

依托摄影作品丰富初中物理课程资源

苏州工业园区星湖学校 成 晨

【摘 要】 本文主要研究中学教育阶段与物理有关的知识内容,抓住物理与生活的联系,以图片的形式记录物理现象,丰富物理课程教学资源。我通过对初中物理知识的分析,设计和完成实验,并通过相机记录的方式,把物理实验结果以图片的形式进行保存,并将其用于之后的课堂教学当中。老师可以把开发的物理摄影作品应用于课堂,让学生通过观看图片的形式接触到更多的物理实验,更好地把生活带进物理课堂,帮助他们更快更好地完成本节课的学习目标,体验物理学习乐趣,同时提高老师的课堂教学效率。

【关键词】 物理实验 摄影 教学应用

物理课程资源是指初高中物理教

学过程中能够被物理教学目标所利用的各种条件的总称。它可以包括自然和社会中任何有价值的、能够帮助学生提高自身素质的资源。所以,通过概念可以看出,它本身最大的特点就是多样性,可以是文字、图片、视频、演示实验等等,我将选择其中的图片形式来丰富物理的课程资源。

摄影作品是指借助器械在感光材料或者其他介质上记录客观物体形象的艺术作品,因此物理摄影作品的本质是对自然或物理实验现象的一种记录方式。

物理实验是学生学习物理的过程中一个不可或缺的部分,它可以帮助学生更快更牢地掌握物理知识与实践能力,因此,物理教育永远离不开物理实验这部分。但中学物理一节的时间非常有限,只有短短的40到45分

钟,为了能够在短时间内让学生观赏到更多的物理实验现象,从而加强对某一物理知识的理解,提升对该知识的应用能力,可以运用展示物理摄影作品的方式达到这种高效的教学效果。

一、依托摄影作品丰富初中物理课程资源的意义

谭志云、杨友昌两位教师在2012年湖南的中学物理第六期上发表的《自制实验器材,开展趣味物理实验》一文中指出,物理教学中应给出更多的时间让学生自己动手自制实验器材、积极尝试趣味物理实验,提升学生的全方位能力。全文开篇便介绍了物理实验在物理教学中的意义,并通过举例说明的方式介绍让学生通过替代法、增效法及创新法等自制实验器材开展物理实验的方法,可以通过教师演示的方式加以引导,强调了趣味物理实

鼓励其继续努力,戒骄戒躁,争取更上一层楼。第二阶段,通过阶段性练习,学生耐久跑能力会有大幅提升,此时教师应考核每位学生,让所有学生知己知彼,不断超越自我,适时给缺乏信心的学生鼓励和帮助。第三阶段,模拟比赛的形式进行练习,耐久跑中找到适合的跑动节奏,选择适合自身的冲刺距离,创造自身的耐久跑新纪录。教师适时鼓励总结,全面提高学生耐久跑的水平。

3. 挑战自我,耐力素质再提升。以五六年级为例,建立模块阵营,促使学生耐久跑水平再提升。第一模块:最强阵营;第二模块:进步阵营;第三模块:挑战阵营;第四模块:帮带阵营。每节课将全班学生按照学生耐久跑水平能力进行模块划分训练,增强所有学生练习的自信心,分别统计学生们的跑动成绩,鼓励学生勇敢向前一阵营迈进,让所有学生都有切实

可循的实际目标,时刻掌握自己耐力素质在班级的水平。每次的练习,学生都铆足了劲头跃跃欲试,教师不需要去叮嘱,孩子们也会拼尽全力,学生的耐久跑水平得到不断提升。

三、巧用游戏训练法,增添学生耐久跑的兴趣,促进学生耐久跑的能力

兴趣是学生最好的老师,在耐久跑运动训练中,我们教者一定要善于思考,结合学生的身心特点,科学合理安排耐久跑教学的内容,做到知识趣味性科学性于一体。

在低年级耐久跑教学时,可以安排大渔网之类的奔跑性游戏,让学生在跑中玩,玩中练,使学生在开心快乐的氛围中提升耐久跑的能力。

在中年级耐久跑教学时,可以安排十字接力、交换领跑者的游戏进行耐久跑的训练,让学生在练习中充分展示自我、超越自我,让学生在游戏中的锻炼自己的耐久跑能力,感受成功的喜悦。

在高年级耐久跑教学时,可以安排贴烧饼、200米每圈的追速跑等奔跑性游戏,让学生充分感受耐久跑的迷人魅力,在游戏中释放耐久跑的能力,让每位学生知晓自身耐久跑的水平,从而不断提升自身耐久跑的能力。

四、结语

耐久跑能力是青少年运动能力具体表现的形式之一,通过各种耐久跑的训练,旨在提升青少年的体能,发展学生的耐力素质。我校全体师生经过不懈努力,在连续几年如皋市进行的小学生体育综合素质测试中,成绩优异,名列全市前茅,这也充分证明了我校在耐久跑训练中的成效。

天下无难事,只怕有心人。我们在教学中只有不断总结,用心去发现,注重细节的安排,充分调动学生学习的主观能动性,科学合理地安排学生耐久跑的学习内容,学生的耐久跑水平一定会得到长足的发展。■

验在物理教学中的重要性。

王宿红在新课标教学研究中发表的《浅议利用趣味物理实验提高初中物理教学》一文则主要从理论的角度出发,强调学习兴趣的重要性,教师在平时的物理教学中应利用实验的趣味性激发学生学习探究物理的热情。

