

课程思政视域下初中物理实验教学改革的探究

杨旭恋

(江苏省无锡市宜兴市宜城中学, 江苏 无锡 214200)

摘要: 教育事业是党之大计、国之大计。自党的十八大首次提出:“把立德树人作为教育的根本任务”的指示以来,如何立足学科教学特点并科学地融入思政教育,已经成为义务教育阶段各个学科教学的重要内容。在此背景下,初中物理教学也掀起了轰轰烈烈的“课程思政”改革浪潮,而实验教学作为初中物理教学的重要组成部分,也要积极构建课程思政实践框架,让学生们能够在实验课程中收获更多知识与成长。本文在分析初中物理实验教学推进课程思政的现实意义的同时,就课程思政视域下初中物理实验教学改革策略进行了探讨,仅供广大教师参考。

关键词: 初中物理; 实验教学; 课程思政; 现实意义; 改革策略

课程思政作为教育事业坚持走社会主义办学路线的重要抓手,知识的是在非思政课程教学过程中渗透思政教育的一种举措。具体来说,是一种将思想道德、文化素养、政治意识、家国情怀等教育渗透到非思政学科教学中的一种教育理念。初中物理新课标当中明确指出,义务教育阶段的物理教学,要重视对学生科学思维、科学素养的培养,通过教育模式的革新来挖掘本课程的育人功能,推动学生良好学习、全面成长。这也要求我们在注重物理知识教育的同时,也要充分挖掘课程的道德、思政育人功能,充分彰显课程的育人价值。而实验教学作为初中物理教学的重要一环,也要积极推动思政教育的渗透,进而在巩固学生物理认知,促进学生物理素养培养的同时,为他们思政素养的培养奠基,助力他们在未来走得更远,飞得更高!

一、初中物理实验教学推进课程思政的现实意义

(一) 促进“立德树人”落实

在新时代的教育背景下,“立德树人”已成为衡量教育质量的重要标准。初中物理教学作为初中教学的重要组成部分,同样肩负着培养学生德育素质的重要任务。特别是物理实验教学,注重实践创新,能够引领学生综合素质的培养和发展,积极推进物理实验教学课程思政建设对于“立德树人”根本任务的落实有着重要现实意义。例如,在物理实验教学中,我们不仅可以引导学生实验探究,帮助他们掌握物理知识和技能,更重要的是可以引导他们在实验过程中获得科学精神、探究能力、团队合作意识等品质的培养。所以,从这一角度来看,推进课程思政理念在初中物理实验教学中的应用,有助于将思政教育与实验教学有机结合,使学生在学物理知识的同时,受到思政教育的熏陶,进而形成正确的世界观、人生观和价值观,从而实现“立德树人”的教育目标。

(二) 营造“三全育人”格局

“三全育人”即全员育人、全过程育人、全方位育人,是新时代背景下提出的一种新的教育理念,在推进义务教育质量和育人质量提升方面有着重要的价值意义。对于课程思政来说,其强调的是在非思政课教学中融入思政教育内容,促进思政教育和学科教学、专业教学之间的充分融合,有效发挥多方力量来促进教

学和育人。而课程思政本身就是强调的全方位、多角度、全员化育人,所以,其和“三全育人”理念不谋而合。所以,在初中物理实验教学中推进课程思政,有助于营造良好的“三全育人”的教育格局,特别是通过将思政元素融入实验教学的各个环节,可以实现全员参与、全过程贯穿、全方位覆盖的育人效果。这样不仅能够提升物理实验教学的育人功能,还能够促进学校、家庭、社会等多方教育力量的整合,共同为学生的全面发展营造良好的教育环境。

(三) 培养“社会主义”人才

培养什么样的人的事业首先要思考的问题。对于初中物理实验教学来说,也要立足学科特点,彰显自身的育人价值,将育人目标定格在社会主义人才培养层面。而推进课程思政理念在实验教学中的应用,有助于引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,增强学生的民族自豪感和责任感。通过实验教学中的思政教育渗透,可以帮助学生认识到物理知识与国家发展、社会进步之间的密切联系,从而激发学生的学习兴趣 and 动力,为将来成为社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。同时,具备良好思政素养的学生也能够在今后的学习和工作中更好地发挥自身的专业优势,为推动我国科技创新和社会进步作出更大的贡献。

