制度，配备监督员，做好控制吸烟宣传教育和监督管理工作；

（二）在禁止吸烟场所（区域）的入口处及其他显著位置设置符合本条例第十八条要求的禁烟标识，保持标识完整、清晰；

（三）在禁止吸烟场所（区域）不得放置烟具和设置烟草广告；

（四）对违法吸烟行为予以劝阻，对不听劝阻的要求其离开。对不听劝阻且不离开的，向有关监督管理部门举报；对不听劝阻并扰乱公共秩序的，向公安机关报案。

鼓励场所经营者、管理者采用烟雾报警、浓度监测、视频图像采集等技术手段，加强对本场所的管理。

第十七条 个人在禁止吸烟场所（区域）内发现吸烟行为及其他违反本条例行为的，可以采取以下措施：

- （一）要求吸烟者立即停止吸烟；
- （二）要求该场所的经营者或者管理者进行劝阻；
- （三）向监督管理部门举报不履行控制吸烟职责的经营者或者管理者。

第十八条 禁烟标识应当大而清晰，至少包括禁止吸烟的图形警示标识、违法吸烟的罚款数额、投诉举报电话号码等内容。

国务院卫生计生行政部门负责制定禁烟标识及其张贴规范。

第四章 预防控制未成年人吸烟

第二十八条 禁止通过自动售货机等可以直接选取烟草制品的任何方式销售烟草制品。

第二十九条 烟草制品销售者不得向未成年人销售烟草制品。对难以确认是否为未成年人的，应当要求其出示身份证件；对不能出示身份证件的，不得向其销售烟草制品。

烟草制品销售者应当在销售场所的显著位置设置带有烟草使用具体危害的警示和不向未成年人销售烟草制品的明显标识。

第三十条 禁止通过互联网、移动通讯等信息网络向未成年人销售烟草制品。

互联网、移动通讯等信息服务提供者发现有利用其平台向未成年人销售烟草制品的，应当采取措施删除违法信息，保存相关记录，并向有关部门报告。

第三十一条 学校应当采取有效措施预防控制学生吸烟，对学生进行烟草危害宣传教育，及时劝阻和教育吸烟的学生戒烟。

主题四 程序世界中的多彩花园

一、主题分析

乔布斯曾经说过这样一句话，“人人都应该学习一门计算机语言，因为它将教会你如何思考。”

学习编程可以激发学生的创造力，发散学生的思维，帮助学生总结出更好的学习和处理问题的方法。同时，编写程序与语文、数学、英语等学科的深度融合，更可以促进学生阅读、计算、写作能力的提升。

本主题实践活动中，教师不仅可以引领学生遨游在程序世界中，还可以在美术这个多彩花园中尽情发挥艺术修养，实现技术与艺术的深度融合。教师引导学生通过确定主题、收集资料、策划设计、编写程序、再创作等实践活动，有效提升学生的空间想象力、动手操作力、审美表现力、计算思维力、数字化学习力与实践创新力，综合培育学生的核心素养。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

利用建模的思想，使用程序编写的方式绘制各种图案，结合其他工具制作出明信片或者填色书，让不同的学生进行手工填色，完成各种各样的精彩图画。体会程序设计在美术制作领域中的作用，体会技术和艺术之间取长补短的关系，提升审美素养。

（二）表现性任务

- （1）以拍摄实物照片与网上查找等方式，收集至少 5 张与主题相关的图片资料。
- （2）根据收集到的资料结合简笔画的特点，手工绘制 1 幅简笔画。
- （3）用 Scratch 编程工具在计算机中绘制 1 幅简笔画。
- （4）借助 Word 或 Photoshop 等软件，将程序绘制的简笔画打印输出。
- （5）将简笔画制作成明信片、书签、填色书等作品，至少完成 1 种作品形式。
- （6）从开展主题展览、交流分享经验、网上晒出成果照片等形式中，至少选择 1 种形式对活动成果进行展示。

三、活动设计

（一）内容分析

本主题活动主要包括：通过拍摄照片、网络查找等形式搜集房子外观资料；结合简笔画的特点，设计出线条简单明快又具特色的房子简笔画；使用程序编写软件Scratch将房子简笔画用程序绘制出来；借助其他软件将绘制好房子的简笔画打印输出并分享；利用彩笔、剪刀、胶水等工具将打印出来的房子简笔画制作成书签、明信片、填色书等作品。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段

“导语”部分作为主题的开篇部分，用简单的语言对活动主题解读，提出研究活动的主要任务、操作方法和实施途径。

学生对填色画非常熟悉，但自己用计算机编程绘制一幅填色画，对学生来说还是比较有挑战性的。因此，教师在带领学生开展活动之前，应先创设好活动情境，调动学生创作的积极性。

教师可以给学生展示一些比较常见的填色画，还可以展示由不同参与者设计制作同一幅填色画的不同效果，让学生体会到不同的视觉感受。教师也可以选择一张比较有代表性的填色画，比如小旗子的填色画，打开绘制这张填色画的源程序并执行程序，带领学生观看程序绘制填色画的全过程，激发学生对动手编写程序绘制填色画的兴趣。

【万花筒】引导学生根据自身的技术水平和兴趣爱好选择积极向上的主题开展创作活动。教材中给学生提供了几个可供选择的主题，学生可从中选择或小组自行拟定。

活动建议：由于小学生程序设计水平有限，教师引导学生尽量选择可以用规则图形组合完成的主题，如用圆形、三角形、正方形、长方形可以组成的图形。

【智慧库】

确定研究主题后，教师要引领学生以小组为单位进行活动方案设计。教材中给出了创作“漂亮的房子”活动方案的部分内容，其中涉及活动任务、小组任务、活动内容、可能遇到的困难和预期成果。

活动建议：本活动涉及一些专业知识，可能有的学生对这部分内容不陌生，但是在小组分工的时候，要确保每位成员都能参与到活动中来，并且在活动中学习到相关的知识。在活动内容中引导学生列出活动的各项具体内容，让学生在开展活动之前对活动有整体了解。对可能遇到的困难要有预估：

