

如何在初中物理实验操作中培养学生的创新能力

杨代鸿

贵州省织金县第八中学 贵州 织金 552100

摘要: 学生由小学步入初中阶段,对物理学科的学习充满了新鲜感,但是物理知识的教学对学生的思维性和逻辑性要求较高,学生在学习过程中会遇到很多问题。而物理实验是学生理解物理知识和物理现象的最有效途径。但初中物理实验教学中,教师往往是实验的主导者,在很大程度上忽视了学生在物理实验中的主体性作用,不利于学生创造力的培养。同时,物理教师必须注意综合多种教学手段,以行之有效的实验教学方式,提升学生的创新能力,促进学生综合能力的发展。

关键词: 初中物理;实验操作;创新能力;培养策略

实验教学是将抽象的理论知识转化为具象化知识的重要手段,其能够帮助学生形成更为深刻的理解,促进学生学科综合素养的成长。物理实验教学是集开放性、活跃性、自由性于一体的重要教学方式,其能够帮助学生自主地参与到相关教学活动中,使学生对物理知识形成更为深刻的掌握,不仅能够强化学生的基础知识储备,而且还能够促进学生创造性思维的成长。

一、初中物理实验教学的重要性

(一) 能够激发学生的学习兴趣

在初中的各个学科中,物理和体育等课程是学生们最喜欢上的课程,在体育课上,学生们可以参与活动,获得身心的综合运动,还可以培养协调能力和团队协作能力。而在物理课上,学生们可以参加各种各样的实验操作,相比于化学的各种复杂变化,物理更是一种探究事物规律的学科,通过物理实验课的学习,可以激发学生们学习的兴趣,以及激发出学习其他学科的动力。在物理知识学习中,通过实验教学加强了学生对知识探索的兴趣,使学生的学习更加具有动力,不仅仅能够提升教学质量,学生的学习效果也会随之增强。

(二) 能够满足学生的好奇心

初中生刚刚从小学阶段升学而来,他们对于各种事物都充满着好奇心。对于初中阶段的学生来说,物理实验教学中会有各种各样的实验现象出现,而且在学生的参与中,能够极大地满足学生们的好奇心,而当学生们的好奇心被满足后,他们便会喜欢上物理实验,进而喜欢去探究物理知识。教师通过利用学生的好奇心,能够更好的引导学生进入学习状态,并且集中精力的进行物理知识研究,不会被其他外界环境干扰而分散注意力,可以提升学生的学习效率。

二、初中物理实验操作中中学生创新能力的培养策略

(一) 物理实验教学中强化探究式教学

在物理实验教学中国,强化探究式实验教学有助于提高学生的创新能力,学生在物理实验过程中可以按照科学化的实验流程及时发现新鲜事物。初中物理老师在教学活动中要转变传统的教学观念,积极组织开展物理实践教学,通过科学化的实践活动拓展学生思维。

比如,在学习“水的沸腾”这一实践活动的时候,一般情况下老师会采用自己演示的方法开展水沸腾变成气体的物理实验。学生没有切身参与到实践活动当中,只是被动地接受物理实践知识,属于旁观者,于是对于知识的理解并不深。老师在物理实践教学当中,应该让学生自觉主动地参与到实

验活动之中,通过观察水在沸腾的时候产生的水蒸气,让学生进行思考水蒸气是否是气体。通过让学生亲自参与到实践教学活动中,拓展学生思维。

(二) 物理实验教学加强演示实验教学

在进行实验演示时,老师需要耐心地为学生介绍所有的实验器材,针对学生需要了解和掌握的知识点进行讲解。老师应该特别注意对每一个演示过程进行精心策划,保证学生不仅仅停留在观察环节,而是在观察中不断进行思考,养成学生的观察能力。

比如在进行“探究液体的压强与什么因素有关”的物理演示实验,老师可以将一个金属盒放入到水中的某个位置,让学生仔细观察此时U型管之中的液体面发生的变化情况,与此同时,还需要随着物理实验的开展,让学生观察U型管上面的刻度变化情况。总而言之,在物理演示实验教学环节中,老师需要强化对学生的引导工作,让学生养成仔细观察的习惯,让每位同学都能够深切体会到在相同的液体环境中,随着放入水中的物体深度增加,液体的压强会随之上升。老师鼓励学生按照这种方式进行探索,通过观察获得结果。

(三) 通过综合实践活动养成学生创新能力

在物理实践教学活动中,通过合理的展开综合实践活动,提升学生的创新能力,拓宽学生的综合思维。通过具有开放性和综合性的物理实践活动,将学生在日常生活中的物理现象与课本中的物理知识相结合,帮助物理的抽象知识具体化,为学生理解提供支持。在日常教学活动中,要适当性的为学生留有充足的综合实践探究时间,让学生能够积极主动地参与到物理探究之中,通过发现问题以解决问题。在完成物理实验教学以后,老师可以让学生根据自己在生活中的感悟制作简易的物理实验道具,推动学生加深理解物理知识。

三、结语

物理老师注意创新自身授课方式,捕捉学生的学习兴趣,在核心素养的基础上对初中学生展开实验教学,使得学生在课堂中实现自身价值,促进学生的全面发展,推动我国创新型人才的培养进程。

参考文献:

- [1] 吴章武.谈初中物理实验教学与学生创新能力的培养[J].当代人,2018,(12):190.
- [2] 潘伦霞.谈初中物理实验教学与学生创新能力的培养[J].新教育时代电子杂志(学生版),2018,(47):180.