



《材料》

教育科学出版社二年级上册

第二单元教学设计

设计人：马琳

单位驻马店市第二十七小学



一、大单元主题

我们生活的世界有很多物品，如桌子、家电和船舶等。这些物品都是由哪些材料组成的？不同的材料有着怎样不同的特点？物品的更新怎样推动材料的发展？我们能不能通过本单元的学习利用身边的材料设计制作一个实用、美观、牢固的物品？……很多有趣的科学现象正等我们去探索！

大单元课标要求

一、核心概念：

（一）物质的结构与性质

（二）人类活动与环境

（三）技术、工程与社会

二、学习内容：

1.1 识别生活中常见的材料。

11.3 知道有些材料可以被回收利用，树立节约资源、保护环境意识。

12.1.1 知道我们周围的人造物是由人设计并制造出来的，观察和区别身边的自然物和人造物。

12.1.2 应用身边的材料和工具，制作简单的手工作品。

12.2 举例说出周围简单科技产品的结构和功能，知道科技产品给人们生活带来的便利、快捷和舒适。

三、学业要求：

1. 能举例说出生活中常见物体和材料的外部特征。

2. 知道有的材料可以被回收利用。

	<p>3. 树立保护和节约自然资源的意识。</p> <p>4. 能区别自然物和人造物，能描述常见简单科技产品的结构与功能。</p> <p>5. 知道科技产品为人们生活带来便利。</p> <p>6. 能应用身边常见材料和简单工具制作简单的作品。</p>
学情分析	<p>材料是指用于制造有用物品的物质。材料是物质，但不是所有的物质都可以称为材料，燃料、化学原料、食物、药物等一般不称为材料。对 2 年级学生来说，材料”一词可谓既熟悉又陌生。所谓“熟悉”，是指学生会经常听到“材料”这个词或接触到各种材料制成的物品。学生对生活中各种材料制成的物品都很熟悉，他们喜欢观察和摆弄身边的物品。他们会用积木搭盖“房子”，用纸来做手工，也会无意识地根据自己的需求选择特定材料制成的物品，比如选择金属杯子可以防止摔碎。所谓“陌生”，是指学生可能从没想过“材料指什么”“材料有何特点”“材料与物品的关系”等问题。</p>
	<p>1. 科学观念</p> <p>（1）我们周围世界可分为自然世界和人工世界，人工世界是由人设计并制造出来的。</p> <p>（2）物品是由一种或多种材料做成的，我们身边存在着许多不同种类的材料。</p> <p>（3）物品可根据构成它的材料的性能来描述，也可根据</p>