二、课程思政视域下初中物理实验教学改革的策略

(一) 运用信息手段, 落实课程思政

思政教育要追求因时而进, 因势而新。当前, 教育信息化已经成为初中物理教学的重要改革方向, 新课标当中也明确指出要重视现代教育技术的运用, 这也为我们推进课程思政建设提供了良好的科技手段依托。在课程思政视域下, 我们可以将学生们熟悉并且喜闻乐见的信息化手段引入进来, 运用信息技术来推进课程思政的落实, 通过现代的技术方式来进一步增强物理实验教学课程思政的亲和力、趣味性与有效性, 引领学生物理素养和思政素养协同发展。首先, 我们可以依托多媒体技术来将物理实验过程以动画、视频等方式来展现出来, 增强物理实验教学的直观性, 加深学生们的理解, 同时融入思政教育引导, 助力课程思政落实。例如, 在讲“光的折射”实验时, 我们可以通过动画展示光线在不同介质中传播时的折射现象, 帮助学生更好地理解光的折射原理。在此基础上, 我们可以结合生活中的实例, 如彩虹的形成、水池变浅等, 引导学生思考光的折射现象在生活中的应用, 从而培养学生的科学素养和探究能力。其次, 我们可以利用互联网这一信息化手段来搭建物理实验教学互动平台, 如可以结合物理趣味小实验来引导学生们线上探讨、线下探究, 让学生们可以将自己的疑惑和心得分享出来, 运用平台进行灵活交流和体会分享, 促进他们相互启发、相互学习, 这种现代化的互动实验教学方式不但可以激发学生们的物理学习和实验兴趣, 而且还能推动他们良好团队协作、沟通能力与科学精神的培养, 可谓是一举多得。

(二) 结合物理历史, 促进课程思政

在推进初中物理实验教学课程思政建设的过程中, 我们也要注重从物理史角度出发, 引入一些历史上的物理科学家事迹和故

事, 让学生们能够在熟悉物理知识, 掌握实验技能的同时, 更深刻地理解科学精神、探索精神和爱国情怀。例如, 我们可以围绕“伽利略的自由落地实验”来推进课程思政建设。在讲“自由落地运动”部分知识点时, 我们可以引入伽利略的自由落地实验。通过讲述伽利略如何挑战当时的权威观念, 通过反复实验和观察, 最终得出自由落体定律的故事, 引导学生理解科学探索的不易和科学精神的伟大。同时, 我们可以引导学生进行实践操作, 亲子设计尝试进行自由落体实验, 感受物体下落的时间以及速度之间的联系, 加深他们的印象与感受, 充分提高课程思政实践效果。又如, 我们可以围绕“苹果与万有引力”这一著名历史故事来进行课程思政设计。在“万有引力”实验教学中, 我们一方面可以利用小球、弹簧秤等简单器材模拟万有引力实验, 让学生直观感受引力的存在和作用方式, 另一方面可以结合牛顿关于苹果落地与万有引力的启示的故事。通过讲述牛顿如何在日常生活中观察、思考并最终提出万有引力定律的过程, 引导学生理解科学发现来源于生活、服务于生活的理念, 帮助他们树立良好的学以致用意识和服务社会意识。还如, 我们可以结合“法拉第的电磁感应实验”来推进课程思政建设。在讲“电与磁”知识点时, 我们首先可以讲述法拉第的电磁感应实验。通过讲述法拉第如何经过无数次的实验和失败, 最终发现电磁感应现象并为人类进入电气时代奠定基础的故事, 激发学生的探索精神和创新意识, 然后引导学生利用磁铁、线圈等实验器材来进行实验操作并记录现象、分享自己的感受启发, 以此来进一步挖掘物理实验教学的思政育人价值, 推动学生科学探究精神、创新意识和道德品质的培养。

