

探究性学习模式在高中物理教学中的应用

赖英海

阳江市阳东区第二中学

[摘要]与传统教学模式相比较,探究式教学拥有独特的教学价值。在高中物理教学过程中,教师会积极探寻更多的教学方法,致力于提升学生的学习兴趣,增强学生的综合学习能力。探究性学习模式的应用有效转变了我国传统教学中存在的一系列问题,学生也不再处于被动学习的状态,有效凸显了学生物理课堂学习的主体地位。探究性学习模式更加注重学生自主学习能力的提升,在探究中能够发现物理问题,面对问题,学生也能积极思考,大胆的提出自己的想法,在探究过程中,提升学生信息搜集与分析的能力。

[关键词]高中物理;探究性学习;学习模式;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.369

引言

在高中物理教学中,师生之间能够展开有效的沟通交流,学生通过探究获取的物理知识,会对其拥有更深的印象,日后能够灵活的将其运用到实际解决问题当中去。对此本文将对高中物理教学探究性学习模式的应用展开分析讨论,从课堂探究教学情境的构建出发,实现有效的课堂互动,融入实验探究活动,组建探究实践活动,全方位的培养学生综合学习能力。

一、探究性学习模式在高中物理教学中应用的积极作用

高中阶段学生随着年龄与学习能力的提升,已经具备了自主思考自主探究的能力,探究性学习模式的应用,有利于学生实践操作能力的增强,学生能够在实际演练操作过程中,感受知识的生成的来源,对知识拥有更为清晰的认知。探究也不仅仅是学生获取知识的过程,还是学生提升思维的过程。在探究式学习背景下,物理知识会更加立体、多维,学生探究过程中会不断的试错,再经过一系列的讨论实践,完成纠错活动。这个过程是充满趣味性的,尤其是在小组探究活动当中,可以不断有效的拓宽学生思维的广度与宽度。在小组内每位学生都能提出自己的想法,同时善于倾听其他同学的一些想法,在不同的想法与思维下,学生需要进行更为深入的探讨分析,在这过程中就不断增强了思考问题的深度与广度。探究式学习模式的有效应用,能够切实有效的增强高中阶段学生物理知识的实践运用能力,学生能够将所学知识运用到实际问题当中去,全面促进了学生综合素养的养成。

二、探究性学习模式在高中物理教学中的实际应用策略

(一) 构建良好的探究情境

在实际高中物理教学当中,探究性学习与传统教学模式有着本质上的区别,传统教学教师会直接将知识讲解于学生,而探究性学习更多的是鼓励学生自主探究,通过不断的分析讨论,感受知识的形成过程。良好高中物理探究情境的构建,能够有效激发学生的学习兴趣,在探究性学习模式下教师不再课堂的主人,学生成了课堂学习的主体,占据了十分重要的地位。

例如,带领学生学习“探究自由落地运动”这一章节相

关知识内容时,物体下落运动是生活中最为常见的一种现象,学生几乎每天都在经历到物体的自由落地,但是并没有真正的对其进行探究,认为这只是一最为常见的现象,殊不知在这背后,蕴含着丰富的物理知识内容。因此在学习这一章节相关知识内容时,教师就可以构建生活化的教学情境,在课堂教学初始阶段,教师特别准备了一些生活物品,如石子、树叶、铅笔等等,教师分别拿起石子与树叶,向同学们询问,如若在相同的高度松手,哪样物品会先落地,同学们很快就回答道石子先落地。随后教师乘胜追击问道这是为什么呢,同学们纷纷回答道因为石子比树叶重,那么一定是重的物品就先掉落到地上嘛?针对这个问题同学们想法各不相同,这时教师又拿出来一些生活中常见的事物,鼓励同学们进行自主探究。此时学生兴趣十足,纷纷开始动手尝试,有的同学先用重的小铁球与轻的乒乓球做比较,发现重的小铁球先落地,得出结论较重的先落地。随后又将较重的塑料板与较轻的乒乓球做比较,发现轻的乒乓球竟然先落地。这时有的学生就想到,有没有重量相同的物品,落地时间却不一样的情况呢。于是有的同学就将一张白纸均匀撕成两半,其中一半揉成了球,另一半保持原样,扔下后发现揉成球的纸先落地,就得到了等重量落地有先后的结论。教师帮助学生将这些板书写到黑板上,看起来这些结论是有矛盾的,就会有学生茅塞顿开,想到会不会有其他因素的影响,比如空气的阻力,物体的形态等等。在教师的引导下,学生通过自主探究就能有所收获,并且对后续学习内容拥有了十足的兴趣,迫不及待的投入到更深层次知识内容的探究当中去。

(二) 互动过程中实现探究

课堂并不是教师自己或者是学生自己的课堂,是师生之间相互配合相互协调下构建的课堂,学生与教师之间应当形成良好的互动关系。为了进一步实现探究性教学,教师就可以借助有效的课堂互动,循序渐进由浅入深引发学生思考,仅仅抓住学生的思维,一步一步的引导学生深入到探究活动中。