这些性能来区分物品或材料。

(4) 不同的材料具有不同的性能，材料的性能决定材料的用途。

(5) 通过科学技术可将自然界各种材料利用起来，材料大经加工可能改变原有的性能。

单 (6) 某些材料可反复使用，一些废弃的物品可用来制造元新的产品。

学 2. 科学思维

习 运用观察、比较、分类、描述、讨论、交流与分享等方法，引导学生初步了解和认识构成物质的材料。

标 3. 探究实践

与 (1) 运用各种感官观察并识别构成物品的各种材料，与重点同伴交流自己的观察结果。

点 (2) 用科学词汇初步描述常见材料的特征。

难 (3) 根据可观察到的特征和性质，对物品和材料进行描述、比较和分类。

(4) 利用工具对材料进行简单加工。

(5) 将学习到的知识和解决问题的方法运用到新的情境中去。

(6) 利用提供的材料和工具，通过口述、图示等方式表达自己的设计与想法，并完成任务。

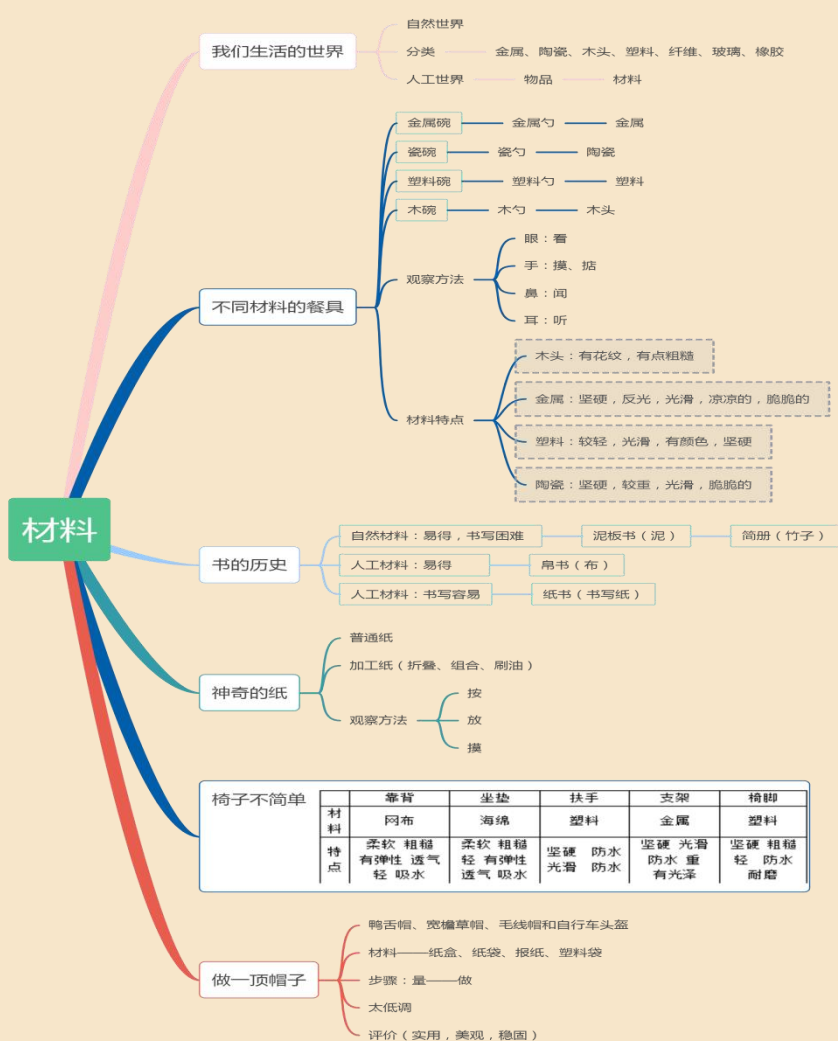
4. 态度责任

(1) 发展探究物质世界的兴趣，实事求是地描述材料的特性，形成倡导环保意识。

(2) 认识到在科学研究中准确描述事物很重要，发展进一步改进材料的兴趣。

(3) 体验创造产品的喜悦和成功感，学会与人交流、分享与合作。

大单元教学思路



达成

围绕课时学习目标

1. 关注课堂问题预设与学生课堂反馈表现

评价	<p>2. 作业设计与学生答题正确率的及时分析</p> <p>3. 对《材料》的测试性评价</p> <p>围绕单元和主题目标</p> <p>1. 分层设置单元测试</p> <p>2. 用身边材料制作一个实用、牢固、美观的物品，参加展评。</p>					
大单元课时课型规划	课时	课型	课时内容	课时目标 (单元目标分配)	课时学习任务(或问题) (一般1-2个)	达成评价
	1	研讨课	我们生活的世界	<p>①我们周围世界可分为自然世界和人工世界，人工世界是由人设计制造出来的。</p> <p>②物品是由各种材料做成，不同材料具有各自的特点，可以把物品按材料分类。</p>	<p>在我们生活的世界里，你能说出哪些物品？它们都是用什材料做的？</p>	<p>①在教师指导下观察并识别构成物品的各种材料，与同伴交流自己的观察结果。</p> <p>②在教师指导下学习按材料对常见物品进行分类。</p>
	1	实验课	不同材料的餐具	<p>①每种材料都有各自的特点，同种物品可以由不同的材料组成。</p> <p>②根据材料的特点可以</p>	<p>各种材料都有什么特点？我们是如何知道的？</p>	<p>①在教师指导下用多种感官观察生活中的常见材料，用科学词汇初步描述常见材料的特征。</p> <p>②在教师指导下能依据材料的特</p>

划				判断常见材料的种类。		点对材料种类进行简单推理。
	1	实验课	书的历史	①历史上制作书的材料有龟壳、石头、陶土、竹片、木片、丝绸等。 ②用纸这种材料制作书，具有书写方便、装订便捷、容易携带等优点。	你知道人类曾用什么材料做书吗？为什么做书的材料会有变化？	①能用多种感官观察不同的材料，并用科学词汇进行简单的对比描述。 ②通过实践操作，感受不同材料制作书的优缺点。
	1	实验课	神奇的纸	①材料经过加工、改造、优化后其性能会发生改变。 ②材料性能改变或优化后可以用来制作符合一定功能需要的物品。	普通的纸有什么特点？我们能让它有更多的神奇本领吗？	①在教师指导下对普通的纸进行简单加工与改进，比较材料在改变前后的变化。 ②在教师指导下，能用语言描述纸在折叠前后的变化。
	1	研讨课	椅子不简单	物品是由一种或多种材料做成的，不同材料有不同的特点，材料的特点决定材料的用途。	我们能辨认出一个物体中的多种材料吗？	①在教师指导下用多种感官观察椅子各部分的组成材料及其特性。 ②在教师指导下用观察与描述、比较等方法辨识材料的特点与功能。

	废物利用。		
学习重难点	1. 建立自然世界和人工世界两个概念，并且能够从材料的视角看待自然世界和人工世界。 2. 认识自然世界和人工世界中的常见材料，并能将身边的物品按材料类别分类。		
学习资源、技术手段应用说明	希沃白板		
教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>漫画导入</p> <p>先生，他们说我是榆木脑袋，我的脑袋是木头做的吗？</p> <p>今天我们的学习就从材料学起，一起来感知我们生活的世界。</p>	感知材料	通过漫画初步建立“材料”这一概念。
讲授新课 在我们生活的世界里，你能说出哪些物品？它	<p>过渡：我们生活在一个由各种材料组成的世界里，人类的生活离不开材料。你能说出哪些物品？它们都是用什么材料做的？</p> <p>师总结：我们的周围既有自然世界，如山川、江河等；也有</p>	初步了解感知材料。根据已有经验对教师所提出的问题作出回答。	通过学习，建立自然世界和人工世界两个概念，让学生能够从

们都是用什么材料做的？	人类设计、制造的人工世界，如高楼、车、船、衣服、家电等。我们见到的物品种类繁多，制作的材料也不尽相同。		材料的视角看待自然世界和人工世界。
讲授新课 材料的生产加工	<p>过渡：随着科技的不断进步，人类可以越来越多的生产加工各种材料，一起来看两个与我们生活相关的材料的生产加工过程。</p> <p>1、塑料袋的生产加工</p> <p>2、冶炼钢铁</p> <p>看完视频说说你的感受</p>	畅谈观看视频后的感受	感知科技进步带来的变化。
活动探究 按材料类别分类	<p>1、 说说它们是由什么材料制成的。</p> <p>2、 将物品按照材料类别分类。</p>	学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。将物品按材料的类别进	对材料的已有认识都将成为后续学习的起点，分类活动后，还可以寻找不

		行分类	同的方式 交流分类 的结果。 从而为今 后的学习 打下一定 的基础。
研讨探 究 把物品 分成了 哪几 类？	<p>我们把物品按材料类别分成了哪几类？</p> <p>我们主要把物品分成了金属、塑料、玻璃、橡胶、陶瓷、木头等。</p>	根据分类 结果作出 回答。	回顾前面 所学。进 一步明确 材料的类 别。
研讨探 究 每一种 材料有 什么特 点？	<p>不同的材料有着各自不同的特点，如玻璃是透明的，橡胶一般都具有弹性。以小组为单位讨论不同材料各自的特点吗？</p> <p>总结：每种材料都有优点和缺点，我们在制作物品时，会充分利用材料的优点，规避它的缺点，使制作的物品具有相应的用途。</p>	小组讨论， 再全班分 享，不同材 料的特点。	能够认识 不同类别 材料的各 自特点， 并尝试着 解释根据 不同材料 的特点它 们的用途