2. 实施阶段

现以教材“创作‘漂亮的房子’”为例，对活动的开展过程及方式提出一些建议。

找一找：

学生可在学校与生活中观察不同的房子，了解它们的风格并进行拍照记录。教师也可指导学生通过网络或报纸、书籍等收集不同样式的房子图片。通过本环节，指导学生学会收集资料的途径和方法，培养筛选与整理资料信息的能力。

活动建议：教师在确保学生人身安全的前提下，组织学生在业余时间进行拍照。学生进行网络搜索的时候，要提醒学生提高信息安全意识。

教师引导学生把收集到的资料进行筛选与整理，每个小组将电子资料分类存储，在大量的图片信息中出选择适合并喜欢的，形成本组漂亮房子的雏形。

变一变：

学生将收集到的资料，在组内进行讨论分析，把自己喜欢的房子绘成简笔画草图。

活动建议：教师可提示学生在草图绘制时线条既要简单清晰，又不失表现房子的风格；即要兼顾草图的美术表现与审美要求，也要考虑利用程序做图时的局限性，结合多方面的因素最终将草图绘画完成。

对于 Scratch 而言，如果绘制复杂图形，需要多次调整角色的角度与行走步数，还需要学生对舞台坐标非常熟悉。所以，线条平直、棱角分明的图画适合小学生来用 Scratch 编程工具实现。为使学生更加准确地在舞台相应位置画出图形，教师可建议学生使用坐标纸绘制简笔画。

做一做：

将房子草图用程序编写出来，这是本主题活动的重点与难点，只有让学生亲自动手去编程，才能体会到程序设计的真正乐趣。

活动建议：教师引导学生选择编程工具 Scratch 进行编写。教师可先带领学生学习 Scratch 的工作环境以及绘制图形所需要的积木模块，为学生编写程序奠定基础。当然如果学生对其他编程工具掌握得比较好，也允许学生使用其他编程工具来绘图，只要能够把房子用程序绘制出来就可以。

教材提供了一些编写好的程序段供学生参考，学生可分小组进行设计。在程序编写过程中，教师可为学生提供技术指导，帮助学生完成最初的设计。

用编程工具绘制房子后，教师引导学生想办法将房子打印出来，可给学生介绍 Print Screen 键的功能，利用这个键与其他软件（如 Word、Photoshop 等）配合将房子打印出来。教师也可以鼓励学生自己想办法或上网查询将房子进行打印输出。

涂一涂：

教师引导学生利用彩笔、彩纸、剪刀、胶水等工具，将打印出的简笔画房子进行涂色，制作明信片、书签、填色画、手抄报等作品，鼓励学生发散思维，大胆创新，既要注重整体效果也要兼顾个性化的特点，完成最终的作品。

3. 总结阶段

【展示台】

学生通过“晒一晒”环节，展示本小组最终完成的作品。教师组织学生开展“说一说本组作品有哪些亮点与创新之处”，鼓励学生勇于表达自己的作品，展示途径与方式不限，要求思路清晰，语言流畅。学生可提前做好发言准备，将自己的思考总结记录在教材“晒一晒”栏目中，以便课上分享。

除展示本组成果外，学生们还要仔细倾听其他小组的成果汇报。教师引导学生将获得的启示认真记录下来，增加从事综合实践活动的经验，提升相关能力。

“晒一晒”活动建议：学生们可以线下展示，比如现场作品展览与解说；也可以拍成视频和照片在线上展示。教师根据学校的软硬件条件为学生提供展示平台。

【回音壁】

“评一评”中，学生要对自己在活动中“收集资料、设计草稿、程序编写、手工制作”四个具体过程的表现进行综合评价。

活动建议：小组成员要基于这四项任务，制订具体评价标准。可以参考本主题实践活动相关表现性任务，完成相关任务即可把星星点亮。

学生将活动过程中的心得体会在“悟一悟”中记录下来。教材中给了学生一些提示，教师可以引导学生认真思考并进行补充。

【瞭望塔】

教师提示学生除了 Scratch 编程工具以外，Python 中的 turtle 模块也是程序绘图的不错选择。Python 需要输入语句来完成程序，相对于 Scratch 而言更加具有挑战性。如果学生感兴趣，可以将“程序世界里的多彩花园”这个主题更深入地开展下去。

实施建议：教师用 Python 和 Scratch 分别绘制相同的图形，给学生展示，讲解两种程序设计语言的相同点与不同点。

（三）活动时间建议

建议教师用 4 课时完成该主题实践活动。

第 1 课时：确定主题，制订方案，小组分工，收集、整理资料。

第 2 课时：优化方案，绘制草图，选择编程工具绘图，打印输出。

第 3 课时：借助剪刀、彩笔、胶水等工具对作品进行再创作。

第 4 课时：展示交流与反思评价。

四、其他需要说明问题

（一）活动安全

如果学生选择业余时间收集资料，教师要提示学生出行时注意交通安全，最好有家长的陪同。提示学生在使用剪刀等工具时要格外注意，手持工具时禁止相互追逐打闹，以免发生危险。

（二）活动地点

教师根据学生的情况结合当地具体状况合理选择收集资料的地点。在程序编写时需要在计算机教室进行。在最终作品制作时，需要有操作台的专用教室，比如美术教室或劳技教室等。

（三）活动记录

在活动过程中，师生可以记录活动过程中的点点滴滴，形成属于自己的综合实践笔记。活动结束后，教师可以组织学生召开一次别开生面的师生促谈会。围绕本主题综合实践活动的记录，共同畅谈活动中的亮点与创新之处，亦可分享有趣或有意义的事，品味综合实践活动带来的丰硕成果与欣喜收获，感悟师生在活动中历练成长的艰辛与幸福。

五、参考资料

Scratch

Scratch 是一款由麻省理工学院设计开发的少儿编程工具。其特点是：使用者可以不认识英文单词，也可以不会使用键盘。构成程序的命令和参数通过积木形状的实现。用鼠标拖动模块到程序编辑栏就可以了。

Scratch 下载是完全免费的。这个开发组织除了保留对“SCRATCH”名称和“小猫”LOGO 的权利外，公布源码，允许任意修改，发布，传播。已经有不同的改进版本在网上流通，目前最新的官方版本是 3.5.0 版。我们可以主要借助于画笔与动作模块来实现利用 Scratch 画图。

