

核心素养下初中物理教学中项目化学习的应用策略研究

姚磊¹ 魏明²

(1. 淮北市西园中学, 安徽 淮北 235000)

2. 淮北市第二中学, 安徽 淮北 235000)

摘要: 在初中物理教学环节, 通过开展项目化学习, 不仅有助于培养学生问题解决能力, 还可以提升其实践能力。为了有效发挥项目化学习作用, 提升学生核心素养, 教师需要深层次解读教学活动, 巧用教学技巧, 开展引导活动。本文从核心素养的背景出发, 分析了项目化学习开展遵循的原则, 并提出具体的教学实践策略, 旨在提高学生项目参与度, 营造良好的物理课堂环境, 为其后续的物理知识学习保驾护航。

关键词: 核心素养; 初中物理; 项目化学习

引言:

随着新课程改革的深化, 初中阶段各学科教学注重学生核心素养的提升。而在物理教学活动中, 受到传统教学方式的影响, 教学氛围较为枯燥, 不利于激发学生学习兴趣, 阻碍其核心素养的提升。为了满足教育改革需求, 教师通过项目化学习活动, 发挥其具有的作用, 开展多元化育人, 营造良好的知识探究环境, 帮助学生掌握物理知识, 并逐渐培养良好的物理核心素养。

一、初中物理教学开展项目化学习遵循的原则

(一) 自主性原则

在初中物理学科的项目化学习中, 需要注重自主学习平台建设, 加快教师角色的转变, 有效发挥出教师的引导作用, 使其扮演好教学参与者角色, 激励学生根据所学的物理知识, 解决生活遇到的各类问题。通过物理知识自主学习, 可以营造良好课堂氛围, 帮助学生感受物理知识的价值。针对物理问题的探究, 学生之间可以进行交流, 借助思维碰撞, 得到良好的知识学习感受, 并将自主性原则作为载体, 顺利开展项目化学习, 培养学生学习习惯, 为其后续知识学习提供保障。

(二) 科学性原则

在初中物理学科教学中, 相较于其他课程, 其具有实践性、探究性特点, 对此, 在项目化学习中, 教师需要观察、记录学生情况, 明确其物理项目化学习参与情况, 并结合其反馈, 针对物理项目开展科学评价, 结合评价结果, 不断调整项目化学习计划。在物理教学评价过程中, 教师可以结合学生的项目化学习表现、态度, 开展客观评价, 重视评价主体的丰富, 使评价具有科学、全面的特点。

(三) 生活实践性原则

初中物理学科具有生活化特点, 许多知识来源于生活, 其中

项目化学习的开展, 教师需要重视活动内容与生活实践的关联, 将生活实践性原则作为依据, 进行直观生活情境的创设, 为学生营造良好学习环境, 从而积极参与到物理知识学习中。同时, 生活实践性原则下, 初中物理项目化学习的开展, 有助于帮助学生克服畏难心理, 加深对物理知识的影响, 为其后续应用物理知识实践奠定基础。

二、核心素养下初中物理教学中项目化学习的应用策略

(一) 梳理物理教材, 明确学习内容

在初中物理学科教学中, 为了有效开展项目化学习, 教师需要明确教学关键要素, 重视学科知识与项目化学习的适配度, 切实提升教学质量。在初中物理教学中, 教材属于教学开展的关键, 而知识的严谨性、科学性较强, 教师需要根据新课程改革需求, 重视学生学科素养的提升。基于此, 在项目化学习开始前, 教师可以对物理教材内容进行整理归纳, 并结合物理学科特征、知识结构等, 将项目化学习内容进行罗列。为了明确初中物理项目化学习内容, 教师可以从以下角度出发: 第一, 教师需注重物理学科核心知识, 把握项目化学习基础。基于《义务教育物理课程标准》提出的要求, 教师可以挖掘物理教材, 将知识与核心素养对标, 通过物理课堂活动, 培养学生物理、创新等能力, 促进其全方位发展。第二, 教师通过物理知识的实践, 顺利开展项目化学习, 并借助资料查阅, 明确项目化学习的来源, 积极开展物理实践活动。从初中物理学科特点的角度出发, 实践活动发挥了至关重要的作用、价值。第三, 将项目化学习价值予以升华, 有效提升学生认知能力, 明确知识学习重点。在教学实践中, 教师可以结合物理教材章节, 进行学习内容的梳理, 帮助学生制定系统学习计划。