			也有所不同。
研讨探究 说一说它们是什么材料的？	<p>幻灯出示多种材料制成的物品。</p> <p>你能说说它们是什么材料制作的吗？</p> <p>（学生在分类这些物品时会产生一定的分歧）</p> <p>有一些物品是由多种材料制成的，这样在分类时就会出现多种结果。一般情况下，我们按照物品的主要构成或用途来分类。</p>	小组讨论 这些物品应属于什么材料。	明确我们要按照物品的主要构成材料分类。
拓展延伸	材料与环境		培养学生保护环境 的意识，能对身边的材料进行废物利用。
课堂小结	<p>我们生活的世界</p> <p>材料一般分为人工材料和自</p>		课程结束 总结本课

	然材料两种。材料是物质，但不是所有的物质都可以称为材料，燃料、化学原料、食物、药物一般不称为材料。		所学
学业与拓展学习活动设计	<p>(1)逐一调查身上的物品、书包里的物品、教室里的物品，识别它们分别是用什么材料制成的。</p> <p>(2)调查要点:按顺序综合运用多种感官从外到内观察书包里的物品是由什么材料构成的，从头到脚观察身上的物品是由什么材料构成的，由远及近观察教室内的其他物品是由什么材料构成的。</p> <p>(3)边观察，边记录。思考:通过调查，你发现了什么?</p>		
板书设计	<p>《我们生活的世界》</p> <p>自然世界 人工世界</p> <p>金属 塑料 玻璃 橡胶 纤维 纸……</p>		
学习评价设计	评价指标		评价等级
	建立自然世界和人工世界两个概念		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	能将身边的物品按材料类别分类		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	有保护环境意识		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
教学反思与改进	为了获取学生对材料的初始概念，启发学生聚焦于观察材料的特征，激发学生研究材料的兴趣，本课设计		

技术手段应用说明	希沃白板，实物四种材料的餐具		
教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>视频《饮食文化》导入</p> <p>从古至今，人们在解决温饱问题后，总是会对吃产生这样会那样的要求，今天我们就来学习和吃有关的内容，不同材料的餐具。</p>	观看视频，初步感知餐具带来的烹饪变化。	了解一定的饮食文化，能够对本课所学产生浓厚的兴趣。
讲授新课 不同材料的锅	<p>简介鼎的历史</p> <p>提出问题：你都知道哪些材料的锅？</p> <p>幻灯出示并简介几种常见的锅。说说不同材料的锅都有哪些特点？</p>	根据已有经验对教师所提出的问题作出回答。	对不同材料的制品形成初步的认识
讲授新课 我们是如何知道各种材料的	<p>过渡：我们可以通过哪些方法来知道不同材料的特点？</p> <p>1、看：材料的颜色、花纹、是否反光。</p> <p>2、听：发出的声音。</p>	畅谈观看视频后的感受	感知科技进步带来的变化。

特点的。	<p>3、闻：味道</p> <p>4、摸：光滑度。</p> <p>5、掂：轻重</p> <p>有时我们也可借助一些工具对材料进行更加细致的观察。</p> <p>认一认不同材料的碗，说一说它们的特点。</p>		
活动探究 猜一猜	<p>一、请根据以下线索，猜一猜它是什么材料的餐具。</p> <p>1、它摸起来很光滑。</p> <p>2、敲击它时声音较沉闷。</p> <p>3、它的颜色较鲜艳。</p> <p>4、掂一掂它的质量较轻。</p> <p>二、“神秘的盒子”游戏</p> <p>在一个密封的盒子中装入某种材料的餐具，我们只能描述餐具或材料的特点，老师回答“是”或“不是“，最后猜出盒子里的餐具。</p>	学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。	本活动让学生充分运用眼、手、鼻、耳等多种感官进行观察，并且通过游戏的方式让学生能够运用科学词汇描述材料的特点。不仅培养学

			生的观察能力，还可提高他们的语文表达能力。
活动探究 不同材料的筷子和勺子	<p>过渡：生活中的餐具不仅锅和碗可以由不同的材料制成，筷子和勺子也可由不同材料制作而成。一、认一认这些筷子是由哪些材料制作而成。</p> <p>筷子传承了悠久的中华文化，播放筷子文化及筷子历史视频。</p> <p>二、认识不同材料的勺子</p> <p>1、说一说年龄较小的孩子应使用什么材料制成的勺子，为什么？</p> <p>2、说一说吃馄饨等食物时选择什么材料制成的勺子？为什么？</p>	了解不同材料的同 时，了解中华文化。	了解悠久的历史文 化，从而培养学生的爱国情 怀。

拓展延伸	<p>你还知道哪些物品可以用不同材料制成？</p> <p>椅子</p> <p>窗框</p> <p>杯子……</p>	<p>学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。</p>	<p>材料具有多样性。</p> <p>同一种材料可以制成不同的物品；同一种物品可以由不同材料制成。</p>
课堂小结	<p>不同材料的餐具</p> <p>每种材料都有各自的特点，同种物品可以由不同的材料组成，根据材料的特点也可以判断常见材料的种类。</p>		<p>课程结束总结本课所学</p>
学业与拓展学习活动设计	<p>活动名称：调查筷子</p> <p>活动目的：调查做筷子的材料有哪些，以及这些不同材料的筷子各有什么特点。</p> <p>活动步骤：</p> <p>(1) 观察自家用的筷子是用什么材料做的。</p> <p>(2) 查阅资料，看看还有哪些用其他材料做的筷子以及不同材料的筷子各有什么特点。</p>		