Python 中的 turtle 模块

Python 中的 turtle 库是一个简单的绘图工具。它提供了一个海龟，你可以把它理解为一个机器人，只听得懂有限的指令。在文件开始的时候导入 turtle 库就可以用小海龟来绘图了。下面是绘图是常用到的命令。

forward(d)	向前移动距离 d 代表距离
backward(d)	向后移动距离 d 代表距离
right(degree)	向右转动多少度
left(degree)	向左转动多少度
goto(x,y)	将画笔移动到坐标为 (x,y) 的位置

stamp()	绘制当前图形
speed(speed)	画笔绘制的速度范围 [0,10] 整数
down()	画笔落下，移动时绘制图形
up()	画笔抬起，移动时不绘制图形
setheading(degree)	海龟朝向，degree 代表角度
reset()	恢复所有设置
pensize(width)	画笔的宽度
pencolor(colorstring)	画笔的颜色
fillcolor(colorstring)	绘制图形的填充颜色
circle(radius, extent)	绘制一个圆形，其中 radius 为半径，extent 为度数，例如若 extent 为 180，则画一个半圆；如要画一个圆

什么是简笔画?

简笔画是一种利用简单的点、线、面等绘画要素来表现物体基本特征的绘画形式。它是通过目识、心记、手写等活动,提取客观形象最典型、最突出的主要特点,以平面化、程式化的形式和简洁大方的笔法,表现出既有概括性又有可识别性与示意性的绘画。它的制作要求不在于机械地临摹仿写,而在于概括、简洁的写意、传神。

简笔画的特点是:概括、形象、简练、实用、易学、好记。简笔画简单易学,少则一二笔,多则五六笔就可以将物像生动活泼地展现出来,是每个学生都能掌握的一种绘画技能。简笔画通常用单线表现,不求细节,意在物像大的外形轮廓和主要特征,既形象又生动,一目了然。因此,要求每个学习绘画者必须懂得简笔画造型的特点好规律,熟练的掌握简笔画的绘画技能,达到笔笔画准,运笔自如,得心应手。运笔时要大胆落笔,流畅自然,不重笔,不修改,画线要一笔画成,形象准确。在绘画过程中,要做到眼、脑、手协调一致,眼到手到,一气呵成。抓比例关系时要注意整体,养成整体观察,落笔准确的习惯,使画出的线条既准确又有力度。

儿童画颜色搭配技巧

画彩色画的时候,并不像素描画是单色的绘画,那么面对五花八门的颜色,我们应该怎样搭配呢?下面为大家分享了儿童画颜色的搭配技巧,欢迎参考!

1. 邻近色配色

在一般的画面中，我们为了达到和谐统一，一般都是让孩子在画面中以邻近色来上色。这样使得画面都会洋溢在同一个色调里，让画面更具感染力。这是在上色时首先要考虑到的，几乎在所有画面中，我们在定完色彩基调的同时，我们就要开始着手进行色调的调配，那么运用邻近色就是为了能达到这个目的。

2. 互补色配色

在给画面上色的过程中，我们可以通过互相对比和衬托的关系来使得画面更加丰富和出跳。这样的方法也能很好地突出视觉中心和主题。不过也要注意色块与色块之间面积大小的对比，才能够很好地突出主体，达到很好的对比效果，否则就容易出现脏乱的效果。

3. 黑色与白色对画面颜色的中和与削弱

在一个画面中，白色与黑色往往在扮演着中和各个颜色达到协调的角色。不同的颜色摆在一个画面当中，有时候又因为面积的相当，造成画面的不舒服。在这个时候我们就可以试试在画面当中加入适当的黑色和白色来协调。

主题五 手工制作与数字加工

一、主题分析

随着科技的不断发展，越来越多的手工作坊式的生产模式已经转变为以机器为主要工具的大工业生产模式。目前，我们生活中使用的物品绝大多数是大工业生产的产品。但学生们对于大工业生产模式的理解只是建立在理论上，少有机会参与其中，更少有亲自实践的机会。

选择了“手工制作与数字加工”这一主题。学生可以在“手工制作”中体会动手的乐趣，同时也感受大批量手工制作的不易实现。利用现代化手段批量生产单元模块，让学生体会“数字加工”在生产中的意义。将多个单元模块组合成整体，可以让学生感受到由简入繁的设计，提升学生的审美。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

将电路知识和艺术设计结合起来，制作一个手绘图案的盒子，将各种电子元器件连接在盒子内部，使之成为发光的盒子。然后利用计算机将手绘的图案变成可以复制的、大规模印刷的电子文档，制作一排“发光墙”。初步了解大工业生产模式和手工模式的区别和联系，亲历单元设计以及单元联结成大型装置的过程，理解模块的概念在艺术设计中的应用。

（二）表现性任务

- （1）学生依据教材提示或自己的喜好，以小组形式共同商议确定“发光墙”主题。
- （2）小组成员针对主题进行讨论，制订切实可行且较为详细的活动方案。
- （3）选择1种收集资料的方法，查找各种纹样设计方案，将每种纹样设计的特点记录下来，体会纹样对表现主题的作用。
- （4）依据小组制订的活动方案分工合作，准备所需材料并制作“手绘图案的盒子”。
- （5）学习发光二极管的焊接方法，将其应用到实际，制作1个“发光的盒子”。
- （6）学习使用扫描仪，将图案扫描到计算机，自主选择绘图、修图软件，对其进行后期制作。
- （7）批量打印图案，与盒子组合，制作至少10个“发光的盒子”。

(8) 学习串联电路相关知识,连接全部“发光的盒子”,形成“发光墙”。

(9) 学会以拍摄照片或录制视频等方式记录活动过程,制作展示 PPT 或纪录片,鼓励有能力的同学制作有故事情节的微电影,感受学习带来的乐趣。

三、活动设计

(一) 活动内容分析

活动内容主要包括:到工厂参观生产机器和生产过程,感受大工业生产模式的便利,体验科技对生活的积极改变;欣赏纹样设计在生活中的应用,帮学生树立热爱生活的态度;小组成员共同商议确定主题,培养学生准确表达自己观点的能力及团队协作的能力;连续纹样设计,培养学生的观察能力和对细节的把握能力;用计算机对纹样进行后期加工,培养学生运用信息技术解决实际问题的能力;设计制作发光模块,掌握电路设计与制作的基本技能,提高学生的动手实践能力;在整个制作过程中,初步了解工业生产与手工制作的区别和联系。

