

探究式教学在高中物理教学中的合理运用

石鑫

(吉林省通化市通化县第七中学 吉林 通化 134100)

[摘要]高中物理作为高中阶段重要学科,教师应注重依据学生物理思维发展需求着手,激发学生学习热情,使学生自主学习能力得到充分的发挥。探究式教学作为以学生为主体的教学模式,主张学生思维能力、自主探究能力的培养,与高中物理教学需求相吻合。鉴于此,本文将针对探究式教学在高中物理教学中的合理运用展开分析,以期达成两者相吻合运用。

[关键词]高中物理;探究式教学;合理运用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1874

前言

随着素质改革教育的不断发展,灌输为主的教学模式将不复存在,以学生为主体的探究式教学模式成为教学主导。因此,高中物理教师在开展教学活动时,可以通过探究式教学的合理运用,锻造学生物理思维能力,激发学生高中阶段物理学习兴趣,培养学生自主探究物理现象的能力。针对这样的高中物理探究式教学,教师可以通过问题探究、情境探究、实验探究教学模式达成。

一、设疑导入新课,从探究问题中锻造学生思维

高中物理教师在实现探究式教学过程,应当首先对探究的目标进行明确,并通过教学导入环节,以问题为指导,引导学生通过问题中的自主探究,达成锻造物理思维能力的目标。这就需要教师在教学导入环节的问题设计中,应当注重问题的优化设计,不仅要依据教学内容,合理提出问题,还应充分考虑学生探究空间的预留,使学生产生疑虑,并带着对这些问题的疑虑进入到学习中展开思考与讨论。

如,在人教版《位置变化快慢的描述—速度》教学时,教师在组织教学的过程中,就可以结合教学内容重点设计问题“初中阶段我们了解过物体运动的快慢,你还记得是怎样描述的么?”“短跑运动员在短跑比赛中不同时间段,他的运动快慢一样么?”“你知道这样的运动快慢的不同原因是什么吗?”“如何描述物体运动的快慢与方向呢?并且是在某一时刻中运动中,你应当如何描述呢。”“你是如何看待物体运动的快慢呢?”“可以将你的发现和想法结合以前学过的物理知识,整理一下分享给大家么?你可以将你的思考结果呈现出来,供大家参考么?”“当我们想要了解物体快慢并想要控制物体快慢时,我们应当如何做呢?”学生经过这样的问题引导,进行探究式的思考模式中,并带着自己在探究过程中遇到的问题进入到下一个环节的学习中,有效学习位置变化快慢的描述对象速度的相关知识。基于此,教师在这节课教学导入环节,可以将提前设计好的问题抛出来,供学生思考,使学生在思索的过程中,不断提升问题探究能力,取得思维能力锻造的良好成效。

二、借助多媒体展示,在探究情境中激发学生兴趣

随着信息技术的不断发展,高中物理教学手段也随之不断进步,利用信息技术手段进行教学过程的展示,成为教学的亮点工程。学生通过这样的直观画面学习过程,物理学习兴趣被有效的激发出来,积极进入物理学习活动参与中,达成学习目标。因此,高中物理教师可以借助这一信息技术优势,依据教学内容,通过现代化的教学手段,引导学生以饱满的热情进入物理知识探究中,展示探究式教学合理应用价值。

如,在《生活中的圆周运动》教学时,教师就可以借助多媒体,通过计算机视频画面的直观形式,使学生了解这节课的内容,并通过画面的展示,使学生了解匀速圆周运动与变速圆周运动在生活中的练习,以此学习科学、合理的方法处理问题的探究模式。如教师可以通过屏幕展示火车转弯的过程,使学生清晰的观看到火车转弯时它的外轨略高于内轨,这样的结

果说明了什么呢?引导学生进入探究中,使学生在探究的过程中,对物理学科的兴趣被有效的激发出来,并以此为引导,进入相关知识点深层里理解,达成这个问题探究目标。同时,教师还可以通过展示拱形桥画面,使学生清晰的看到汽车在拱形桥上的速度,并引导学生进行思考:如果汽车在这个桥上以 v 速度前进,依据桥面的圆形半径 R ,如何求出汽车在桥上最高点行驶时产生的压力呢?。学生通过直观画面,清晰掌握这节课与生活息息相关的圆周运动,并在物理内容探究的过程中,积极性被调动出来,兴趣盎然的参与到探究活动中,完成有效的探究目标,展示探究式教学合理运用成效。

三、开展合作实验教学,在探究实验中提升学生能力

实验是高中物理教学的重要环节,也是物理知识点巩固的重要步骤。学生通过实验过程的探究,运用所学知识解决实验过程中遇到的问题,并依据物理知识原理开展实验教学活动,验证这些物理原理,使学生可以有效物理学习。因此,教师可以通过探究式教学在物理实验教学中的合理运用,提升学生物理自主探究能力,培养学生物理学习总结概括以及试验能力。

如,在《电池电动势和内阻的测量》实验教学时,教师就可以指导学生以小组合作的模式,进入到实验的探究中,并通过实验探究,巩固“电动势”和“内阻”这两个电源的重要参数。并根据闭合电路中的欧姆定律知识点,通过多种方法进行电池电动势和内阻的测定。在实验考试前,教师除了指导学生合理分组合作实验、告知实验目的之外,还应引导学生应用探究式教学法,对实验进行探究方法的设计,并依据试验的目标与内容,至少准备出两种实验方案,为实验探究过程中出现的症状做好应对准备,以此可以做好取得良好的实验成效的准备,使学生养成实验探究过程中准备好预案的习惯,奠定物理科学实验基础。通过这样精心的准备,学生就可以以小组为单位,沿着正确的实验思路,通过物理量的测量探究、数据分析探究完成实验的过程,并可以在实验中通过动手实践的合作探究过程,融洽实验学习氛围,有效展示探究过程中高中物理教学合理运用模式的价值,帮助学生实现实验的目的,并在掌握实验内容基础上,展示巩固物理知识,提高探究能力。

总结

总之,在素质教学中,探究式教学作为学生思维能力、学习兴趣、能力提升的有效教学模式,在高中物理教学中的应用,既具有合理性又具有科学性,值得广大物理教学工作者借鉴与推广应用。并在应用的过程中可以通过问题的导入,培养学生思维能力,借助信息技术手段的支持、激发学生物理学习活动参与积极性,还可以在实验环节中提升学生自主探究能力,展示探究式教学合理应用成效。

参考文献

- [1]王颖.高中物理探究式教学的有效实施策略[J].求知导刊,2020(4):33-34.
- [2]张德福.高中物理探究式教学模式的构建[J].中学课程辅导(教学研究),2021(3):37.