标确定	<p>的材料，不断地优化产品。</p> <p>2. 运用多种感官，借助简单工具观察材料的特性并思考适合相应材料的书写工具以及装订方法。</p> <p>3. 体会做书的材料随时代演变、革新的过程。</p>		
学习重难点	<p>1. 不同的材料具有不同的特性；可以通过选择适当的材料，不断地优化产品。</p> <p>2. 运用多种感官，借助简单工具观察材料的特性并思考适合相应材料的书写工具以及装订方法。</p>		
学习资源、技术手段应用说明	<p>1. 希沃白板</p> <p>2. 准备材料：橡皮泥、竹板、纸张、毛笔、树枝、铅笔</p>		
教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>猜字谜</p> <p>一人身子直，右长两个驼，头上一只眼，孔子家里多。</p> <p>谜底：书</p>	自由回答	激发学生的学习兴趣。
研讨探究 说一说你对书籍的认识和理解。	<p>欣赏：《读书郎》</p> <p>1、说一说你对书籍的认识和理解。</p> <p>2、简介现代常见的两种常见书籍。</p> <p>（1）纸质书：文字和图</p>	根据已有经验对教师所提出的问题作出回答。	二年级的学生已对书籍有一定的认识和理解，本活动的目的在于了解学

	<p>像等信息于一体的纸张集合——纸质书</p> <p>(2) 电子书：集文字、图片、声音、影像等信息内容为一体的数字化电子书。</p> <p>小结：书籍：传播信息的媒体。</p>		<p>生对书籍的认知情况，为后面的教学打下基础。</p>
<p>讲授新课</p> <p>我们是如何知道各种材料的特点的。</p>	<p>过渡：我国古代的四大发明，造纸术、印刷术、黑火药、指南针其中造纸术、印刷术、都与书籍有关的。可见书籍作为传播信息的媒体的重要性。那么作为重要书写材料的纸张又有那些知识是需要我们了解的呢，一起来看。</p> <p>播放视频：造纸术的秘密</p> <p>新知讲解：造纸技术的发明和改进促进了人类文化的传播和发展，人们为了纪念蔡伦又将他所改进的造纸术称为蔡伦纸或蔡侯纸。</p> <p>在造纸术发明前人们还曾</p>	<p>畅谈观看视频后的感受</p>	<p>感知科技进步带来的变化。</p>

	<p>用竹简和绢帛作为书写材料，一起来看关于它们的资料。</p> <p>正式的书籍，是在两千多年前春秋战国时代出现的。人们把文字写在木片或竹片上，这些木片或竹片叫简或牍。这种笨重的书使用起来极不方便。</p> <p>在此之前人们还曾把文字记录于龟甲或兽骨之上，后人将其称之为甲骨文，但由于书写材料的限制，并没有出现正式的书籍。</p>		
活动探究 制作简易书	<p>过渡：科技是人们在不断发明、制造、改进中一点一点进步的，下面我们将通过活动来感受科技的进步。</p> <p>活动：试着用以下材料分别做一本简易的书。</p> <p>幻灯出示活动材料。</p> <p>活动 1：用不同的笔在三种</p>	<p>学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。</p>	<p>本环节设计在于想让学生去感受、模仿从古至今人类在书籍的制作过程中使用的方法。为后面研讨探究的展</p>

	<p>材料上写字</p> <p>幻灯出示写作要求：</p> <p>（1）用毛笔在竹片上写字，写上成语。</p> <p>（2）用树枝在橡皮泥上写字，写上你的姓名。</p> <p>（3）用铅笔在纸上写字，写下一条格言。</p> <p>说说使用不同材料写字时的感受。</p> <p>活动 2：试着装订成册，成为一本书</p> <p>幻灯出示三种书的制作要求：</p> <p>（1）橡皮泥书的制作：两块橡皮泥板刻好字后，将橡皮泥板整齐地摆放在一起。</p> <p>（2）竹简的制作：用绳子系在竹简上，每一片竹简系一个扣，上端和下端分别绑上绳子做两端的固定。</p>	<p>开打下实践基础。</p>
--	--	-----------------

	<p>(3) 现代书的制作：将纸摆放整齐，用订书器装订，一般装订两到三个钉，注意装订的时候要对齐。</p> <p>说说装订时的感受。</p>		
<p>研讨探究</p> <p>比较三种书写材料</p>	<p>1、比较三种书写材料 幻灯出示</p> <p>2、新知讲解：古今对比 幻灯出示</p> <p>3、三种材料做成的书，各有什么优点和缺点？ 幻灯出示</p>	<p>了解不同材料的同</p> <p>时，了解中华文化。</p>	<p>回顾书写和装订过程中的感受，探讨用不同材料做成的书的优缺点，包括制作难易程度，保存情况，携带情况，使用情况，获取材料难易程度等方面进行比较。</p>
<p>问题研讨</p> <p>制作一</p>	<p>过渡：我们的体验活动中只是书写了简单的几个</p>		<p>在探究活动中，由于尝试</p>

本真正的书	<p>字，装订时也较为简单。</p> <p>提出问题：我们的教科书一般都有几万字，如果你选择一种材料来书写一本教科书，你会选择那种材料？为什么？</p> <p>小结：橡皮泥书的书写阻力大，书写时不方便；采用摆放式装订不易于携带和阅读。竹简虽易于书写，但装订时不方便，且竹简较重不易于携带。现代书易于书写，装订方便，纸张较轻携带方便。</p>		的是简单处理，学生可能会认为竹简或橡皮泥书更易于书写或装订，本环节的目的在于对学生进行正确的引导。从而让学生真正体会到科技进步带来的变化
拓展延伸	<p>现存最早的有字竹简——曾侯乙墓竹简</p> <p>现存最早的纸写书——《三国志》</p> <p>世界上页数最多的书是——《四库全书》</p>		了解更多书的历史
课堂小结	<p>书的历史</p> <p>提出问题：根据做书的材</p>	学生根据所学对教	课程结束总结本课所学