(二) 活动过程及方式建议

1. 准备阶段

“导语”部分介绍了本次活动的主题内容,以及相关的实施路径。

活动建议:教师在组织学生自学“导言部分”相关内容后,创设相应情境,巧妙引领学生进入主题。

墙砖、壁纸和彩灯,都是我们生活中常见的装饰物,但要将这几样东西结合在一起创作发光图案墙,就需要用大量照片、视频等相关素材来引领学生多看多想,不仅调动其创作热情,充分发挥想象力,更对学生进行“美”的教育,引导学生学会欣赏美、评价美,为之后的创造美打下基础。

在活动开始,教师可以展示一些与活动内容相关的地方特色建筑和装饰的照片,如鸟瞰北京紫禁城、上海迪士尼城堡灯光秀、苏州园林的镂空花砖等。

学生以小组为单位,拍摄身边的各种装饰纹样以及灯光效果,收集各种不同形状和大小的卡通图片,总结常见的图案绘画方式和发光二极管组灯表现手法,对照小组成员自身特点,为选择适合的主题做准备。

【万花筒】

学生就作品创作需要的技能与本小组成员共同探讨,在有了清晰的认识后,可自行以小组为单位选择一个感兴趣并可以实现的主题。

活动建议:本次实践活动的主题确定并没有太大难度,教师主要指导学生从个人兴趣、已有技能和主题鲜明等方面考虑去选择主题,尤其需要指导学生从整体入手,建构宏观思考方式,在不偏离主题的情况下,酌情考虑图案由单元到单元联结后的整体效果,建议可从教材提供的主题中选择,更鼓励自创主题。教师要帮助学生把握正确的价值观,树立爱祖国、爱生活的意识。

【智慧库】学生依据活动主题制订活动方案。

活动建议：小组成员共同确定主题后，教师要指导学生制订合理的活动方案，注重时间分配和小组成员分工的合理性，以确保实现预期效果。

下面以“祖国，祖国，我们爱你！”活动方案设计为例，提出具体指导意见：

“祖国，祖国，我们爱你！”活动方案	
<u>“祖国在我心中”</u> 小组	
组长：1名同学	组员：建议4名同学
研究任务	制作一面“祖国，祖国，我们爱你！”发光墙
需要搜集的资料	1. 能代表祖国伟大形象的图案。 2. 发光二极管连接电路图。 3. 各种装饰纹样的相关资料。 （教师可以建议学生通过对教材的初步感知，记录可能需要的资料）
需要准备的器材	1. 画纸、彩笔 2. 扫描仪 3. 打印机 4. 透光纸 5. 相同大小的盒子或卫生纸卷筒 6. 彩色发光二极管、电阻、电线、开关 7. 焊锡、电烙铁 8. 热熔胶棒、胶枪 9. 钉子或双面胶 （教师可以建议学生通过详读教材“直播间”例举的各环节，规划可能需要的器材）

研究内容及步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设计“发光墙”效果图，确定每个图案单元的大小和排列位置。 2. 确定图案样式和绘画方法。 3. 绘制图案，制作一个“手绘图案的盒子”。 4. 焊接发光二极管，制作一个“发光的盒子”。 5. 将图案扫描进计算机进行后期修改，在透光纸上打印图案。 6. 收集多个相同大小的盒子，连接多个发光二极管，蒙上透光纸，制作多个“发光的盒子”。 7. 将“发光的盒子”串联，同时用热熔胶将盒子分组连接。 8. 将每组盒子预固定在墙上，调整盒子位置和灯光效果。 9. 用钉子或双面胶将盒子固定在墙上。 <p>（以上环节仅供参考。建议教师在指导学生设计活动方案时，充分调动小组成员的力量，将具体活动有效安排给每一名学生，使其充分感受到个体与个体，个体与集体之间的合作互动）</p>
人员分工	<p>2名同学：拍摄、记录活动过程。</p> <p>1名善于绘画的同学：在纸上画出预定好的图案。</p> <p>1名熟练使用计算机的同学：扫描图案，修图，打印。</p> <p>2名同学：制作盒子，穿入电线。</p> <p>2名同学：焊接发光二极管，安装开关。</p> <p>2名同学：将打印好的图案粘在盒子上，并将盒子分组连接。</p> <p>所有成员：将发光的盒子固定到墙面上。</p>
成果表达形式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将制作过程和成品“发光墙”的照片制作成演示 PPT。 2. 拍摄制作过程，以纪录片形式剪辑。 3. 拍摄制作过程，以故事形式编辑成微电影。
需要注意的问题	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为使打印出来的图案清晰、美观，在设计时要线条简洁。 2. 各种装饰纹样的特点和拼接效果。 3. 图案的颜色和灯光的颜色要协调。 4. 发光二极管的两个引脚，长的一端要与电源正极相连。 5. 在焊接发光二极管时，一定要点焊，速度要快，使用的焊锡要少。将引脚插入孔中，从背面露出1毫米，然后一只手拿焊丝放在引脚上，另一只手拿着已经预热的烙铁，迅速将焊丝头压到引脚上，一秒钟就要将烙铁拿起来。 6. 发光二极管一定要与电阻相连才能通电，否则会烧掉。

2. 实施阶段

【直播间】以教材选取的“祖国，祖国，我们爱你！”这一主题为例，对主要活动的开展及活动方式提出一些建议。

爱国是社会主义核心价值观最重要的部分。教育不能仅仅局限于书本中的知识而忽视生活传达给学生的内容,爱国主义教育更是如此。活动中蕴涵丰富的爱国主义思想,将爱国主义教育贴近学生的生活,让他们在体验中成长,是这一主题的重要育人价值。

