

探究式教学在初中物理课堂的应用研究

黄道芳

江西省抚州市临川区云山中学

[摘要]物理是科学性学科的代表之一,深入探究与分析物理知识有利于提高学生物理综合能力,培养学生物理创新思维、合作精神以及自主认知意识等。因此,教师在物理课堂可以采用探究式教学,推动学生提高物理核心素养。本文从情境、合作以及现代教育手段这三个方面,阐述了探究式教学在初中物理课堂的应用策略。

[关键词]初中物理;情境;合作;现代教学手段

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.910

物理这门科目推动人类文明进步,使人类进一步认识自然界,促进人类思维发展。探究式教育手段其本质是使用科学方式引导学生参加认知过程,使学生在动态化、开放化的认知氛围中提升综合应用能力。探究式教育手段与传统的课堂理念相比,更加重视学生理解与掌握知识的整个过程,关注学生从搜集资料,分析资料到推理结论的思维。

一、设计情境,培养自主探究意识

提出问题是开展探究式物理课堂的主要核心,学生的整个认识过程充分突出问题的价值。教师要想真正实现探究式教育模式的作用,必须通过设计情境方式,培养学生物理思维。因此,教师在物理实践科学设计情境教学,培养学生形成自主探究观念,激发学生研究物理知识的兴趣与动力,学生逐渐接受探究活动之后,可以增加探究活动数量,有利于学生深入理解知识点的同时,还能提高学生创新思维。

比如说,在“探究串、并联电路电压的规律”的物理课堂,这节课的主要教育目标是要求学生理解串、并联电路电压的规律,使学生利用课堂知识点回答疑问与解决问题。因此,教师在教育实践帮助学生自主完成实验过程,记录实验环节与数据,主动分析与探究并得出结论,引发学生探究欲望,提高学生分析与思考能力。如探究任务:在实践中理解串并联电路电压规律的相关知识。实践过程:学生以小组为单位完成实验任务。为每个小组分配实验器材:两个小灯泡、一个电压表、若干个电源、导线等。要求学生分析教材中给出的电路图与实验环节,深入分析示数关系,完成教育目标。探究结果:串联电路的总电压是灯泡两端电压的和;并联电路中,小灯泡两端电压相同。所以,教师在教育实践引导学生自主提出疑问,探究与分析已知条件,理解重难点知识,提升认知效率,培养学生物理素养。

二、合作探究,锻炼学生自主认知能力

新课改提倡教师在物理课堂帮助学生形成合作精神与合作观念,培养学生创新与探究能力,引导学生在交流认知过程,提升自身物理能力,除了可以将生生之间的关系构建得更加良好,还能拉近学生之间距离。同时,还能培养学生形成团队协作能力,引导学生在小组讨论自由发表物理观念,理解物理知识,并应用教材内容解决物理问题。教师避免过于形式化开展探究式物理课堂,突出合作理念的重要性,提高学生物理素养。

比如说,在“测量小灯泡的电阻”的教学实践,教师要求

学生以小组为单位学习课堂重难点知识,可以自由组成小组,以就近原则建立小组,也可以选择与自己性格爱好相同的其他学生,自由组合形式有利于学生积极主动参加物理课堂。学生以小组形式完成物理实验,学生为了顺利完成实验过程,就必须相互帮助,学会正确通过电流表与电压表测量电阻的方法技巧,使学生在实验过程感受到滑动变阻器的价值,帮助学生正确使用滑动变阻器完成目的,记录实验过程中电阻的数据变化,并分析变化规律,为学生之后学习欧姆定律奠定基础。学生互相帮助完成实验操作与实验任务,提高学生认知与探究能力,培养学生团队协作观念。

三、现代化手段,提高探究能力

教师在传统课堂使用的教育工具是教材、粉笔以及黑板,学生难以通过口头讲解与教材内容理解实验环节与实验结论。现代化教育手段与媒介是师生交流与传递信息的主要工具,打破传统教育模式,通过引入幻灯片、投影仪等信息设备,激发学生认识主动性与学习动力,形象化理解知识内容,解决由于实验器材设备不足或担心学生安全隐患问题,导致学生无法亲自实践物理实验的缺陷,使学生更顺利理解物理知识。

比如说,在“牛顿第一定律”的教学实践,教师要求学生观看“自由摆动的秋千”等视频动画,引导学生分析:运动物体停止运动,保持静止状态的主要原因是什么?引用生活实例,使学生在不断探索中感受到世界与自然的神奇,产生物理就在日常身边的感知觉,激发学生对生活物理现象的探索欲,增强学生认知能力,使学生主动投入物理课堂。学习的整个过程受到学生能动性的影响,学生理解的知识点与掌握的课文内涵直接取决于学生的学习行为与理念,而非教师的教学方案内容。因此,教师必须推动学生主动学习物理知识,以探究式教育手段为主要模式,培养学生自主认知观念,增强学生学习理念,主动在物理课堂与实验环节表现自我,突出学习特征与优势,提高学生物理能力。

综上所述,教师在初中物理课堂使用探究式教育手段为学生讲解知识点,使学生独立思考与探究物理素养,自主认知教材知识,培养学生主动学习的认知观念,使学生逐渐适应终身学习型的社会发展状态,锻炼学生实践能力。

参考文献:

[1] 郑鹏凯. 试论探究式教学在初中物理教学中的应用[J]. 科学大众(科学教育). 2019(07)