	<p>料变化，我们得到了什么什么启示？</p> <p>问题小结：从甲骨文到竹简，做书的材料来源更充足，书写更方便，装订更结实、耐用；从竹简到现代书籍，材料变得更轻便，书写、阅读、装订、携带变得更方便。人类通过智慧不断发现、发明新材料，并将它们应用到生活中，使我们的生活越来越便利。</p>	<p>师所提问题做出回答。</p>	
拓展学习活动设计	<p>活动名称：书的演变展示交流</p> <p>活动目的：让学生在搜集资料的过程中梳理书的演变过程，展示交流书在人类文明进程中发挥的作用，理解科技的进步对文化传播的作用。</p> <p>活动步骤：</p> <p>（1）布置任务，分组搜集资料。</p> <p>（2）按照历史进程整理资料。</p> <p>（3）展示交流。</p> <p>思考：通过搜集、整理资料，你发现了什么？</p>		
板书设计	<p>书的历史</p>		

学习目标确定	1. 明确材料经过加工，改造，优化后其性能会发生改变。 2. 能对普通的纸进行简单加工与改造，比较纸在改变前后的变化，能用语文描述纸折叠前后的变化。 3. 能够意识到科技改变生。		
学习重难点	1. 明确材料经过加工，改造，优化后其性能会发生改变。 2. 能对普通的纸进行简单加工与改造，比较纸在改变前后的变化，能用语文描述纸折叠前后的变化。		
学习资源、技术手段应用说明	希沃白板、准备纸张		
教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>猜谜语</p> <p>正看一大片，侧看一条线， 遇火能燃烧，遇水容易烂。</p> <p>（打一物）</p> <p>谜底：纸</p>	自由回答	激发学生的学习兴趣。

<p>研讨 探究 纸有 哪些 用途</p>	<p>过渡：纸是生活中常见的物品，说一说生活中的纸都有哪些用途（或生活中哪些物品是纸做的）。</p>	<p>根据已有经验对教师所提出的问题作出回答。</p>	<p>引领学生分析纸的特点、交流纸的作用，引发对纸的特点及其用途的思考，为后续的探究学习做好铺垫。</p>
<p>新知 讲解 关于 纸</p>	<p>新知讲解：纸的真相</p> <p>对于纸你真的了解它吗？一起来看关于纸的几大真相。</p> <p>播放视频：纸的几大真相。</p> <p>小结：说一说关于纸你都了解了哪些？</p> <p>新知讲解：可吃纸、可穿纸</p> <p>随着科技的进步，纸的发展已经颠覆了我们对他的认识，一起来看。</p>	<p>畅谈观看视频后的感受</p>	<p>使学生开始关注纸的特点。此过程在提升学生参与广度的同时又促进学生思考的深入。</p>

	<p>播放视频：可吃纸、可穿纸。</p> <p>小结：说一说看完视频后的感受，是不是和老师一样也想尝一尝这种特殊纸做食品了。</p> <p>新知讲解：发光纸</p> <p>科技的进步是否还能让纸有更多的用途呢？一起来看。</p> <p>播放视频：发光纸。</p> <p>小结：科技的进步让纸越来越神奇。</p>		
新知讲解 普通的纸有什么特点	<p>过渡：上面我们看到的这些纸虽然神奇，但生活中并不常见，生活中常见的普通纸又有什么特点呢？</p> <p>小结：用手触摸，能感觉到纸的表面光滑，很轻薄；按一定的方向折纸，会在纸张表面留下痕迹；用笔书写，墨水会很快被纸吸收；用放大镜观察，可以看见纸的表面有很多细小的丝状构造，相互交织着重叠在一起。</p>	学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。	使学生开始关注纸的特点。此过程在提升学生参与广度的同时又促进学生思考的深入。

<p>活动探究能让纸有更多的本领吗？</p>	<p>过渡：普通纸对形状进行加工改造后，你能让它变得神奇起来吗？一起来看。</p> <p>播放视频：纸的魔术</p> <p>小结：我们也可以像魔术师那样，对纸的形状进行加工后让一张普通的变得神奇起来。</p> <p>1、叠一叠：比一比，看看纸发生了哪些神奇的变化。</p> <p>2、按一按：将手分别按在普通的纸和瓦楞状的纸上，松开手后会有怎样的变化？</p> <p>这个实验说明了什么？</p> <p>将纸折叠成瓦楞状能增加它的弹性。</p> <p>3、放一放：将普通的纸和瓦楞状的纸分别架在两本字典上，形成纸桥，把两个相同的订书器分别放在纸桥上，哪种纸容易被压塌？</p> <p>这个实验说明了什么？</p> <p>瓦楞状纸的承重能力比普通</p>	<p>了解不同材料的同时，了解中华文化。</p>	<p>通过示范和指导，引导学生折出符合实验要求、便于实验操作的瓦楞状纸。</p> <p>二年级学生在动手操作活动中很容易出现不规范操作的情况，而通过示范指导引领学生认识规范操作的细节，</p>
------------------------	---	--------------------------	--

	<p>纸桥的承重能力强。</p> <p>4、摸一摸：将手分别隔着普通的纸和瓦楞状的纸摸一杯装着热水的杯子，感受传给手的温度。哪种方式传到手上的温度速度快且温度高？</p> <p>这个实验说明了什么？</p> <p>瓦楞状的纸与普通的纸相比，有较好的隔热效果。</p> <p>课堂点拨：</p> <p>把纸叠成瓦楞状，从侧面观察发现，侧面的形状是一排三角形，三角形是结构形状里最稳定的，且折叠后的纸厚度增加，能大大增强纸的抗弯曲能力。因此，将纸叠成瓦楞状能增加它的弹性、承重力和隔热性。</p>		明确实验中的注意事项，实现了对学生操作技能、精确意识的培养。
研讨 探究 折叠 前后， 纸有	<p>1、折叠前后，纸有什么变化</p> <p>为什么一张普通的纸经过折叠就发生了如此神奇的变化呢，想一想折叠前后，纸有什么变化？</p>	学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出	帮助学生交流研讨活动中整合对

