

# 巧用工程思维 解决实际问题

## 《挂钩》教学设计

### 【教材分析】

本节课为五年级下册第三单元第一课，从属于工业生产劳动任务群，分为“劳动探究”、“劳动体验”、“劳动评价”、“劳动创新”四个部分。“劳动探究”环节引导学生认识不同型号的铁丝具有不同的直径，在制作挂钩时，要选择合适的材料。“劳动体验”环节是在学生掌握最基本的S型挂钩后，结合工程思维，引导学生从生活中的不同场景入手，设计图纸，在实践制作中，测试修改作品，最终制作出最适合的挂钩。“劳动评价”环节小组展示作品，说一说自己的设计点，再与设计图纸做对比，讲一讲自己的改进地方，然后选出最有设计感的作品。“劳动创新”环节进一步启发学生，制作挂钩，还可以利用其他的材料，同时，鼓励学生将所学知识运用到自己的生活中，帮助父母整理收纳，做家庭的小主人。

### 【学情分析】

五年级学生已有自己的探究思维方式，也有一定的动手能力，但独立探究能力和主动探究意识不强。虽然他们都认识并使用过家里的挂钩，但是基本都没有尝试自己制作过挂钩。其中灵活使用尖嘴钳弯折铁丝对学生来说可能存在一些难度，需要通过教师讲解示意图或演示，为学生提供必要的帮助。本课教学的重点内容是让学生运用工程思维设计并制作适合的挂钩。

### 【设计理念】

#### 1. 情境创设链接学生生活

情境创设注重真实性，凸显教育性，从学生的生活实际和社会实际出发，立足学生真实生活经历或体验，面向现实生活。以巧巧整理收纳时，遇到的问题为主题切入，激发学生的积极性。

#### 2. 大单元教学促进任务群联动。

基于工业生产劳动任务群要求开展大单元教学，关键是要抓住本单元的核心任务：掌握基本的金工技能，学做实用又简易的金工作品。设计者依据单元学习任务设置了相应的学习任务，旨在从不同角度引导学生体验劳动的辛苦及收获的快乐。

#### 3. 工程思维双线并进构建课程结构

本课中学生对于制作挂钩的认识，有两条线。一条是明线，即通过自主探究、小组合作掌握制作挂钩的过程和方法。一条是暗线，即从制作挂钩这一劳动项目，培养学生的工程思维！

### 【教学目标】

### 1. 劳动观念

培养认真细致的劳动态度和解决问题的能力。

### 2. 劳动能力

(1) 利用尖嘴钳掌握弯折、弯钩的技术，完成制作 S 型挂钩。

(2) 能创意设计挂钩，使其更加美观实用。

### 3. 劳动习惯与品质

了解工业生产劳动中的安全规范，提升质量意识、安全意识和审美意识。

### 4. 劳动精神

通过设计并制作挂钩，学生能感受到“劳动服务于生活”，培育精益求精的精神。

#### 【教学重点】

运用工程思维在 S 型挂钩的基础上对挂钩进行改变，使挂钩适用于不同场景。

#### 【教学难点】

解决将设计图转化为实物挂钩中遇到的问题。

#### 【教学准备】

铁丝、尖嘴钳、矿泉水瓶。

#### 【教学过程】

## 课前谈话

### 家庭小趣事

同学们，我们先来聊聊生活中的。昨天老师差点都来不了顾山小学呢！你们知道为什么吗？老师的女儿抱着老师的腿，不舍得我走呢。这是老师带女儿去动物园玩的照片，她看到小袋鼠可开心了。你们有没有什么生活小趣事来分享一下？

刚才大家分享的都很有趣，就让我们带着这份快乐走进劳动课堂。

### 一、情境导入，出示课题

1. 刚刚同学们和老师分享了很多快乐的事。每天出门的时候，老师都有个烦恼，早上急急忙忙的，总会拿错钥匙。帮老师看看，问题出在哪呢？（板贴：发现问题）太乱了

那你们有什么好办法呢？

预设：

收纳盒（收纳盒能使桌面整洁，但是拿取不方便，有没有更好的办法）

挂在墙上（你的想法和老师不谋而合，我们发现这些零散的小物件，可以用挂钩来收纳。）

同学们可真聪明，为老师想到了解决问题的方法。（板贴：解决策略）

今天这节课就让我们一起学做最简单的S型挂钩吧。（板贴：挂钩）

### 二、探究学习，动手制作

#### 1、认识工具和材料

制作挂钩，我们要用到哪些材料与工具呢？

（预设：老虎钳——它叫做尖嘴钳。它和老虎钳一样可以剪铁丝，但是它有尖尖的嘴巴，叫做尖嘴钳）

有同学会使用吗？请你来试一试。

预设：尖嘴钳可以用来剪铁丝、弯铁丝。

你们想试一试吗？我们先来做一个热身小游戏：用尖嘴钳弯一个小圆圈

用手捏住铁丝下方，用尖嘴钳夹紧，用力弯折，没有闭合，可以夹一夹。你们学会了吗？在试试看。

时间到，同学们做得都不错，看来大家已经学会使用尖嘴钳了。

#### 2、【探究任务一：探究制作“S”挂钩】

出示任务：请同学们根据书上步骤示意图，每人学习制作一个“S”型挂钩。（时间：4分

钟) (板贴: 设计制作)