(三) 引入小组探究, 推进课程思政

初中阶段的学生活泼好动、动手能力强并喜欢团体活动, 对此, 在初中物理实验教学中, 引入小组探究不仅有助于提升学生的实践能力和团队合作精神, 而且还能助力他们养成良好的集体荣誉感, 从而有效推进课程思政的实施。所以, 我们也要注意引入小组合作来引领学生物理素养和思政素养的培养。例如, 在进行“浮力”实验教学时, 我们便可以引导学生展开趣味化的小组实验探究。首先, 我们可以结合对学生学前、物理基础的把握情况, 在班内划分出多个4-6人的物理实验小组, 保证每个小组实力均衡, 以此来推动组与组之间的相互对比和竞争, 组内部成员之间的相互探讨与交流, 营造良好的实验学习氛围。在此基础上, 我们可以为并为每个小组提供实验器材, 如烧杯、水、弹簧测力计、不同重量的物体等, 并提出探究问题“不同重量的物体在水中受到的浮力有何不同?”要求学生通过小组合作, 设计实验方案, 进行实验操作, 并记录实验数据。其次, 我们可以引导各个小组展开实践和实验尝试, 引导每个成员都积极讨论、贡献自己力量。同时, 要走到小组实践探究中来, 为他们提供有效的点拨和引导, 如我们可以引导学生通过改变物体的重量和浸入水中的体积, 观察并记录弹簧测力计的读数变化, 从而得出不同重量物体在水中受到的浮力大小, 以此来助力他们的观察思考和创新探索, 培养他们良好的思维品质和科学精神。最后, 当学生实验完毕之后, 我们可以组织各个小组进行成果展示和交流。每个小组选派一名代表汇报实验过程和结果, 其他小组则进行点评和提问。通过这一环节, 学生们可以相互学习、相互启发, 共同进步。在此基础上, 我们可以结合实验教学内容, 引导学生思考浮力原理在日常生活中的应用, 如船只的漂浮、潜水艇的升降等, 从而增强学生的物理

应用意识和实践能力。此外, 在教学实践中, 我们还可以针对性地融入一些道德品质方面的教育, 如可以让学生们说一说自己在小组合作中的体会与收获, 借此教育学生要相互合作、团结集体; 引导学生思考如何处理实验废水? 如何回收实验器材? 等问题, 以此来培养他们的环保意识和科学精神; 引导学生思考为什么会出现实验失败的情况, 并对比小组实验成功和失败案例来教育学生要坚韧不拔、锲而不舍以及勇于创新, 培养他们良好的科学探究精神。

(四) 开辟第二课堂, 助力课程思政

第二课堂是相对于第一课堂衍生出来的概念, 他不会受到传统的教材内容、教学大纲束缚, 也不拘泥于传统的教室、学校等场所, 它可以在家庭、在社会甚至在网络等各种地点开展。在初中物理实验教学中, 积极开辟第二课堂来助力课程思政落实是一种创新性、有效性的举措。第二课堂能够突破传统课堂的时空限制, 为学生提供更为广阔的学习和实践空间, 促进他们的知行合一, 推动他们的“学”“思”“做”融合, 对于学生物理素养以及思政素养的培养有着良好的促进意义。因此, 在教育实践中, 我们也要注重开辟丰富多样的第二课堂, 助力课程思政的高质量开展。例如, 我们可以组织学生开展“物理与生活”的主题性生活实践活动。在这一活动中, 我们可以引导学生走出教室, 走进社会, 发现生活中的物理现象, 分析和探究其中的物理原理, 并运用所学的物理知识来解释和解决实际问题。如学生可以调查居住地区的照明系统, 了解不同灯具的发光源原理、节能效果, 分析其中存在的光污染问题, 然后提出针对性的改革建议, 如此一来便可以巩固学生们的光学知识认知, 并帮助他们打开物理科学探索之窗, 激发他们的物理学习兴趣, 推动他们社会责任感和创新精神的培养。又如, 我们可以利用课余时间带领学生参观科技馆或物理实验室, 让学生亲身感受物理科学的魅力。在参观过程中, 教师可以结合展品或实验设备, 讲述相关的物理知识和科学家故事, 激发学生的学习兴趣 and 探索欲望。同时, 还可以引导学生关注科技发展对社会的影响, 培养学生的科技素养和人文素养。还如, 我们可以积极和家长进行联系, 引导学生在家中和家长一起进行“趣味小实验”, 设计电路板、变阻器等等, 然后搜集国家相关科技发展情况, 并设计成一个小视频、PPT 等作品, 最后将作品和实验瞬间分享到班级QQ群、微信群, 以供大家探讨和学习, 以此来充分激发学生们的物理探究兴趣, 培养他们良好的探究意识和爱国情怀。

总之, 做好初中物理实验教学课程思政的推进工作是提升物理教学质量, 推动“立德树人”根本任务落实的重要举措。在教学实践中, 我们有必要正视课程思政的内涵意义, 结合本课程特点, 不断运用新思路和新方法去打造基于课程思政的初中物理实验教学新模式, 从而在保证教学有效性的同时, 全面推动学生物理以及思政素养的协同培养, 助力他们更好地学习、成长与发展。

参考文献:

- [1] 周丽川, 赵之琳, 杨昌权. 课程思政融入初中物理教学的探究[J]. 中学课程资源, 2023, 19(07): 14-16.
- [2] 赵宁. “课程思政”融入初中物理课堂的育人价值[J]. 物理教学, 2022, 44(11): 39-42.