<p>什么变化</p>	<p>小结：虽然减少了材料的宽度，但却增加了材料的厚度，增加厚度是能大大增强材料的抗弯曲能力的。</p> <p>2、包装箱、纸杯等物品为什么常用瓦楞状的纸？</p> <p>小结：纸箱用瓦楞状的纸可以增强纸箱的承重能力，瓦楞状的纸具有一定的弹性，在运输过程中可以减小对纸箱内物品的冲击，保证物品的安全。</p> <p>3、瓦楞纸做成房子</p> <p>通过学习我们已经知道瓦楞纸具有一定的承重能力和抗弯曲能力，一起来看科学家是如何将这些特点应用于生活中，解决实际问题的。</p> <p>播放视频：瓦楞纸做成房子</p> <p>小结：说一说看过视频后你的感受。</p>	<p>回答。</p>	<p>瓦楞状纸零散的认识，从而形成较为完整的认识。</p>
<p>拓展延伸</p>	<p>在纸上刷上食用油，发现油很快被纸吸收，再往纸上滴水，发</p>		<p>巩固学生的探究方</p>

不吸水的纸	<p>现水滴停留在纸的表面，没有被纸吸收。</p> <p>课堂点拨：油和纸相溶，纸的孔隙里浸满了油，不能再吸水了。古人利用油纸防水的特点制作了油纸伞。</p>		法、丰富学生对纸这一材料的认识以及探索新材料的兴趣。
拓展延伸“造反”的纸	<p>实验方法：</p> <p>1、将纸折成三等份，沿着两条折痕，用剪刀剪开，但不要剪断，连接部分大约长3厘米。</p> <p>2、双手拿着纸的两端，用力撕，看能不能一下将这张纸撕成三份。</p> <p>实验结果：</p> <p>无论你动作多快，力气多大，都无法将这张纸撕成三份。</p> <p>实验原理：PPT出示</p>		进一步巩固学生的探究方法、丰富学生对纸这一材料的认识以及探索新材料的兴趣。
课堂小结	<p>神奇的纸</p> <p>对纸的形状进行加工改造，纸在性能上会发生一定的变化，材料可以经过简单的优化使其性</p>	<p>学生根据所学对教师所提问题做出回</p>	<p>课程结束总结本课所学</p>

	能发生改变，使我们的生活更加方便，因此我们说科技改变生活。	答。	
学业与拓展学习活动设计	<p>活动名称:纸的种类和用途</p> <p>活动目的:通过调查了解纸的种类和用途，感受纸的多样性。</p> <p>活动步骤:</p> <p>(1)调查纸的种类</p> <p>(2)整理资料</p> <p>(3)展示交流纸的种类和用途</p> <p>思考:纸的种类有哪些? 纸的用途有哪些?</p>		
板书设计	<p>神奇的纸</p> <p>普通纸 瓦楞纸</p>		
学习评价设计	评价指标		评价等级
	理解材料经过加工，改造，优化后其性能会发生改变		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	能对普通的纸进行简单加工与改造		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	能够意识到科技改变生活		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
教学反思与改进	<p>在课堂活动过程中，为学生准备两张普通的纸，其中一张纸叠成瓦楞状。通过观察纸的侧面来完成普通纸和瓦楞状纸侧面的活动手册记录。继续通过按一按，放</p>		

教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>猜谜语</p> <p>背后还有一个背，腿边还有四条腿，走路睡觉用不着，看书写字它要陪。</p> <p>谜底：椅子</p>	自由回答	激发学生的学习兴趣。
研讨探究 辨认多种材料	<p>过渡：生活中许多物品都不是只用一种材料制成的，你能辨别出图中的椅子由哪些材料组成的吗？</p>	根据已有经验对教师所提出的问题作出回答。	辨别不同的材料、分析材料的作用，为后面课程的进行打基础。
活动探究 观察一把椅子。	<p>过渡：好的椅子应美观、耐用，让人坐着舒服、做事方便。</p> <p>1、椅子由哪些主要部分组成？</p> <p>2、每一部分主要使用了什么材料？这些材料主要有什么特点？</p> <p>课件呈现材料特点。</p>	观察椅子的组成、辨别不同的材料、分析材料的作用。	通过对椅子进行观察，发现不同位置使用的材料性能上的不同，认识到材料的不同可以使物品的性能发生改变，使我们的

	<p>靠背：纤维（尼龙布）： 比较柔软、轻薄、透气、 吸水。</p> <p>坐垫：海绵：柔软、透 气、厚实、有弹性、吸水。</p> <p>扶手：塑料：坚硬、光 滑、防水。</p> <p>支架：金属：坚固、重、 有光泽、光滑</p> <p>椅脚：塑料：比较粗糙、 有弹性、防水、</p> <p>轻、耐磨</p> <p>课堂点拨：</p> <p>生活中的绝大多数物 品都是由多种材料制成 的，单一的材料无法满 足我们对物品功能上的 要求。同一种材料可以 制成不同的物品，同一 种物品可以由不同的材 料制成，许多物品都不 是只用一种材料制成的。</p>	<p>生活更方便。</p>
--	---	---------------

