

核心素养理念下利用问题驱动培养学生创新思维能力的初中物理教学策略

徐 莎

贵州省铜仁市第六中学 贵州 铜仁 554200

摘要: 随着素质教育的不断改革,传统教学模式已经无法顺应教学的发展趋势和学生的学习需求。为能有效提升课堂教学成效,提高学习质量,教师要积极转变教育理念,学习先进的教学思想,不断创新与优化教学形式,加速创建初中物理高效课堂,提高学生的物理学科综合能力与核心素养。

关键词: 核心素养、问题驱动、创新能力、初中物理教学

Under the concept of core literacy, the teaching strategy of junior high school physics using problem-driven training to cultivate students' innovative thinking ability

Xu Sha

No.6 Middle School, Tongren City, Guizhou Province, Tongren, Guizhou 554200

Abstract: With the continuous reform of quality education, the traditional teaching mode has been unable to adapt to the development trend of teaching and the learning needs of students. In order to effectively improve the effectiveness of classroom teaching and improve the quality of learning, teachers should actively change educational concepts, learn advanced teaching ideas, continuously innovate and optimize teaching forms, accelerate the creation of high-efficiency physics classrooms in junior high schools, and improve students' comprehensive ability and core literacy in physics.

Key words: core literacy, problem-driven, innovation ability, junior high school physics teaching

一、初中物理教学中培养学生创新思维能力的制约因素

首先,尽管一些教师对培养学生的创新思维能力有一定的理解和认识,而且在组织实施的过程中也在教学设计方面进行了优化,但却不注重培养学生的学习兴趣,初中物理教学的针对性、特色化、吸引力不强。例如,有的教师在教学过程中没有对培养学生的创新思维能力进行深入的研究,在落实“以学生为中心”的教学思想方面相对薄弱,不注重挖掘学生的创新动力,缺乏对学生的有效引导。

其次,学生主体作用无法得到有效发挥也是制约学生创造性思维能力发展的重要原因。有的教师在激发学生主观能动性及培养学生积极性、创造性方面相对薄弱,学生只是被动地接受物理知识,学生的主动学习、探究意识还没有得到有效培养,教师也不注重强化学生的有效参与,如在课堂提问方面,个别教师不注重根据学生的回答情况进行“二次追问”甚至“三次追问”,而且对学生提出的质疑给予否定,并没有从引导入手对学生提出的质疑进行有效的解答^[1]。

二、问题驱动教学的应用原则

(一) 双主体原则

在初中物理教学中,随着新课改的不断深入,学生的主体地位越来越重要,因此,在课堂教学活动中,教师要围绕学生的需求开展教学活动,充分发挥学生的主体性,促进学生个性化的发展。

(二) 全面发展性原则

初中阶段的学生正处于身心发展的重要阶段,该时期的学科教育也是承上启下的关键时期。在初中阶段物理教学中,

在基于问题驱动的教育理念下,教师要以学生全面发展为主创建问题课堂,突出问题的引导性与全面性,让学生能得到多元化的发展,也通过学科教育培养学生正确的“三观”,从而促进学生综合素养的发展^[2]。

(三) 适合性原则

在问题驱动教学中,问题的提出要具备适合性原则。首先是内容方面的适合。物理学科教学中不是所有的课程都适合问题教学,甚至有些课程更适合传统教学模式,所以教师要灵活地运用问题驱动,将其运用到合适的教学内容中。其次是适合学生。问题的提出要适合学生的身心特征、发展规律、认知能力以及基础掌握程度等,对学生有了充分的了解才能选择出合适的问题。

三、初中物理“问题驱动”教学培养学生创新思维的设计策略

(一) 引导学生主动发现问题

问题驱动教学侧重学生自主学习能力的培养,当教师在初中物理教学中使用这种教学模式时,应通过恰当的方式引导学生主动发现问题,让学生结合自身对物理知识的理解提出问题,从而达到培养学生创新思维能力的教学目标。但是初中生的物理基础较差,学生是在初三时期才接触到这门课程,为了提升问题驱动教学的质量,教师应在组织教学中进行辅助教学,利用信息技术传授物理知识,为学生打造良好的学习环境,激发学生探索学习的兴趣,从而在学习时发现问题、提出问题。

例如,在《运动的快慢》一课的教学中,教师可以在网上搜索与这节内容有关的情景视频,并根据学生的理解能力

进行适当裁剪,通过色彩丰富的画面内容,吸引学生的注意力,促使学生在观看中能够对教学知识进行直观立体理解。当视频播放结束后,教师可以要求学生根据多媒体中的内容进行阐述,这样学生在阐述中就会发现自身存在的问题,并向教师提出问题,教师可以在学生提出问题后,结合教学内容与学生共同探寻问题的解决答案,促使师生在合作解决问题的过程中,有序培养学生的创新思维能力。

又如,在学习《摩擦力》时,教师可以结合实际生活向学生提出问题。物理源于生活,高于生活。生活上有很多与物理学科相关的现象,摩擦力就是其中一种。在学习该内容时教师可以向学生提出:“生活中有哪些现象与摩擦力有关?”“摩擦力是怎样产生的?”“同学们在生活中有没有遇见和摩擦力有关的趣事?”通过各种问题激发学生对物理学科,对摩擦力学习的兴趣。通过问题的提出,学生在讨论过程中又会生成新的问题,如“自己可不可以制造摩擦力。”然后在教师的引导下,学生通过实践验证了两个物体在进行相对运动就会产生摩擦力,如将双手进行反复摩擦就会将桌上的碎纸屑吸附起来,让学生直观地了解了摩擦力的产生。另外,在学习新课时运用问题驱动法能让学生通过问题进行思考状态,快速提升了学生的学习兴趣。