活动建议:由于本主题实践活动涉及到美术、信息技术与物理等多个学科的相关知识,教师要基于学生已有经验和兴趣专长,打破学科界限,鼓励学生跨领域、跨学科学习,在需要时,邀请专业教师进行指导。同时,教师要处理好学生自主实践与教师有效指导的关系,成为学生活动的组织者、参与者和促进者。

找一找:通过寻找单元图案和整体效果呈现的规律,选取适合的图案排列方式来设计小组的“发光墙”。

活动建议:其一,指导学生认真阅读教材“找一找”环节内容,利用网络搜索,以“纹样”“连续纹样”等为关键字,搜索各种纹样的分类与用途等相关信息;或到图书馆,检索相关书籍,阅读并做好笔记,学习二方连续纹样、四方连续纹样等多种纹样的相关知识。

其二,推荐学生阅读“化学工业出版社”2017年出版的《超好玩的电子制作:少儿电子制作启蒙》一书的第二章《神奇的电子元件》,学习各种电子元件的知识。或在网络搜索引擎中以“发光二极管”“串联电路”等为关键字,搜索学习相关内容。

选一选:选择或者设计自己喜欢,并且符合主题的单元主题。活动建议:教师带着学生逐一分析教材“选一选”中提供的单元图案,帮助学生理解单元图案与整体效果之间的联系,指导学生在头脑中形成“灯光墙”的最终效果,学会从整体入手规划设计的方法。

对于图案设计环节,建议教师可选用两种方式进行。

一种是引领学生先设计整面发光墙的效果,包括墙的整体形状,发光二极管的颜色,整体纹样效果等;再确定与整体相匹配的图案绘画技法和表现形式;然后选取整体中的单元图案进行绘制;最后由动手制作一个“发光的盒子”到制作整面“发光墙”。(以下设计以此方法为主。)

另一种是引领学生从单元图案设计入手,手绘单元图案;选取图案纹样效果,形成整面墙图案效果,设计形状及发光二极管的颜色。学生以小组为单位完成图案的选择,可从教材提供的图案样例中选取,也可围绕“祖国,祖国,我们爱你!”这一主题自行确定单元图案,并完成相应表格填写,举例如下:

创作单元图案	图案排列方式	图案主体颜色
	四方连续	红色

做一做：这个环节是本次活动的重点，需要学生动手完成“发光盒”的制作。活动建议：教师指导学生采用手工制作方式，制作一个五面封闭的盒子，其截面可以是正方形、正六边形或圆形等中心对称图形。依据盒子截面的大小，在透光纸上绘制图案；在盒子侧面打孔，穿入电线，焊接发光二极管和电阻，连接开关。将绘制好图案的透光纸蒙在盒子上。打开电源开关，即可得到一个“发光盒”。

这里比较重要的是对“发光二极管”相关知识的学习。建议有条件的教师，可以使用实物讲解，学生也可使用刚刚学习到的查找资料的方法进行自主学习。

需要提示学生：图案要尽可能简单，不要有大面积的着色，以免与发光二极管的颜色顺色或冲突。

“创一创”要实现教材中的“主题发光墙”，就需要绘制大量相同图案，制作大量相同盒子。在教学中，要引导学生思考如何高效地制作大量重复性的东西。

活动建议：教师引领学生将图案扫描进计算机，再用打印机批量打印。鼓励学生自主选择绘图修图软件精修作品，根据需要的尺寸和数量打印。对没有使用过扫描仪、打印机的学生，教师要给予正确与安全使用相关设备的指导。

同样，大量相同的盒子是不能依靠纯手工制作的。学习中，我们也不可能借用其他工厂大型机器的帮助。因此，教师可以启发学生废物利用，选用废弃的易拉罐、饮料瓶，甚至卫生纸的内芯纸卷筒来替代，感受大工业生产的产品带来的便利，注意引导学生总结手工生产模式与大工业生产模式的优劣。

在学生焊接过程中，教师要示范电路的焊接方法，提示学生操作时的注意事项，特别要小心电烙铁烫手，时刻关注学生操作，对学生遇到的问题进行指导。

“记一记”需要学生们利用文字、照片、视频等方式记录活动过程。

活动建议：教师指导学生设计“工程日志”表格，在每次活动前先对活动内容做出整体规划，再依据规划内容，实施活动方案。

小组成员利用手机、照相机、摄像机等工具，拍摄记录小组活动过程。待活动结束后，

将所采集的各种素材利用会声会影、爱剪辑等视频制作软件进行后期剪辑，用于存档，同时方便向全班同学展示。

写出实践活动总结，记录遇到的问题和解决方法，并撰写活动心得。

3. 总结阶段

【展示台】

此环节旨在让学生采用多种形式充分展示小组成果，分享创作带来的乐趣。

活动建议：学生可以在家里布置好灯光墙，拍摄开灯和关灯两种效果的照片或视频，用于课堂展示。学生可对作品的主题创作思路、创意亮点和制作过程进行摄录剪辑成科学微电影或科学纪录片在课堂内播放。在准备过程时，也应将小组成员分工及协作情况做一总结，看看在活动中是否发挥了每个小伙伴的特长。

【回音壁】

在“评一评”与“悟一悟”环节中，学生依据前面的展示进行交流，不仅要比较哪一组的作品更好看，也要分析作品是不是能清晰地表达所选主题，还要关注所用绘画技巧和电路技术等，更要鼓励学生“讲情怀”“说亮点”“谈感受”。

活动建议：建议教师从“学习、搜集、设计、制作、展示、反思、收获”7个评价指标入手，指导学生制订具体的评价标准，可参考本主题实践活动提到的相关表现性任务，为鼓励学生的创作积极性，以完成任务为标准。同时，建议有条件的学校与班级，可以对小组活动情况集体做以评价。