胡世月在实验园地发表的《利用身边物品·开发趣味物理实验》一文中以教学中开发的三个趣味物理实验为例,阐述了利用身边的物品开发一些趣味物理实验的思想。

在物理课堂教学中,教师将部分实验现象以图片的形式进行展示,既省去了课上实验操作所需要的时间,又让学生在有限的课堂时间里接触到更多的物理实验,从而更加容易且深刻地理解和掌握物理知识,进而大大提高物理课堂教学效率。通过课堂上展示图片的形式,将生活中常见的物理现象频繁地带入课堂学习中,增强学生对物理知识的理解,让学生喜欢物理,养成从生活中学习物理,将物理带入生活的习惯,进而激发出学生学习物理的热情和兴趣。

二、依托摄影作品丰富初中物理课程资源的方法

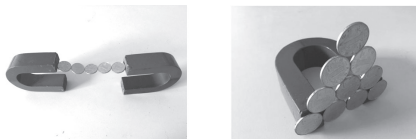
其实对于教学资源的开发这一块,从大的方向讲,凡是有助于增强学生的自主学习能力,让学生能够得到全面发展的教学资源都可以去开发与利用,只是开发者要遵循开放性、经济性以及针对性等原则,开发与物理内容相关的课程教学资源。我在开发物理课程资源时严格遵守以上原则,从课堂教学的实际出发,力求开发出对教学有帮助的物理课程资源。

我通过对初中物理教学内容的分析与研究,根据所涉及到的物理知识进行生活实验设计,动手完成实验并用相机或手机把实验结果以图片的形式进行记录,同时留心观察生活中的物理现象并将其拍摄成图片,最终将这些图片按照物理知识进行分类整理并完善,应用于之后的课堂教学,从而做到不仅丰富课程教学资源,而且可以节约课堂教学时间,提高课堂效率。

例如:在学习摩擦力这一节内容时,学生对于摩擦力知之甚少,生活

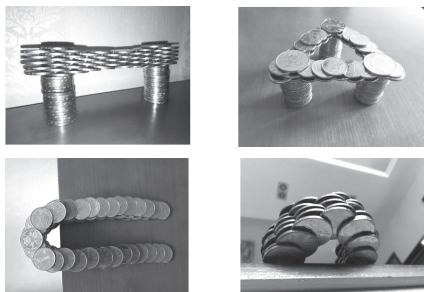
经验不足,感受不到它的存在,有的同学甚至有一些错误的经验,觉得看上去光亮的桌面应该没有摩擦力。针对这一实际情况,我在课前会做一个如右图所示的简单实验并拍摄记录,这是在干净的桌面上用扑克牌搭建的一个模型建筑扑克屋,依靠的就是桌面与扑克牌、扑克牌与扑克牌之间的摩擦力完成的,而这个实验如果在课上做就会耗费一定的时间,而且成功率不高,采用课前完成并以图片的形式展示给学生,既省去了课堂时间,又改变了学生传统的错误观点!提高了课堂教学效率。

再如我们在学习磁体与磁场这一节内容时,为了吸引学生的学习兴趣,我会在课前做一些简单的磁现象实验,如下两张图所示:



磁铁对于学生来说比较熟悉,但像图片所示的做法却很少有人尝试。所以学生看了这些图片之后更加对磁现象产生了兴趣,对这节内容的学习也会更加投入,同时在学完这节内容后学生还可以根据这两张图片的创设思路,回家自己用磁铁搭建新的模型,从实验中不知不觉就巩固了所学知识,也体会着物理学习的乐趣!

在上重力这节内容时,学生有一定的生活经验,但对重心这一知识点有些陌生,而重心只是一个抽象的概念,空讲的话学生很难去理解,因此我在课前利用一元硬币搭建了一些有趣的模型建筑并拍摄了图片,如下图所示:



这样一方面可以激发学生的学习

兴趣,另一方面图片所展示的实验操作简单,材料易取,学生可以课后在家尝试完成,不仅回顾了课堂所学的内容,更可以感受重心所带来的神奇现象,体会物理的乐趣!

此外我还对物态变化、光的折射以及静电现象等章节内容进行了相关研究并设计拍摄了相应的实验照片以丰富平时的课堂教学,在这里就不一一赘述了。

三、依托摄影作品丰富初中物理课程资源的效果

采用上述方式,我自己制作实验并拍摄了很多图片,进而把它们运用到我的物理实验教学当中。一学期下来,学生对于物理的学习热情比以前更高了,动手实验的能力也变强了,他们课上认真听讲,积极思考,连平时默默无闻的学生也会课后过来问问题,把课后回家制作的实验拍给我看等等。课堂效率变高了,学生把学习物理当做一种享受的过程,久而久之,物理成绩也就慢慢变好了!

随着时间的推移,世界在一天天地改变,社会也在不断地进步,但物理教科书中的图片教学资源却没有太大的变化,依旧是原本的几张图片,因此我将致力于挖掘新的物理实验图片,丰富现有的物理教学资源,帮助物理教学。这次我选取的是初中几个物理知识进行生活实验拍摄,并将其整理后运用到日常物理教学之中,但初中物理课本中可被挖掘的物理知识还有很多,可被研究的对象数不胜数,因此,我在之后的物理教学工作中会更加注重物理知识与生活的联系,积极观察并记录生活中的物理现象,做到与时俱进,带给学生更加清晰准确、与时俱进的物理课堂。

参考文献:

- [1] 谭志云,杨友昌.自制实验器材,开展趣味物理实验[J].湖南中学物理.2012(6),39—40.
- [2] 王宿红.浅议利用趣味物理实验提高初中物理教学[J].教学研究·新课程.2014(11),114—115.
- [3] 胡世月.利用身边物品·开发趣味物理实验[J].教学仪器与实验.2013(11),28—31.