

探究核心素养下的初中物理有效教学策略

◆温万峰

(广东省梅州市五华县登畚中学)

摘要:随着素质教育的逐步推进与深入,核心素养已受到广大教育工作者的关注与重视,核心素养的提出也为探究教学策略和模式提供了教学支撑。物理作为一门实践性的工具类学科,核心素养是学生在学习物理过程中必不可缺的一种能力与必备品格。基于此,将针对如何在核心素养下构建初中物理教学策略进行简要探讨。

关键词:核心素养;初中物理;探究教学策略

长期以来,初中物理教学受传统观念的影响,教师讲、学生听,教师演示、学生看,教师问、学生答,多数采取注入式,满堂问、满堂灌的教学方法。教师没有创设问题情境,学生很少有质疑的机会,缺少师生互动交流,学生动手实践的机会也不多,教师也缺乏对物理教学深层次的研究。为了适应新课程改革和培养核心素养的要求,这需要我们广大的教师积极转变教学模式和教学策略。下面本人就结合在实际教学中如何有效优化物理教学策略的几点体会和大家共享。

一、创设物理生活情境,让学生体会到生活处处皆物理。

物理课是一门理论性、实践性都很强的课,所以让学生悟出物理本质,需要教师有很强的知识功底和很强的实践动手能力。在教学知识体系中引领学生认识生活中的物理,认识与书本知识的联系,学会解释物理现象。成功的物理教学要受到许多因素的影响,诸如教师、学生、教学方法等,而其中最重要的因素要数情境的创设。因为学生学习的积极性、主动性,往往来自于一个充满疑问的情境,没有问题的教学,在学生脑海里不会留下多少痕迹,也不会激起学生思维的涟漪。物理是来源于生产、生活的,同时也是服务于生产、生活。如何最大限度的激发学生学习的积极性,就要创设好的情景使学生有所体会。

如在学习“大气压强”这一课时,我模仿街头“气功”大师,舒展筋骨,用力憋气、打拳运气、伸腰跺脚等一连串虚张声势的动作,迅速将一只手插入半盆水中,大喊一声,脸盆竟然用单手吸了起来。同学们目瞪口呆。看着学生疑惑的表情。我把手伸出,露出一块塑料吸盘。其实是用手将吸盘内空气挤出后,把脸盆吸了上来。这就是利用大气压原理。同时也揭穿了生活中所谓的“空手取物”骗子表演。

适宜而又有趣的生活情境能唤起学生强烈的求知欲,启发学生进行积极的思考、探索,学生在有趣而新奇的情境中具有强烈的探究欲望,急于知道为什么,从而为学生的上课提供了动力保证。在初中物理课堂教学中,我们常常要从生活实际中引入一些实物、场景,让学生依托这些情境进行分析比较,从而学习物理、体验数学、理解物理。

二、营造高效的教学情境,引起学生的科学探究欲望。

要想在初中物理教学中有效地加入对学生核心素养培养的内容,营造生动直观的教学情境是十分有必要的。通过使用多种教学方法来营造真实、轻松地教学氛围,能够更好地引起学生对于教学内容的了解和探究欲望。教学情境的创设在新课导入时期、课堂中间时期或者课堂即将结束时期都可以进行。日常的教学过程中,教师应该充分联系实际内容,注重运用周边的物理现象和简单易操作的物理实验等方法来营造形象、直观的教学氛围,恰到好处地引发学生内心潜在的探究欲,不断提高他们的学习积极性,循序渐进地建立学生的创新思维和创新能力。例如,在教授到“声音的产生与传播”的相关内容时,可以通过在讲台上展示笛子、吉他等常见乐器,使学生能够近距离地观察乐器的发生原理,切实的感受声音的变化;在学生学习“凸透镜成像”时,可以提前要求学生组成若干小组,自备凸透镜,这样就能帮助学生在课堂上自己探究出成像规律,此外,还可以协作制作望远镜。

大部分学生都对立体直观的物理现象具有很大兴趣和好奇心。教师通过把一些神奇的物理现象真实的展现在学生眼前,能够更好地激发出他们的学习热情和主动探究欲。例如,在讲到“透

镜”这节内容时,教师可以引导学生用一个凸透镜正对着强烈的阳光,在透镜另一侧移动白色餐巾纸,让纸燃烧。让学生观察所发生的变化,了解到透镜会聚的原理及掌握测量焦距的方法。

三、充分利用微视频资源,开展小步调教学。

要想取得良好的中学物理教学开展效果,教师要善于对教学知识进行细化。在实际教学中,教师可以利用慢镜头播放物理现象的演变过程,师生之间要对物理过程和规律进行讨论与探索,学生要细心观察物理现象,进行思维活动。在探索讨论中,教师要善于帮助学生理解物理现象和物理过程,进而实现物理核心素养的导向目标。例如:在机械运动教学中,要利用录屏软件展示骑自行车、鸟儿飞行等机械运动的教学情景,师生要共同对物体运动特征进行分析与总结,理解机械运动的相关知识。再利用慢镜头播放行驶火车上坐着的人、站台上站着的人以及分别坐在两列同方向运动的火车上的人相互观察的短片,对两个人看到的不同情景进行探索。

四、合理设置延伸性问题,培养学生的发散思考能力。

在进行课堂实践教学时,教师可以结合课程的实际内容向学生提出一些延伸性、拓展型的问题,一方面可以在一些通常的内容教学中设计一些突破常规的、需要逆向思维思考的问题,另一方面,可以在比较简单的知识层面上设计一些更加复杂的问题,或者在单一内容中设计涵盖多方面知识的问题,用这些途径促使学生感受到学习的深入性,可探究性,这样他们会逐步对这些问题进行细致、全面的探讨,他们的思维方式和学习方法也会在练习中不断得到改善,进而更好地解决实际问题。例如,在教授“密度”这节课时,可以向学生提出如何使用一只量筒和适量的水来估测出一根粉笔的密度的问题。测量固体密度的途径有很多种,但其都需要运用到一个基本原理即密度=质量/体积,学生通过测量物体质量和体积数据就可得到结果。大多数学生会运用到排水法来测量不规则固体的体积,但是如果水未装满到溢杯口会导致测量误差较大;再比如测液体的密度实验,怎样设计才能做到误差最小,这时,学生会运用发散性思维方法来找到解决的方法。

目前核心素养作为我国基础教育改革要求的重要内容之一,在体现学生心理认知、价值观、知识积累、技能掌握等多方面能力的同时,也是帮助学生深入学习、适应社会需求、提高综合素质的重要保证。不同的教学模式和策略在各个方面对学生核心素养的培养产生了潜移默化的影响,教师要发挥自身的协调、引导作用,创设真实的教学情境,激发学生的学习积极性。

参考文献:

- [1]刘桂秋.有效教学概念新探——综合有效教学观之下的有效教学[J].课程·教材·教法,2016,18(3):259-261.
- [2]姚磊.多维视角下的物理教学评价初探[J].科学大众(科学教育),2015,20(5):12-14.
- [3]陈喜.激活物理课堂 提高探究教学效果[J].中学物理,2015,33(24):5-6.