(二) 灵活设计项目, 挖掘重难点知识

物理学科知识具有抽象性, 学生对相关知识学习面临一些挑

战,如果在日常物理教学环节,无法有效培养学生的逻辑思维与认知能力,那么学生很难理解重难点知识。项目化学习的开展,可以将物理本质问题、驱动性问题作为引导,并融入核心素养培养理念,切实提升教学质量。通过高阶学习引领低阶学习,可以有效培养学生逻辑思维与认知能力,帮助学生在学习物理重难点知识,逐渐养成良好的专业能力。例如,在教学有关压强的相关内容时,为了帮助学生理解专业知识,教师需注重项目化学习的开展,借助跨学科问题解决法,营造良好的课堂环境。针对压强的计算原理,教师可以使用数学思维,引导与帮助学生,深层次理解压强计算原理,有效提升学生的跨学科问题解决能力。在初中物理课堂教学中,教师帮助学生使用数学、物理知识,进行跨学科应用,可以帮助学生掌握重难点知识,灵活使用压强相关知识,引导现实生活问题。在项目式学习过程中,教师不仅可以使使用数学知识,还能够借助语文、地理等知识,巧用跨学科情境,帮助学生掌握物理知识,逐渐形成良好的物理学科核心素养。

(三) 分享项目成果,优化学习活动

在初中物理项目化学习中,项目成果分享属于重要环节,可以帮助教师认识到学生知识学习成果。在该阶段教学环节,教师可以领导学生对学习情况进行回顾,并明确探究学习的收获,使学生发现自身不足,明确后续阶段需解决的重点问题,及时调整知识学习方向。从物理的项目化教学流程入手,教师需重视自身作用的发挥,通过多样评价,进行有效指导,帮助学生明确自身问题、不足,并提出针对性优化建议,帮助学生对自身学习与探究活动加以反思,养成良好的认知能力。例如,在教学有关磁生电的相关内容时,教师可以在物理教学内容的设计中,通过磁场获取电流项目的构建,在活动结束后加以引导,帮助学生将项目成果加以展示。教师还可以鼓励学生不同小组选出代表,将项目化学习成果进行分享,对项目完成过程、方法等进行介绍,帮助学生积累学习经验。如某个学生小组在项目通过使用电磁知识,以独特视角作为出发点,将知识、问题进行总结,即将一个螺线管两端连接检测电流仪器,并在其内部放置一块磁铁,当快速抽出磁铁后,电流检测仪器会发生较为明显的改变。当小组成员完成分享活动后,教师可以激励其他学生进行评价,明确可能出现的问题。在该过程中,部分学生针对该小组分享的项目成果进行点评,即实验过程中,需要重视磁铁抽出速度,合理的控制磁铁方向,但其最终项目成果存在许多仍需改革的部分。当学生进行项目分享后,教师可以通过多媒体技术,将电路连接图加以

展示,鼓励学生进行观察,并分析实物图,结合自身项目成果,开展对比、分析活动,思考自身项目存在的不足,在后续对比与分析环节,有效进行项目计划调整。

三、结束语

综上所述,基于新课程改革的深化,为了满足初中物理学科需求,可以通过项目化学习,推动物理教育领域发展。在教学实践环节,教师通过项目化学习,不仅可以帮助学生将课时、单元以及教材联系起来,还可以使学生进行知识迁移。具体来讲,教师可以对物理教材内容进行梳理、深层次挖掘物理重难点知识以及进行项目成果的分享等,有效创新物理教学,发挥出项目化学习价值,使物理、项目化学习具有更高的适配度,营造高质量课堂环境。

参考文献:

- [1] 卢辉.初中物理教学中通过项目学习培养学生学习能力的实践与反思[J].广西物理,2024,45(01):134-136.
 - [2] 蔡志国.项目式学习在初中物理实验教学中的开展路径[J].名师在线,2024,(03):71-72.
 - [3] 鲁佩用.基于项目化学习的初中物理教学案例分析[J].物理之友,2023,39(11):8-10+21.
 - [4] 董双双.项目学习在初中物理教学中的应用策略研究[J].学周刊,2023,(27):87-89.DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2023.27.029.
 - [5] 谢永泉.项目式学习在初中物理教学中的应用探究[C]//新课程研究杂志社.“双减”政策下的课程与教学改革探索论文集(二十七).常熟市沙家浜中学,2023:2.DOI:10.26914/c.cnkihy.2023.033866.
 - [6] 姜军军.基于项目的深度学习在初中物理教学中的应用研究——以“物体的质量”为例[J].物理通报,2023,(05):35-37.
 - [7] 赵彬斌,赵倩,蔡文秀.初中物理教学中开展项目式学习教学策略研究——以初中物理学科“简单机械”教学为例[J].新课程教学(电子版),2023,(07):32-34+67.
 - [8] 郭建南.项目学习法在初中物理教学中的应用——以“额定功率和实际功率”教学为例[J].湖南中学物理,2022,37(07):8-10.
- 基金项目:2023年淮北市教育科学规划课题 课题名称:STEAM教育理念下物理项目化学习的实践研究(课题编号:HBJK23203)。