**注意:** 在制作过程中要注意安全, 铁丝容易划伤手指, 戳到眼睛。

(1) 学生尝试制作。(指导: ①圆圈转正的方法; ②用矿泉水瓶绕铁丝)

(2) 交流解决难点。

**提前找好:** 小圆圈向内翻折、弧度不平整。【投影展示】

你们觉得哪位同学做的更好呢?

①**弯大圆圈:** 这两个挂钩哪个更好?

小老师要示范咯, 眼睛快看好。

【学生展示徒手弯】这是个好办法, 掌声送给小老师。

【学生展示利用物品】刚老师还发现, 这位同学们有不同的弯折方法。请你来演示一下。

所以除了徒手弯, 我们要善于利用生活中随手可得的物品, 帮助我们解决一些问题。

【老师展示】当然我们还可以利用尖嘴钳, 帮忙弯折铁丝, 以及做最后的调整, 使它变得弧线更加流畅。

②**弯小圆圈:**

再来看一下, 这三个挂钩你们觉得哪个更好?

没有小圆圈: 伤手

小圆圈方向: 勾坏衣服。(实物展示)

3、完善制作。

这些方法你都学会了吗? 下面再给同学们一点时间赶快完善你的作品。

同学们, 完成了吗? 举起来给老师看看, 大家做的都很棒。

瞧, 用上我们制作的挂钩, 瞬间就可以变得整洁有序了呢。

总结: 刚刚我们发现了问题, 又提出了解决问题的策略, 在设计制作了“S”型挂钩后, 又进行了测试完善, 这一过程其实就蕴含了工程的思维。

### 三、探究实践, 解决问题

#### 【探究任务二: 创意制作】

1、其实在我们生活中, 经常要运用到这种思维方式。

2、我们来看看这 3 张图片, 你们有什么发现。(PPT 出示场景: 杂乱的厨房、阳台和小书桌) 你们有什么解决方法。

3、设计图纸

任务要求：两两合作，根据相应生活区的物品，在设计图纸上绘制一个合适的挂钩。

学生交流设计理念：

①场景

②挂的物品

③使用方法（挂钩的形状）

大家的奇思妙想可真多，接下来就让我们付诸行动，从小小设计师变成真正的工程师。

4、（1）出示任务：两个人合作，根据设计图制作挂钩，并且放在桌前对应的展示板上检验一下。（时间：10分钟）

（2）交流评价。

【评一评】老师看到大部分同学已经完成了，完成的同学可以完成导学单下面的劳动素养评价表评一评今天的表现。

【讲一讲】请同学们把你们的作品挂到对应的生活区。学生讲一讲自己的设计点，并且结合开始的设计图，讲一讲经过制作测试以后，修改了哪些地方。

发现问题：

预设：挂钩变形；没有打小圆圈。

你可真善于发现问题，解决问题。

【选一选】选出你觉得最有设计的挂钩。


我们今天从家庭收纳中发现问题，并找到了合适的解决问题的策略，在设计制作中，不断测试修改，使我们的制作更加精良。（板贴：测试修改 制作精良）

#### 四、拓展提升

当然除了铁丝，我们还可以用其它的材料来制作挂钩。

孩子们，小小S弯，串联你我家，学问可真大！让我们继续带上好奇和发现的眼睛，学习用工程思维解决问题，用实践和创新向家献爱，做一个智慧生活家。

【板书设计】

挂钩	发现问题	固定钩	贴合位置
	解决策略	挂物钩	符合物品
我爱我家	设计制作		

测试修改

【附：《挂钩》劳动素养评价表】

劳动素养	劳动表现	评价等级					
		☆☆☆		☆☆		☆	
		自评	他评	自评	他评	自评	他评
劳动观念	积极愉快地参加劳动						
劳动能力	正确使用尖嘴钳，完成S型挂钩；能创意设计挂钩。						
劳动习惯与品质	劳动制作中能注意操作的安全规范。						
劳动精神	遇到困难努力解决，对作品品质要求高，精益求精。						