

初中物理教学培养核心素养的路径

布买热木汗·阿力普

(新疆和田地区民丰县寄宿制初级中学 新疆 和田 848000)

[摘要]初中阶段物理教学的核心素养包括科学探究能力、物理观念的理解能力、对待物理的态度、应用物理的能力四个方面。其中,科学探究能力需要学生掌握正确的探究方法,对已有的物理现象大胆质疑,通过科学实验得出或论证结论;物理观念的理解能力则指学生在学习过程中,可以根据自然界的物理现象、物理规律,形成新的正确的价值观;对待物理的态度即学生尊重事实的态度,形成固定的物理价值观念,并将观念运用到实处,高度保持对物理的兴趣;应用物理的能力则需要学生利用所学知识解决日常问题。初中物理学教材是培养学生核心素养的基础,学生需要在学习中逐步掌握物理学物质、运动等的关系,教师需要创新课堂教学手段,让学生将课本上抽象的知识和规律在脑海中提炼和升华,让学生通过现象摸索物理学规律、探究物理学本质、学习物理学思维。教师要运用科学的评价方式,引导学生学会反思和评估,以学生的核心素养为根本目标,落实立德树人的教育理念;转变自身观念,改变的传统教学方式,关注物理教学过程中学生的能力发展情况,让学生的各项能力得到提高。

[关键词]初中物理;核心素养;路径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1317

一、初中物理教学中存在的问题

(一) 实验教学形式化

实验在初中物理学中占比较大,其既是学生探究物理知识的重要渠道,也是教师培养学生综合素养的最有效方式。实验既可以帮助学生深入理解物理概念,也可以提高学生在实验过程中合作、互动的能力。学生需要在学习中应用物理学理论知识创新实验内容,增强实践效果。物理学习离不开实验教学,但当前的实验教学存在很多问题,教师教学理念陈旧,“讲实验”的情况很普遍,只注重了知识的输出,不能引导学生利用探究实验来体验物理知识、规律的得出过程,忽视学生能力的培养。

(二) 教学角色定位不当

作为课堂教学主体和引导者的教师,也是学生敲开物理知识大门的引路人,但目前初中物理教师并不重视对学生核心素养的培养。教师在课堂中占据了主动权,学生只能被动接受知识,学生在物理学习方面的潜能无法得到有效开发,创造性和操作能力受到限制。部分教师忽略了学生的认知规律,讲授式教学导致学生对物理知识不理解,所学知识与生活脱节。另外,教师只注重学生对知识的掌握情况,没有关注学生在学习过程中情感、态度、价值观等方面的发展,忽略学生想象力和创新思维的培养,造成学生的核心素养不健全。

二、初中物理教学培养核心素养的路径

(一) 开展实验探究活动

物理教学的实践性特点不可忽视,教师应以物理实践为基础,融入物理概念和物理规律,深化学生对物理知识的理解、应用,培养学生的动手操作能力和学科素养。物理探究实验还可以培养学生的观察、分析、总结、表达能力,实验教学中的很多不确定情况可以有效引发学生的思考。在物理实验的过程中,教师可以根据物理实验的难度,对学生进行适当的辅导,让学生结合教师的引导和指示,对物理实验的步骤进行一定的调整,通过调整得出更加精准的物理数据,获得独立处理物理问题的能力。将实验探究与理论教学合二为一,在理论知识中穿插实验,在实验教学中通过现象引出实验概念,帮助学生融会贯通,养成科学严谨的专业态度,发展综合素养。物理实验探究活动可以基于学生的探索,让学生在实验的过程中完成核心素养的塑造,自主学习物理知识。教师可以在学生实验的过程中有效指导学生观察物理变化,让他们根据物理变化分析其原因,总结物理变化的过程,表达物理实验的结果,同时参照理论性的物理描述,有效记忆物理知识。核心素养作为教学的重点,需要由基础逐渐向深层次过渡。在“磁生电”的教学中,教师可以引导学生通过小组合作重做奥斯特实验,让学生探究磁是否能生电,并将自己的假想通过实验证明,只有亲身

经历探究的学生才更能理解小磁针为什么要放置在通电导线的上方或下方,了解前后方不行的原因。同时这个过程也是学生对所学地磁场知识加以运用的过程,并且为下一节“通电螺线管”的学习打下良好的基础。

(二) 创新课堂教学手段

课程改革主要目的是打破传统的教学手段,跟随时代的发展,使学生通过多样化的方式获得物理知识,而且信息技术时代使物理教学更加方便快捷,也为学生的物理学习提供多种思路,教师可以运用现代信息技术将复杂的物理知识转化成具象的物理现象。培养学生核心素养的前提是学生的兴趣,教师可以将物理知识转化为教学情境,运用问题营造物理学习情境;审视教学内容,在情境中启发学生的抽象性思维,让学生习惯用科学思维思考物理现象;创建线上线下教学平台,在线上利用微课、翻转课堂等短小的教学视频,让学生预习和复习物理知识,加深学生对知识的印象;利用线下教学,展示物理现象的图片。部分物理实验的步骤较为复杂,对实验设备的精度要求较高,学生在没有初步掌握物理知识时,无法独立完成实验。

(三) 结合学生生活经验

教师在进行教学活动时,可以从学生的生活经验、事例出发,增强学生对理论知识的理解,选取生活中典型的案例,让学生意识到物理知识在日常生活中的运用。指导学生运用所学到的物理知识解释生活现象,不断锻炼学生的物理应用能力。初中生的生活经验相对丰富,对日常生活的观察也愈发细致,教师可以引导学生分析生活中常见的现象,查看生活中是否有物理知识,让学生正确区分物理知识与其他学科的区别与联系。在让学生观察生活经验的过程中,教师需要注意学生在此过程中的情绪体验,让学生以积极乐观的态度看待日常生活中的物理知识。结合日常生活中的观察,定期进行班级分享,将自己的生活观察案例分享给其他学生,共同探究生活观察案例的物理知识和物理现象。

三、结语

综上所述,新的教学改革为物理教学提供新的教育理念,也给我们提出许多值得思考的问题。物理教学中如何培养学生的综合能力,以及如何渗透新观念,促进学生形成科学的学科素养,是当前物理教学改革的重点,也是必备要点。教师需要结合物理教学的实际要求,改变当前单一、形式化的教学现状,转变自身教学理念,通过创新方法、探究实验和学生评价,不断丰富学生的知识和能力层次,培养学生的核心素养。

参考文献

[1]冉敬.核心素养初中物理教学实践策略[J].软件(教育现代化)(电子版),2019(06).