

STEAM理念下的初中物理课程的设计分析

李宇峰

(兰州第八十四中学 甘肃 兰州 730000)

[摘要] 新课程标准改革倡导在课堂凸显学生的主体地位, 以此来培养学生的自主学习能力及探索精神。在新时期, 初中物理的教学应充分迎合新课程标准改革的理念及教学形式, 注重提升学生的独立钻研能力、探索发现能力、处理问题能力、自主学习能力及探索精神, 最终实现提升学生综合能力的目标。目前STEAM教学理念在我国已经得到大范围的推广应用, 本文就STEAM教学理念在初中物理课程中的设计展开分析, 以期对我国初中物理教学事业起到一些帮助作用。

[关键词] STEAM教学; 初中物理; 课程设计; 课程改进

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.239

引言

STEAM教学是将科学、技术、艺术、数学、工程多个领域相互融合的综合性的教学, 其核心重点是对科学知识的教育上, 借助数学素材带领学生对科学实践工程展开积极的参与, 并通过这个过程使学生的独立思考能力与处理问题的能力得到有效提升。在初中物理课程教学过程中引入STEAM理念, 可以极大程度的提升学生对物理科学的实践能力, 这个过程需要学生对物理学的特点进行充足的掌握, 并使物理学知识与实践内容紧密的关联起来, 提升学生对物理学的探索欲望, 进而学生在课堂的主体地位得以凸显。

1. 初中物理教学现阶段的问题

在国家全面推行新课程标准改革的背景下, 依然有很多初中校园对物理学课堂的教学形式为做出改革与创新, 依旧采用传统的灌输式的教学理念, 教师机械麻木的讲述知识, 导致学生在课堂的状态过于被动^[1], 很难激发学生的学习兴趣, 不能积极主动的对物理学展开学习, 这对学生自主学习能力的提升极为不利, 进而使学生严重缺乏创新意识。新课程标准改革提倡学校重视学生科学知识水平及人文素养水平的综合性发展, 但受传统教学观念的影响, 很多初中物理教学工作者依旧只注重对科学知识的传授, 却没有对学生的人文素质培育加以重视。若想实现学生的科学知识水平及人文素养水平的双重提升, 初中物理教师需要将教学观念创新与改革, 明确学生的主体地位, 并为学生营造更生活化的教学场景, 增强学生学习兴趣, 提高对物理学知识的探索欲望, 进而来提升学生的科学水平及人文素养水平。

2. STEAM理念下初中物理课程的设计步骤

2.1 初中物理课程设计实例分析

学生在学习物理学过程中往往会出对知识理论的理解不透彻的现象, 例如, 对初中物理教材“电磁相互作用与应用”这个课题进行教学时, 由于教材所呈现的内容仅是对“电磁应用”的简短描述, 这就需要学生参考课外延伸的资料进行自主探索与学习, 但是学生在进行自主学习时对发电机的工作原理不能够深入了解, 所以, 在STEAM教学理念下对物理课堂针对“发电机的工作原理”这一课题进行改进设计^[2]。

2.2 课前准备工作

教师可借助当今时代的新媒体平台来进行物理教学, 以影像动画的形式将发动机的模型展现给学生, 另外, 物理老师还需要将此次物理实践活动所需的物理教学材料准备好, 例如: 铜丝、磁铁、电流表等等物理材料。

2.3 情景教学引入课堂

物理老师将发电机的模型及其实际工作状态的模拟动画展现给学生, 能极大程度的激发学生的兴趣, 使学生能够联想到真实的情景, 进而激发学生自主学习的能力, 增强探索精神, 在此基础上, 物理老师需要给学生整理好学习的任务目标, 让班级内学生以小组共同协作的形式来对实验进行探

索与设计, 然后物理老师再引导学生将课前准备的物理教学材料结合发动机的形态, 来对模型图进行绘制。

2.4 教师将理论知识进行讲解

在经过情景教学后, 学生会发动机的模型有更清晰的认识, 物理老师在这个时候为学生进行答疑解惑, 可以有针对性的且及时的解决学生的问题, 加深学生对盲点知识的认识与理解。最后教师将每个学生遇到的难点知识做好总结, 并使学生小组对这类知识点进行充分的探究与交流, 并与发动机的实际模型和教学材料结合设计出优质的方案, 小组学生进行分析探讨后, 依据小组最终绘制的模型图派出小组代表来讲解, 将模型图的设计目的、理论、方式等内容进行充分解析。

2.5 按照模型图进行实际操作活动

小组代表针对模型图讲解完毕, 教师接下来引导学生进行实际操作, 并在实践活动过程中及时的给予学生正确的引导, 然后依据学生改进后的方案设计, 应用STEAM教学理念对学生所学的知识理论梳理总结, 在物理老师的引导下制作简单的发动机^[3]。

2.6 对学生的实践操作结果进行评分

学生制作简易发动机后, 教师及时针对学生的实验表现给予学生合理的评价, 学生在教师评价后认清问题并在日后实验中加以注意。

2.7 在物理实践操作过程中拓展知识

教师带领学生进行“发电机的工作原理”实践操作过程中, 可以拓展学生对不同学科的知识储备量, 并将已设计好的改进结果作为基础, 计划接下来的设计改进目标及改进方向, 从而拓展学生在不同学科的知识储备量, 在此期间学生的创新能力、独立思考能力、自主学习的能力也会得到进一步的提升, 从而使学生对已学到的知识能更灵活的应用。

结束语

将STEAM教学理念引用到初中物理课堂教学过程中充分的迎合了新课程标准改革的要求, 在国家大力推广素质化教育的背景下, STEAM这种全新的教学理念, 能使初中物理教学更有利于增强学生的自主学习的能力、独立自考能力与创新能力, 进而有效的将学生综合素质提升, 对推动初中物理教学事业发展起到极大帮助作用。

参考文献

- [1] 杨瑞雄. 基于STEAM理念的初中物理课程设计研究[J]. 新课程, 2021(17): 28-29.
- [2] 潘碧云. 戈德堡机械在初中物理教学中的应用探索——基于steam理念的初中物理课程设计研究[J]. 中学理科园地, 2021, 17(02): 67-68.
- [3] 钱登鹰. STEAM视域下初中物理课程资源的开发与利用——以初中浮力实验设计的实践研究为例[J]. 新智慧, 2020(30): 11+13.