【瞭望塔】

深化主题实践活动所学内容，鼓励学生在现实生活中，与自己的家人共同寻找模块原理在相关领域的应用，再次感受单元与单元联结的联系与区别。

（三）活动时间建议

建议教师用4课时完成该主题实践活动。

第1课时：小组成员交流课前准备信息并确定主题，根据成员特长明确分工并制订方案。

第2课时：小组成员利用课前准备好的器材制作一个“发光的盒子”。

第3课时：制作多个“发光的盒子”，并连接成“灯光墙”。

第4课时：以PPT或视频形式展示讲解作品，进行组内自评和组间互评。

四、教育笔记

活动结束后，教师可组织学生召开一次别开生面的师生促谈会。围绕本主题综合实践活动，共同畅谈活动中的亮点与创新之处，亦可分享有趣或有意义的事，品味综合实践活动带来的丰硕成果与欣喜收获，感悟师生在活动中历练成长的艰辛与幸福。

师生充分总结与反思后，请用您生动的笔触，及时记录教育瞬间，释放教育情怀，播撒教育智慧。题目自拟，文体与字数不限，可用叙事研究方法指导完成属于自己的

教育笔记。

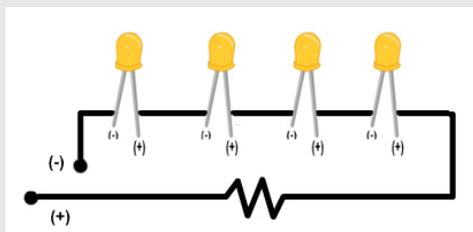
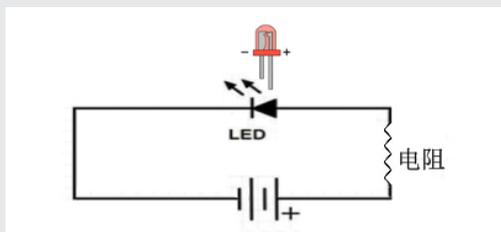
五、参考资料

一些常见的纹样设计

1. 适合纹样：具有一定外形限制的纹样，图案素材经过加工变化，组织在一定的轮廓线以内。
2. 二方连续纹样：由一个图案单元向上下或左右两个方向排列和不断延伸所得的纹样。
3. 四方连续纹样：由一个图案单元向上下左右四个方向排列和不断延伸所得的纹样。
4. 角隅纹样：每一个图案单元都是一个角花，将4个相同的角花旋转拼接成一个完整的图案，再将所得图案向上下左右四个方向排列和不断延伸所得的纹样。

发光二极管较其他电子元件的优势

1. 电压：使用 2-4V 低压电源供电，比高压电源更安全。
2. 电流：工作电流在 0-15mA，亮度随电流的增大而变亮。
3. 体积：很小，每个 LED 灯珠直径只有 3-5mm，可以制成各种形状的器件。
4. 颜色：由不同化合物制成的二极管，在通电时可显示不同颜色。
5. 对环境无污染。



发光二极管电路图

注意：

1. 观察发光二极管的两个引脚，长的一端要与电源正极相连。
2. 将若干个发光二极管串联进电路里，就可以用一个开关，同时控制它们的亮灭。
3. 焊接时发光二极管时，焊点要一次成型，不能反复加热，以免损坏 Led 灯。

主题六 我喜爱的植物栽培技术

一、主题分析

植物与人类的生活密切相关。它们为我们提供食物、净化空气，也美化着我们的环境，净化着我们的心灵。

小学六年级学生的逻辑思维、探索发现、动手操作等能力迅速发展。基于其他学科的学习，他们已经初步掌握了一定的植物知识，具备一定的观察和记录能力，但受居家环境、所处地域等主客观条件限制，对于植物栽培活动体验较少。

在本主题学习中，教师可以通过引领学生亲自开展植物栽培活动，指导学生综合运用各学科知识，认识、分析和解决现实问题；培养学生的栽培兴趣，使其获得对植物栽培的真切理解，通过对植物每一天的观察、呵护与记录，感受生命成长的力量，提高学生关爱生命成长的责任意识，增强其与自然和谐共处的生态意识。

二、目标及表现性任务

（一）主题说明

在教师的指导和组织下，亲手种植 1-2 种常见农作物或花卉，观察记录它们的生长过程，掌握栽培的基本方法；学会用数据、图画、语言描述等方法交流自己的观察结果和种植体验。学会使用简单的种植小工具，初步掌握种植的一般方法，增强与自然和谐相处的生态意识。

（二）表现性任务

- （1）至少选择 1 种农作物或花卉，进行栽培实践。
- （2）参与栽培方案讨论，制订栽培方案。
- （3）至少选择 2 种收集资料的方法，并收集资料。
- （4）整理资料和访谈结果，填写植物栽培技术汇总表。
- （5）参与课堂讨论，整理讨论意见，填写栽培准备表。
- （6）设计制作栽培记录表，至少列出 3 项需要记录的内容。
- （7）参与展示活动，至少展示 1 种植物栽培收获。

三、活动设计

（一）活动内容分析

本主题学习，学生要根据实际情况，以小组为单位选取教材提供的或自己喜欢的农作物或花卉进行栽培；根据主题设计活动方案；通过“万花筒”“智慧库”“直播间”“展示台”四个环节，学习观察记录的方法；进行有效的反思与评价，并采用多种方式进行交流展示；活动结束后，学生还可以基于活动中发现的新问题，开展深层次的探究活动。

（二）活动过程及方式建议

1. 准备阶段

“导语”部分

以简单易懂的语言帮助学生知晓活动主题和内容。

活动建议：指导学生通过阅读和标注重点的方式明确活动目的和主要内容，在充分组织学生自学的基础上，创设一定的情境，引领学生走近主题。

例如：教师以“仙人掌”实物为例，引领学生思考：农作物或花卉与人类生活的关系。同时，教师也可通过“你或你的家人有没有栽培农作物或花卉的经历？如果有，是否可以与同学们分享栽培过程？”这样的问题，引领学生感受自己或他人栽培带来的乐趣，激发参与活动的兴趣。

【万花筒】学生根据自己的爱好和能力确定活动主题。

教材中提供了几种比较适合小学生栽培的农作物或花卉做参考，教师也可根据本地区的实际情况，引导学生选择几种农作物或花卉进行介绍，帮助学生选择至少一种既喜欢又适合栽培的农作物或花卉进行栽培研究。

