

关于大学物理教学中研究性学习的应用分析

蔡仁鸿

(海南师范大学 海南 海口 570100)

[摘要] 研究性学习是一种符合现代教育理念的学习方式,具有较强的探索性、应用性和体验性特点,将其运用在大学物理教学中,能够培养学生良好的探究意识,提升学生的思维能力,推动学生全面发展。基于此,本文就围绕大学物理教学中研究性学习方面的内容进行了分析与探究,并提出一系列具体的研究性学习策略。

[关键词] 大学物理; 研究性学习; 策略; 探究意识

一、研究性学习的概述

1. 研究性学习的含义

研究性学习是以培养学生永不满足、追求卓越态度,提升学生发现问题、解决问题能力的,以社会和学习生活中获得的各种课题或者作品、项目设计等为学习载体,在教师引导和组织下,学生自主开展研究性学习的学习方式。具体来看,研究性学习指的是学生在教师的引导和鼓励下通过研究来获取知识的过程,这与科学家做科研具有一定的类似性。在这种教学模式下,教师应当具备开阔的视野,并且有较高的专业知识水平,能够全面把握学习要旨,将学生从传统“填鸭式”的教学模式中解脱出来,赋予学生更多的自由空间,使学生发挥自主能动性。

2. 在大学物理教学中应用研究性学习的意义

第一,有助于培养学生良好的探究意识。当前的时代是竞争激烈的时代,各行各业的竞争都较为激烈,企业对人才的要求不断提升,高校传统模式下所培养出来的人才,往往缺乏创新意识和发散思维,无法满足企业快速发展的需求。而将研究性学习模式引入到教学中,则能够从日常教学过程中培养学生探究思维,提升学生的思考意识和探索积极性,这样就能够促进学生创新能力的提升,从而更能够满足时代发展,适应企业的人才要求。

第二,有助于提升物理教学的效果。大学物理课程具有较强的抽象性,很多内容都较为枯燥,长时间采用传统模式来教学,容易导致学生失去学习兴趣和积极性,物理教学也无法取得更好的效果。而将探究性学习模式引入进来,教师在课堂上多为学生留自主探究和思考的时间,则能够促进学生发挥自主能动性,主动对知识进行探索和讨论,这样就能够拓宽学生的视野,提升学生对知识的理解深度,而且有助于学生对知识串联,形成良好的知识体系,最终能够促进物理学习效果的提升。

二、大学物理教学中应用研究性学习的策略

1. 开展专题研究,有效在教学中渗透研究思想

为了提升学生的研究性学习积极性,促进学生更有效地参与到研究性学习中,大学物理教师要合理开展专题研究,为学生设定好专题,引导学生主动进入到研究过程中,提升研究思想。同时,教师也可以鼓励学生自主设定专题研究题目,发挥学生的自主性,在设定好专题之后组织学生开展研究。比如,在学习“摩擦力”的时候,教师就可以组织学生围绕“摩擦力”专题进行分析,并设定具体的研究性问题:第一,你对相互接触是如何理解的?第二,假设相对运用并不明显,那么应当怎样确定摩擦力的方向?第三,在研究摩擦力的过程中,是不是能够将理想的光滑平面视为摩擦力为零?在设定好这些问题之后,可以对学生进行分组,让学生以小组为单位开展研究。小组学生要进行任务的划分,一些人员负责搜集资料、一些人员负责汇总计算、一些人员负责整理等,最终大家各抒己见,进行研究和分析。如果在研究

中学生有不明白的地方,那么教师要为学生做出提示和引导,避免学生偏离主题,同时,教师还要在课堂中合理渗入研究思维,帮助学生提升研究的有效性。

2. 合理对学生思维进行诱导,并创建宽松的学习环境

研究性学习与其它的学习模式是不相同的,其本身对学生的探索能力、发散思维较为注重,关注学生的探究过程和思考过程,而对结果并不过于看中,其认为学习的过程就是知识探索与发现的过程。这就要求教师在教学的过程中要摒弃传统死板的课堂模式,要尽量打造开放性的模式,尊重学生的个体意识,采用灵活的形式来引导学生学习,避免将学生束缚在条条框框中。具体来看,在物理教学中,教师要关注学生的思维发展,要合理对学生的思维进行诱导,使学生通过自主思考和努力发现结果,而不能直接为学生揭示结果,同时还要打破传统的课堂限制,为学生营造宽松的学习氛围,比如多鼓励学生开展合作与交流,多听取学生的观点,或者多引入一些趣味性的小实验,让学生自主动手进行探究和尝试等。只有这样才能够深化学生与学生、学生与教师之间的沟通,促进双方思维碰撞,提升学生的科学认知水平,为研究性学习带来更好的结果。

3. 引入研究案例,提升学生的研究意识

研究性学习的过程虽然较为开放,具有较强的灵活性,但是由于物理知识具有一定的枯燥性,所以依然会有部分学生感受到乏味,兴趣不高,这就要求教师要采取有效措施来提升学生研究性学习的积极性,培养学生良好的研究意识,形成研究定性。将科学家的研究案例引入到课堂中,让学生明白科学家辛苦研究的过程,能够激发学生的研究积极性,以科学家的钻研精神来感染学生,这就能够帮助学生树立研究的决心,提升学生参与研究性学习的兴趣。比如,多位学生讲解爱迪生、袁隆平、钱学森等科学家的研究案例,将他们辛苦付出的过程呈现出来,也可以通过多媒体为学生播放一段这样的视频,以提升学生的研究性学习信心,促进学生研究意识的培养。

三、结语

在大学物理教学中开展研究性学习,能够提升课堂的教学质量,增强学生的个体素质和创新能力,将学生培养成为现代化的研究性人才。不过研究性学习的开展并不十分容易的,其属于一项系统化的工作,需要教师做好全面性分析,并制定科学的教学策略。

参考文献

- [1] 刘凯. 研究性学习在大学物理教学中的应用研究[J]. 教师. 2018(23)
- [2] 汤锋. 研究性学习方法和大学物理教学的选择性整合[J]. 学园. 2013(30)