例如,带领学生学习“什么是抛体运动”相关知识内容时,这是抛体运动这一章节内容的第一部分,学习好这一节知

识内容,对后续学习起着十分关键的作用。学生刚接触这一部分知识,如若教师完全交由学生探究学习,学生探究时十分的迷茫,不知如何下手,会影响到学生对于后续知识的学习欲望。相反如若仅仅依靠教师的讲解,学生并不能理解的十分透彻,只是机械化的背诵记忆的相关知识,而是长久以往下去,学生还会对教师产生较强的依赖性,丧失独立探究的能力。针对这些问题,教师就可以选用互动探究的模式,由教师引导学生进行探究分析,教师即做好了引导工作,学生也拥有了探究方向,思考起来也会拥有思路。在课堂教学初始阶段,教师播放了一段视频内容,视频为法国与巴西的一场足球赛,在这场比赛中巴西球员卡洛斯的任意球,他被誉为了足球史上最诡异的香蕉球,超出了物理规律,这到底是为什么呢?学生看到这里,内心就充满了疑问,迫不及待的想要找到问题的答案。接下来教师就可以引导学生探究什么是曲线运动,首先教师就出示了一些图片。第一组为苹果从高处落下,飞机划过天空留下的痕迹。第二组照片为导弹飞行、滑板爱好者滑行的图片。学生能够很清晰的看到,一组图片是直线运动,一组图片是曲线运动,并且得出曲线是这些物体运动留下的轨迹。随后教师就可以鼓励学生自主探究总结曲线运动的定义。在师生互动过程中,教师只是起到了引导的工作,学生依旧是课堂的主体,通过学生思考探究得出相关知识内容,同时学生还能拥有浓厚的学习兴趣,可谓是一举多得。

(三) 组织开展实验探究活动

实验是高中物理教学的重要组成部分,实验能够引领学生走进高中物理的世界。现阶段教材当中的知识都是前人通过不断的实验探究所得出的,因此高中物理课堂教学就可以借助物理实验的形式,鼓励学生展开相关探究活动,通过有效的实验探究获取物理知识。

例如,带领学生学习“影响加速度的因素”这一节相关知识内容后,教师按照一定的原则为学生划分学习小组。通过前面的学习,学生已经了解了亚里士多德、牛顿、伽利略对力和运动关系的看法,学生对于力已经有了初步的认识。在这一基础之上,教师就可以鼓励学生通过合作实验探究的方式,对影响加速度的因素展开更深层次的探究。学生以小组为单位展开相关物理探究活动,就是为了更好的激发学生的探究欲望。当学生独自一人面对难题时,学生内心难免会产生畏难情绪,很容易就会放弃。而在一个小组当中,同学们的想法可以共享,虽然面对的是同样的问题,但是能够与其他同学进行交流沟通,每个同学的想法不一样,就能获取多样化的思维,这样一来依靠大家的力量,就能很快的攻克这一难题。针对影响加速度的因素这一实验,就需要学生考虑到很多的因素,在小组当中成员之间就可以集思广益,大胆的进行想象、实验、探究。并且在一个小组当中,每个学生都有所擅长的,有的同学心思

细腻,十分的谨慎,有的同学动手操作能力很强,有的同学具备较强的总结归纳能力。与此同时,针对一些学习基础较弱的同学,在小组其他同学的感染下,也能积极的参与到小组实验探究活动当中,切实有效的增强了学生的物理学科核心素养。

(四) 开展探究性实践活动

高中物理知识具有极强的实践性,每个物理知识的背后,都有着丰富的多样化的实践内容,作为高中物理教师,就要带领学生感受物理学科的实践性,借助多元化的实践探究活动,引导学生树立科学的探究精神,在一系列的实践中分析、归纳总结,从而对事物拥有自己明确的观点与认知。

例如,带领学生学习“能源的开发与利用”这一章节相关知识内容时,这一章节内容是围绕能源开发、能源利用以及能源危机所展开的,与实际生活有着十分紧密的联系。探究探究式学习模式不仅仅能够应用于课堂教学当中,课下学习也同样适用。当同学们完成一个章节的物理知识学习后,教师就可以组织学生开展实践性探究活动。活动主题就为“生活中的能源利用”,在这个大的主题背景下,学生可以自己选定探究方向、探究方式,学生要充分发挥想象力,敢于去探究,直面当下全球面临的能源问题。这个任务一经布置,同学们兴趣十足,有的同学就想到了用采访调查的形式,采访身边的人,看一看身边人对能源有什么样的意识,有没有保护能源的意识,总结归纳了当代人们对于能源的看法,并从中得出一些教训。有的同学则选择了调查能源危机问题,从专业性的网站与书籍当中,归纳总结当下能源开发利用的情况,以及我们当前正在面对的能源危机问题。实践出真知,教师给予了学生广泛的探究空间与探究平台。

结束语

总而言之,高中探究式学习模式的应用,唤活了高中物理教学活动,在课堂师生互动过程中,学生能够积极主动的探究知识,全身心的投入到课堂教学活动当中去,从而收获最佳的课堂教学效果。在良好的情境氛围当中,切实有效的激发学生的探究欲望。

参考文献

- [1]高超.探究性学习在高中物理教学中的应用[J].中国新通信,2020,22(02):214.
- [2]肖畅.探究式教学方法在物理课堂中的应用[J].黑龙江科学,2018,9(03):154-155.
- [3]袁慎森.浅析探究性学习模式在高中物理教学中的应用[J].教育现代化,2017,4(25):236-237.
- [4]朱明喜.探究性学习方法在高中物理教学中的应用[J].西部素质教育,2016,2(22):234.
- [5]徐积凤.浅析探究性学习模式在高中物理教学中的应用[J].黑龙江科技信息,2014(01):80.