活动建议：教师可以引导学生探讨“你喜欢的植物有哪些？在当地的气候环境下适合栽培的植物有哪些？可以选择哪些地点进行栽培活动？”等，帮助学生确定研究主题。

【智慧库】根据确定的主题制订活动方案。

学生依据所选主题（农作物或花卉名称），以小组为单位设计栽培活动方案，可从活动时间、活动方式、活动准备、活动过程等方面进行思考。小组共同探讨，不断优化，完成一份操作性强、内容完备的活动方案。

活动建议：关于活动时间的确定，教师可以引导学生根据植物的生长习性、小组成员的时间分配等方面思考确定最有利于栽培活动进行的时间。活动方式主要有查阅资料、调查、访问、讨论、动手操作、观察、记录等，学生也可灵活地添加。活动准备中教师可以从相关知识准备、材料准备、工具准备等方面引导学生进行探讨。活动过程中，教师要引导学生依据栽培实践活动的不同阶段，细致规划活动，如准备——播种——发芽——开花——结果等

此外，活动方案还可以设计“预期收获”“可能会遇到的困难”两个内容。教师

需要帮助学生形成栽培实践活动的美好预期，激发学生参与栽培实践的兴趣，同时也让学生们认识到实践活动并不会是一帆风顺的，需要做好克服困难的准备。

栽培方案参考：

凤仙花 栽培活动方案	
活动时间	隔天放学后。
活动方式	查阅资料、调查、访问、讨论、动手操作、观察、记录。
活动准备	<p>相关知识准备： 凤仙花：一年生草本，高 60—100 厘米。茎粗壮，肉质，直立，基部直径可达 8 毫米。性喜阳光，怕湿，耐热不耐寒。喜向阳的地势和疏松肥沃的土壤，在较贫瘠的土壤中也可生长。生存力强，适应性好，一般很少有病虫害。如果气温高、湿度大，易出现白粉病。主要有顶头凤仙、矮生凤仙、龙爪凤仙等种类。</p> <p>土培技术：以土壤为植物生长介质的栽培技术是最常见的栽培方法。具有适用植物范围广，栽培材料易准备，种植成本低，水、肥供应要求低，操作简单等优势。</p> <p>材料准备：园土、沙土、种子、花盆（口径 30—50 厘米，高 35—55 厘米），盆托、碎瓦片、基肥等。</p> <p>工具准备：浇水壶、小铲、挑草刀等。</p> <p>小组分工：建议从小组成员各自优长、可为农作物或花卉进行呵护照料时间、兴趣、家庭住址等角度思考，安排具体分工任务。</p>
活动过程	<p>准备阶段：进行活动相关准备。</p> <p>实施阶段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播种：播种，观察种子变化并做记录。 2. 芽长成苗：浇水、施肥、除草，观察测量植株高度、叶的数量、植株特征并做好记录。 3. 开花结果：浇水、施肥、修剪、防病虫害，观察花和果实的变化并做好记录。 4. 展示阶段：展示活动收获，对活动进行总结、反思、评价。
预期收获	一株花繁叶茂的凤仙花
活动中可能遇到的困难	不同阶段浇水量的掌握，病虫害如何防治

2. 实施阶段

以教材中“凤仙花栽培”这一主题为例，对活动的开展过程及方式提出了一些建议。

【直播间】部分包括“查一查”“填一填”两个环节。

查一查：

学生通过收集资料，了解生活中常见的栽培技术，包括技术的实施要点和技术优势等。

活动建议：教师可以指导学生去图书馆借阅相关书籍、上网搜索、访谈等多种方法进行：

植物栽培技术访谈提纲	
采访目的	了解凤仙花栽培技术
采访时间	周末
采访地点	花卉栽培基地
采访对象	专业技术人员
采访工具	笔、记录纸、录音笔
采访问题	1. 凤仙花的主要栽培技术有哪些？ 2. 在凤仙花栽培过程中技术操作要点是什么？ 3. 与其他栽培技术相比，技术的优势在哪里？ 4.....

资料中较难的部分，学生如果理解起来比较困难，可以请学校的科学教师或劳动技术学科教师帮助解释。学生在此活动中，需要至少选择2种方法搜集资料并整理，并完成植物栽培技术表的填写。

填一填：

学生通过集思广益的研讨方式，了解植物栽培需要做哪些准备。教师可以引导学生从植物的基本生长资料、栽培需要的材料和工具等几个方面进行讨论交流，完成栽培准备表。具体需要准备的实物可在课下进行。

学生需要设计一份符合自己或小组情况的栽培记录（管理或观察记录），将栽培过程进行详实记录。

活动建议：（1）填写栽培记录表的建议：①日期部分，需要小组同学依据所栽培植物生长特性商讨确定记录的时间间隔，有规律地进行记录。②天气作为自然条件，对植物的生长影响很大，可包括温度、光照时间、雨水等直接影响植物生长的因素，也可以涉及气压、湿度、空气质量等内容。③植物的呵护情况是学生自主操作的部分，应记录浇水、施肥、除草等植物管理常规项目，探索深入的同学也可记录环境温度控制、枝叶修剪、防病虫害等情况。④关于植物生长变化情况，教师要引导学生在植物生长过程中细心观察，以文字、图片、绘画、视频或其他多种形式结合进行记录。⑤学生在栽培过程中发现的问题及提出的改进建议也可填写在活动记录表中。⑥小组同学可以商讨确定某位同学负责记录，也可以定好值班表，由当天负责照顾植物的同学进行记录。

(2) 关于写植物成长日记, 教师可以引导学生如实地记录自己在栽培过程中的各种情绪情感体验, 自己对于植物的感情变化等。学生将语文学科中学习到的好词好句和修辞手法等运用于成长日记的书写中, 提升语言文字表达能力。

(3) 学生在合作完成小组栽培记录后, 可以根据自己的观察兴趣和实际情况, 设计一份至少包含 3 个项目的个人栽培记录(管理或观察记录), 在小组合作的基础上自主探究。此外, 教师要引导学生明白, 记录的方法很重要, 但坚持进行填写栽培记录更重要。

3. 总结阶段

【展示台】

此栏目包括“晒一晒”和“听一听”两个环节。建议教师可以组织学生以个人或小组为单位进行展示。

展示方式可以有实物、图画、照片、视频、成长日记、活动记录和展板等。比如学生可以读一篇植物成长日记、播放一段为植物录制的视频或展示栽培实物。但是展示的时间不宜过长。