(二) 烘托教学氛围,确定教学问题

问题驱动的教学形式能让教师在教学内容的准备、实验操作中明确教学方向,带领学生进行探究,提高学生物理学习的动力。为了能让教学问题更加高效,教师还可以为学生展示教学问题的内容,以此来确定教学问题,让学生明白学习的目标,培养学生自主学习和探索的意识,发展学生的思维能力,促进学生物理学习的提高。

例如:在“声音的特征”相关知识的教学中,教师可以准备一个小小的课堂实验:将一把钢尺的一端按在讲台桌的边缘,接着波动另一端,可以看见悬空的那一段钢尺发出了声音。这时,教师通过提问:为什么钢尺的另一端会发出声音?来引导学生进行思考和探究,并尝试自己总结出声音的特征来。然后,教师向学生布置学习问题,通过日常生活中的物品,通过震动实验对声音的振幅和响度之间的关系进行探究。学生在教师的问题安排下进行实践,在实践中,教师需要关注学生的实验动态,并及时给予必要的帮助,让学生能正确的进行思考。在实践中,教师需要烘托较好的学习氛围,学生才会有学习体验。学生在教学问题的安排下进行实验,促进学生动手能力的同时,帮助学生掌握了相关的知识。从上述的分析中可以看出,在有明确的问题驱动下,学生的学习积极性得到了良好的提高,能有目的的自主进行学习和探索。在问题驱动下,学生的学习得到明确,了解物理学习的内容和问题下学习也会变得更加容易。

(三) 利用分层提问开展教学

虽然初中生的物理基础基本一致,但是每个学生的理解能力都不同,导致每个学生参与问题学习的教学效果也不同。当教师在初中物理教学中应用问题驱动教学方式时,应立足初中物理新课改标准要求,将学生作为提问中心,根据学生的学习实力因材施教,站在学生的角度优化问题设计,根据学生的学习实力设置难度不同的问题,促使全体学生都能参与到提问教学中来,全面培养学生的创新思维能力。

例如,在《凸透镜成像的规律》一课的教学中,教师可以根据这节课的教学任务,给学生设计难度不一致的问题,比如凸透镜的含义是什么?凸透镜都有哪些成像规律?当教

师将问题设计好之后,可以按照学生的学习实力进行分组,确保每个小组的综合实力基本一致。在教师分好小组时,可以给学生留部分交流探究时间,要求学生在小组中共同合作解决问题,学习其他学生分析问题的技巧,拓展学生解决问题的思维,提升学生的创新思维能力。当学生将问题解决完毕后,教师可以让每个小组进行阐述,这样教师能够根据学生回答的内容,分析学生对这节知识的认知程度,并结合教学知识给学生阐述问题的分析过程以及解决答案,加深学生对相应物理知识点的理解。

(四) 借助课堂实践引入问题教学

初中物理课程中的部分知识点,需要学生在实验的过程中进行深入了解。当教师在初中物理课程中利用问题驱动进行教学时,可以在课堂实践的过程中引入问题教学,让学生在实践的过程中探索问题的正确性,并结合自己对相应知识点的理解修改问题,这样可以促使学生在二次改正问题的过程中,提高自身的创新思维能力。

例如,在《弹力》一课的教学中,教师可以将课堂分成两个部分进行,第一个部分给学生讲解弹力的相关理论,协助学生对这节知识进行基础认识。第二部分教师可以带领学生去物理实验室,结合教学内容给学生设计问题,问题题目不一定正确,需要学生在实验中验证问题逻辑的正确性。为了问题教学可以顺利实施,教师可以将全体学生分成多个阵营,每个阵营学生人数在8名左右,让学生以合作实验的方式探索问题,因为每个学生观察物理实验现象的角度不同,导致他们对教师提问问题的内容也会有不同认识,这样学生在共同解决问题时就会出现思维碰撞,从而激发学生的创新思维能力。当学生实验结束后,教师可以让每个阵营讲解自己对问题的看法,要求学生在阐述看法中将正确的问题内容以及实验步骤在课堂上进行系统展示,这样教师可以准确分析学生对这节知识的理解程度,并根据学生回答的内容进行补充完善,有效强化学生创新思维能力。

四、总结

总而言之,问题驱动教学法的运用能有效激发学生的学习兴趣,提高学生积极主动性,使其自觉融入课堂教学互动学习中,能以最好的状态完成学习任务。在问题教学中,教师要注重学生主体性的发挥,坚持“以生为本”的教育理念,加强师生间的有效沟通,提高课堂互动效率,尊重学生个性差异,从而提高学生物理综合能力,为今后的全面发展打好基础。

参考文献:

- [1] 赵宏.问题驱动式策略在初中物理复习课中的范式研究[J].试题与研究(教学论坛),2019(34).
- [2] 魏学贤.任务驱动教学法在初中物理教学中的有效运用[J].新课程研究(中旬),2021(6).
- [3] 范润生.核心素养下如何提高初中物理课堂效率[J].科学咨询(科技·管理),2021(1):211-212.
- [4] 刘虹.基于问题驱动优化初中物理课堂教学[J].新课程,2021(25):221.
- [5] 徐进.初中物理课堂中问题驱动教学策略分析[J].教学管理与教育研究,2020,5(23):93-94.
- [6] 蔺国松.浅谈问题驱动在初中物理课堂教学中的应用[J].名师在线,2020(33):50-51.