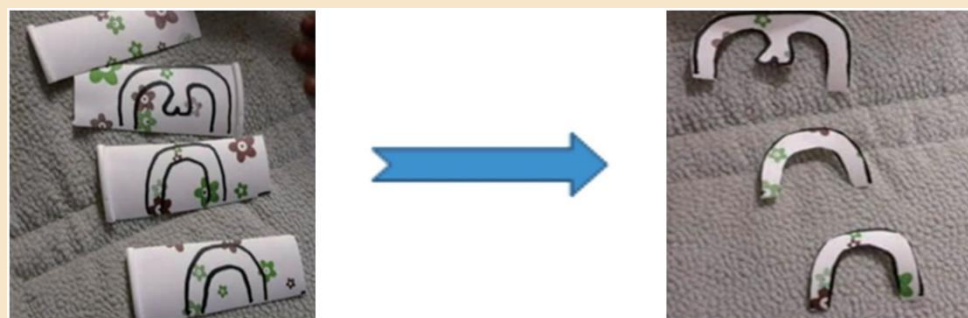
<p>研究探究</p> <p>用多种材料做椅子有什么好处？</p>	<p>提出问题：用多种材料做椅子有什么好处？</p> <p>小结：多种材料制作椅子可增加椅子的实用性，满足不同的使用功能，提高椅子的舒适度。</p> <p>使椅子更具艺术性、它已经是现代人类生活中调剂居室环境的艺术品、装饰品、是融艺术与实用于一体的全新消费品。使椅子更经济，同样也包括人造板材类型的选择与应用；装饰材料的应用方法与成本节约问题。</p>	<p>学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。</p>	<p>通过对比发现不同位置使用的材料性能上的不同，认识到材料的不同可以使物品的性能发生改变，使我们的生活更方便。</p>
<p>研讨探究</p> <p>只使用一种和使用多种材料制作椅</p>	<p>提出问题：只使用一种和使用多种材料制作椅子有什么不同？</p> <p>课堂小结：使用多种材料更易于将实用性、艺术性、</p>	<p>学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。</p>	<p>意识到多种材料的组合更易于将各种特性有机的结合在一起。</p>

子有什么不同？	工艺性、经济性有机地结合与运用，更易于不断推出好的产品，使我们的生活更美好。		
<p>研讨探究</p> <p>为什么不同的地方会有不同材料的椅子？</p>	<p>过渡：根据不同空间、不同场合、不同地域对椅子的制作材料有着不同需要。</p> <p>提出问题：你能说说这些场所为什么用这种椅子吗？</p> <p>商场、银行、候车室等地方常用的椅子。</p> <p>家庭、办公室、酒店等地方常用的椅子。</p> <p>快餐店常用的椅子。</p> <p>学校常用的椅子。</p>	<p>学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。</p>	<p>椅子的材质与其用途是相对应的。不同材质的椅子可以满足不同的需求。</p>
<p>研讨探究</p> <p>认一认不同的</p>	<p>生活中根据椅子用途的不同，有各种各样的椅子，认一认这些椅</p>	<p>学生根据已有生活经验对教师提出</p>	<p>认识更多的椅子，为学生设计椅子提供一</p>

椅子	子，说一说它们的用途及其特点。	的问题作出回答。	定的参考。
拓展延伸 设计椅子	对于椅子你有什么好的创意吗？说一说，画一画。		应用所学，提升学生的创新能力。
课堂小结	<p>椅子不简单</p> <p>椅子的设计涉及功能、造型、材料、结构、技术、艺术等多方面的因素，根据实用性的不同，椅子包括多种形态，而由于材料、结构等差别，又可以形成许多不同的形式。</p>		课程结束总结本课所学
学业与拓展学习 活动设计	<p>活动名称：一次性纸杯 D I Y 椅子</p> <p>活动目的：让学生在制作过程中感受材料的特性，了解椅子的基本特征。</p> <p>活动步骤：</p> <p>（1）用笔在纸杯上画椅子线条。</p> <p>（2）沿着线条把一次性纸杯剪成下图的样子，就是一把凳子了。</p>		



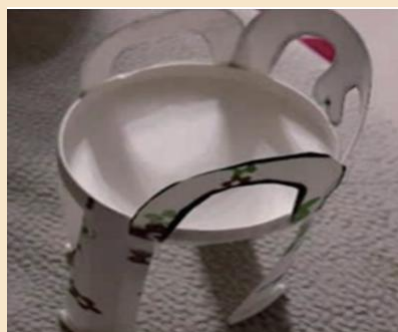
(3) 制作扶手和靠背，利用剪下来的部分材料，画出扶手和靠背，并剪下来。



(4) 粘上靠背。



(5) 粘贴扶手，一把小椅子就完成了。



思考:通过制作，你发现椅子主要由哪些部分构成？

结论:椅子主要由椅脚、椅板、靠背、扶手等部分组成。

板书设计	<div>椅子不简单</div> <div>一种材料 多种材料</div> <div>特性 功能</div>	
学习评价设计	评价指标	评价等级
	明确不同的材料具有不同的特性	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	能用观察、描述、比较等方法辨识材料的特性与功能	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	认识到材料的不同可以使物品的性能发生改变，使我们的生活更方便	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
教学反思与改进	<p>本节课的教学环节中，学生对于构成椅子的材料金属、塑料能很容易说出，但是对于靠背和坐垫是由纤维和海绵组成的，部分同学还存在问题，只是模糊的知道是由布组成的。</p> <p>关于每部分材料的特点，学生会结合“不同材料餐具的特点”中关于金属和塑料的特点描述。关于其他的特点，如海绵的坐垫比较柔软、舒适，纤维的靠背有弹性、透气，二年级的学生可以依靠活动手册提供的词语以及实际感受之后选出相应的描述词语。相比于直接让学生描述，给出一些选择的词语，再辅以老师的引导，难度会降低，学生能更容易的掌握。</p>	