此部分操作形式可以多种多样, 关键在于学生要真正参与到展示活动中去, 大胆表达自己。每位学生应至少选择 1 种植物栽培收获进行分享。

“听一听”环节, 教师要指导学生认真倾听同学的交流分享, 并把对自己有启发的部分记录下来, 使学生在与伙伴的交流中得到再一次的成长。

【回音壁】

此栏目包括“想一想”和“评一评”两个环节。

“想一想”:

学生依据栽培活动总结表提供的总结思路, 辩证地反思自己的栽培活动。教师指导学生总结时既要看到有做的好的、值得骄傲的地方, 也要发现有做的不足的、需要努力的地方。总结的角度要客观、语言要具体, 每一项填写不少于 10 个字, 鼓励学生将自己的总结分享给他人。

“评一评”:

学生通过“自评”和“他评”的方式, 为栽培实践活动中的表现评价, 在评价表相应的栏目中画“√”, 教师要关注学生的自我评价, 注意发挥评价的激励功能。

【瞭望塔】

此环节是本主题实践活动的延伸。教师可指导学生将栽培活动中发现的问题深入研究, 或将掌握的栽培方法应用于日常生活中, 帮助学生将栽培活动深入开展下去。例如: 学生还可以进行植物防治虫害的深入研究、水培和土培的对比研究、为家庭种植更多的绿植等。

(三) 活动时间建议

建议教师用 3 课时完成该主题实践活动。

第 1 课时: 确立主题、制订活动方案, 探究收集资料的方法。收集整理资料安排

在课外时间进行。

第2课时：交流收集到的资料，探讨栽培活动材料准备，设计栽培记录。准备材料和栽培实践活动安排在课外时间进行。

第3课时：汇报活动收获，进行总结、反思及评价。

四、其他需要说明的问题

（一）活动安全

如果学生选择访问调查等方式收集资料，教师需要提示学生出行时要注意交通安全，最好有教师或家长陪同。教师提示学生在使用栽培工具时要格外注意，手持工具时禁止相互追逐打闹，以免发生危险。如果学生要使用营养液、肥料等化学产品，要指导学生注意操作规范，不要造成环境污染或人身伤害。

（二）活动地点

教师可以根据学生的情况以及当地的资源状况灵活安排活动地点，在家中或社区中进行都可以。有的学校有专门供学生使用的种植园或者实验用地，栽培活动可以集中在校园进行。

（三）实施过程

教师可以设计和添加新的活动内容和活动形式，创造性地开展活动。随着活动的不断开展，在教师指导下，学生可根据实际需要，对活动的目标与内容、组织与方法、过程与步骤等作出动态调整，使活动不断深化。学生在进行栽培实践时，教师要定期询问学生的栽培情况，了解学生的栽培进度、栽培过程中碰到的问题、工具的使用情况等，也可以邀请家长一起监督学生完成栽培活动。关于栽培实践活动的时间周期，教师可以根据实际情况进行设定。

五、参考资料

盆栽蔬菜

株型紧凑的蔬菜品种产量高，栽培容易，随着大量品种的出现，可以成功在花盆中种植的蔬菜种类越来越多。盆栽蔬菜适合种于花箱、阳台以及小型空间——包括排水不畅的花园，或者土壤中的害虫和病苗猖獗的地方，将它们放置在道路旁边也颇具装饰作用。

1. 选择蔬菜

最适合容器种植的蔬菜是那些株型紧凑、快速成熟的品种，如莴苣，水萝卜，甜菜以及胡萝卜等，此外还有健壮且对生产条件要求不高的叶用蔬菜。结果蔬菜，

如茄子、黄瓜、辣椒和番茄也能很好的在容器中种植。四季豆和红花菜豆的低矮品种也可以盆栽。为快速得到回报，播种在小型容器内的沙拉用叶菜，可以在播种后 6~8 周采收。红花菜豆、豌豆以及深根性慢熟蔬菜如甘蓝、芹菜等也可以在大型容器中尝试。

2. 选择容器

选择结实稳定的容器，容器要足够大和深，能够为想要种植的作物保持充足的土壤湿度。塑料、陶土、混凝土或镀锌金属花盆都适合使用。此外还有种植袋、木质浴盆、花箱、吊篮以及用于墙壁或栅栏的垂直种植容器。一般来说容器越大，其中的基质或土壤能保留的水分越多，作物就会生长得越好。沙拉用蔬菜和香草可以在 15~20 厘米深的花盆中很好的生长，而消耗大量肥料且生长茁壮的作物，如番茄和马铃薯需要 25~45 厘米深和宽的花盆。

要精心安放容器的位置，避免多风和全日光直射区域，因为花盆会很快干燥，需要频繁的浇水。非常荫蔽的区域也最好避免，以免植物变得憔悴不堪。要记住大型容器在种植后会变得很重，最好在种植前将它们放在选定的位置。

良好的排水是至关重要的作物，在涝渍的基质中不会生长良好，将容器放置在砖块或“花盆垫脚”上，让水能够自由地从排水孔流走。如果容器底部没有口，要钻出数个孔，每个直径至少一厘米。用瓦片覆盖排水孔，瓦片上再覆盖一层薄砂砾防止堵塞。对于底部只有一个中央排水孔的陶制花盆，使用瓦片小石头或砂砾组成的更厚排水层，阻止堵塞。

在容器中填充质量轻透气性良好的土壤基质或无土基质。至边缘之下 2~3 厘米，对于较大的容器，可以使用含 20% 粗砂以及园土混合基质。种植完成后在基质表面覆盖岩屑或树皮，这有助于减少水分散失。

3. 浇水和施肥

确保盆栽蔬菜永远不发生脱水，浇水时需必须浇透，特别是在多风条件下和炎热干燥的天气中。在许多地区自然降雨量通常不足以满足户外盆栽植物的需要，所以要经常检查它们是否缺水。由于植物的根系被限制在容器之内，基质中有限的养分会很快用光，因此定期施加均衡固态或液态肥料以提供额外养分非常重要。