6. 做一顶帽子

课题	做一顶帽子	单元	材料	学科	小学科学	年级	二年级
学情分析	<p>本单元以“材料”为研究主题，逐步引导学生从认识常见的单一材料到辨识单一材料的特点，从研究单一材料的变化到发现生种材料不同功能的综合运用，从研究辨别各种材料到利用材料所具有的功能来设计产品。至此，学生对常见材料的性能及应用已经形成了较丰富的认识。</p>						
学习目标确定	<p>1. 用不同材料制作的同种物品，它们的功能和用途可能不同；某些材料可以反复使用，一些废弃的物品可以用来制造新的产品。</p> <p>2. 通过口述、图示等方式表达自己的设计与想法，并完成任务。</p> <p>3. 认识到科学技术对创造物品的作用。</p>						
学习重难点	<p>1. 用不同材料制作的同种物品，它们的功能和用途可能不同；某些材料可以反复使用，一些废弃的物品可以用来制造新的产品。</p> <p>2. 通过口述、图示等方式表达自己的设计与想法，并完成任务。</p>						
学习资源、技术手段应用说明	希沃白板，准备材料						
教学过程							

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>谜语导入</p> <p>一物生得巧，地位比人高， 戴上御风寒，脱下有礼貌。</p> <p>谜底：帽子</p>	自由回答	激发学生的学习兴趣。
讲授新课 不同功能的帽子	<p>幻灯片出示戴着各种帽子的人，提出问题：他们为什么要戴帽子？猜一猜他们的帽子可能是什么材料制作的？</p> <p>引导学生关注这些帽子的主体材料，因为它们用的材料不一样，所以它们有不同的用处。</p> <p>研讨小结：说说这些帽子的用途，多数情况下它们是什么材料制作的？</p> <p>变废为宝——呈现课前准备的废旧物品。教师简单介绍，它们都是一些生活中常见的废旧物品，丢弃后它们就变成了垃圾，但今天经过我们的</p>	根据已有经验对教师所提出的问题作出回答。	通过观察生活中几种常见的帽子，引发学生思考不同的帽子有不同功能的原因，将学生的关注点引向材料这个知识点。组织学生观察并讨论

	<p>双手，它们就能成为有用的帽子了。</p>		<p>各种帽子的主体材料及其特点，既是对前几课学习成果的概括，也为接下来的设计、选材、制作帽子等活动搭建恰当的思维台阶。</p>
<p>活动探究 设计帽子</p>	<p>为喜欢的动画人物做一顶帽子</p> <p>过渡：小设计师们，快来看熊大、熊二、光头强以及灰太狼等我们喜爱的朋友到来了，你能为他们设计制作一顶帽子吗？为他们做帽子前我们应老</p>		<p>通过几个简单的问题，引导学生关注对帽子功能上的需求，比如</p>

	<p>虎哪些问题呢？</p> <p>设计：要明确自己做的帽子的用途，在保证帽子具有相应功能的前提下，尽量提升美观度。</p> <p>选材料：应选择常见的材料，材料要偏柔软些，便于做成各种形式。如报纸、档案袋、纸箱等。</p> <p>画草图：可根据自己的设计，画出帽子的草图。</p>		美观、舒适，指向对多种材料的综合运用。
活动探究 量一量，做一做； 开一个帽子展示会。	<p>量一量：可先用线绳绕头部一圈，再将线绳抻直，线绳的长就是头围（头的周长）。然后根据草图，用所选材料制作一顶帽子。</p> <p>做一做：播放视频迷你玩具帽子的制作方法、生日派对帽子的制作方法、小礼帽的制作方法。</p> <p>研讨讲究：</p> <p>1、你选择了什么材料做帽</p>	学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。	根据二年级学生的动手能力水平，提供适当的引导性材料，降低操作难度，让更多的学生获得成功

	<p>子？为什么？</p> <p>2、这顶帽子有什么创意，有什么不足？</p> <p>开一个帽子展示会</p> <p>引导学生用下列语言完成</p> <p>1. “售货员”：我们的帽子有_____的功能，它主要是由_____材料制作的，因为这种材料有_____的特点。我们的帽子还有很多优点，比如_____。</p> <p>2. “顾客”：我想购买_____帽子，因为这顶帽子_____。</p> <p>比比看，谁的帽子购买的人数最多。</p>		的体验。
拓展延伸 小帽子 大学问	<p>过渡：生活中有许多职业都要求戴帽子，那么他们的帽子有什么学问呢？一起来看。</p> <p>幻灯出示：工程帽的学问、军帽的学问……学位帽的学</p>	学生根据已有生活经验对教师提出的问题作出回答。	了解生活中一些常见帽子的学问，如博士学位

	<p>问。</p> <p>老师希望有一天你们都能戴上属于自己的学位帽子。</p>		<p>帽流苏为红色；</p> <p>硕士学位帽流苏为深蓝色等。同时寄托美好的希望。</p>
课堂小结	<p>做一顶帽子</p> <p>材料的选择主要体现在帽子的作用，选择材料的特性与帽子的作用应相符合。</p>		<p>课程结束</p> <p>总结本课所学</p>
学业与拓展学习活动设计	<p>活动名称:创意手工 D I Y 小玩具彩色帽</p> <p>活动目的:欣赏彩色帽，学习用海绵纸手工制作彩色帽子的方法，培养动手能力，加深对材料的认识。</p> <p>活动准备:剪刀、海绵纸、双面胶等。</p> <p>活动步骤:</p> <p>(1)展示彩色帽成品。</p> <p>(2)制作方法学习。</p> <p>①用海绵纸如图制作。</p>		



②如图粘贴。



③在帽子的上面剪出条状的帽穗，贴上小图案。



④粘贴一个长条的海绵纸，彩色帽就做好了。



	帽子	材料	用途
学习评价设计	评价指标		评价等级
	明确某些材料可以反复使用		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	能通过口述、图示等方式表达自己的设计与想法，并完成任务。		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
	认识到科学技术对 创造物品的作用		☆ ☆ ☆ ☆ ☆
教学反思与改进	做一顶帽子的活动，不仅仅是“动手做”，还包括简单设计和展示交流。选择“帽子”为设计制作的对象，是因为帽子是学生非常熟悉的物品，学生都有使用经历，对帽子的功能也此较熟悉，而且帽子制作相对简单，适合2年级学生设计制作。此外，制作帽子的材料也容易获得，在教学中，教师还可渗透废物利用的环保意识。		