

刍议初中物理实验教学的开展

王云辉

(河北省保定市涞水县教育局教研室 河北 保定 074199)

[摘要]教育教学体制的变革,是一个不断融合的过程,只有根据实验课程的运行规律,充分彰显物理课程的特点,才能确保素质教育的完美落幕,提高学生的整体能力。本文全面分析,初中物理实验教学开展的必要性,能够从多角度挖掘出其中的教育价值,升华课程体系,创造良好的教学空间,能够激发学生探索实验的勇气和信心,组织学生进行客观性的表达,促使学生挖掘出实验的原理和现象,并作出正确的判断,改善课堂教学环境,大幅度提高初中物理实验教学的实际效果和水平。

[关键词]初中物理;实验教学;开展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1510

当前,我国的教学改革,已经深入到不同学科的教学实践中,全方位展示学科教学的优势,提高学生的参与热情,能够深度的进行教学资源的开发和利用,拓展学生学习的空间和领域,真正找到学生成长的目标,帮助学生进行知识的迁移和转化,大幅度提高学生的运用能力,培养学生的核心素养,以保障课堂教学任务的顺利完成。作为初中物理教师,需要清楚地明白实验是其中最为重要也是相当关键的,如果单纯地进行原理的讲解,则会影响到学生学习兴趣的提高,所以通过独特的教学手法,整合教学信息,创设良好的实验氛围,引起学生的密切关注,不仅能够妥善的解决学生学习实验中的各种困惑和矛盾,同时也能调动学生的主动性和积极性,更加深度的进行实验现象的升华,能够确保课堂教学的目标,真正深入到学生的成长实际中。那么在实际的初中物理课堂中,又应通过哪些方式和手段,开展实验教学呢?

一、组织自主实验,培养创新精神

通过不同的方式,模拟教学内容,即能够成功的展现出教学的目标,同时也能促使学生具备创新精神,为学生的想象力插上自由的翅膀。作为初中物理教师,在优化实验课程的过程中,必须与自主性的方法为目的,不断的进行整合,拓展学生学习实验的范畴,预测学生可能出现的状况,引导学生进行大胆的想法,并通过不同的方式进行课程的迁移,这样才能进一步强化学生的猜想,促使学生具备创新意识,更新教学形式,转化教学思维,积极的提取出丰富的实验资料,注重学生的训练,能够找到学生学习实验的落脚点,确保实验的内容,符合学生的成长需要。比如在进行沸点的实验教学中,教师并没有单纯的进行课程的讲解,而是先组织学生进行猜想,接着通过实际性的操作活动,让学生进行全面的观察着学生能够真正发掘出水是在什么样的状态下呈现沸腾状态的?验证自己的猜想,结果让学生了解沸点实验的原理。通过这样的方式,不仅能够让学生自主的进行思考,同时也能转化学生的实验探究形式,真正让学生具备创新精神,完成实验的任务,确保沸点的原理,印刻在学生的心

中,形成完整的知识体系和结构。

二、优化合作实验,提高探究素质

进入新的教育教学领域内,小组之间的合作教学更为密切,只有发挥学生的合作优势,促使学生的思维处于活跃状态,才能培养学生的探究素养,很好的起到引领作用。作为初中物理教师,需要正确地看待实验的教学主旨,组织小组之间的讨论,要关注学生在合作交流中的变化,真正找到课堂教学的切入点,能够促使学生正确的看待每个教学的目标,并通过小组之间的交流,明确实验的方法,增强学生的团队精神,让学生发挥自己在合作中的个人优势,这样才能协调好小组成员之间的关系,让他们之间互相帮助、共同进步,保障合作教学的整体化发展,提高学生的实验探究素质。比如在进行“验证阿基米德定理”的课堂教学时,教师需要设定目标,组织学生进行现场操作,然后通过小组之间的分析描述出阿基米德定理的原理,要让学生进行激烈的讨论,真正探索出知识的本质。通过小组之间的合作,不仅能够掌握契机,同时也能展现学生的优势并全面进行更新,促使学生能够快速的掌握教材中的重难点问题,找到学生独立学习的方向,提高学生的合作能力,全面进行课程的转化,发挥群体的共同优势,增强学生的凝聚力和向心力。

三、组织趣味性实验,开发认知素养

培养学生的学习兴趣,让学生找到自己发展的目标,增强学生的认知素养,能够让学生兴致昂扬的进行知识的内化,制定出清晰的教学方案。所以在实际的初中物理实验教学中,教师可以组织趣味性的活动,把抽象的知识点变得直观化,吸引学生的注意力,打破课堂教学枯燥乏味的状况,谋划出与学生相关联的实验内容,真正改善和调整教学的思路,成功的挖掘出学生的兴趣点,详细的进行询问,让学生充满无限的活力,并对问题作出正确的解读,增强学生的认知能力,刻画出知识的内涵,全方位进行迁移,形成自己的知识结构,提高学生的学习动力和热情。比如在进行“光的反射”、“平面镜成像”的课堂教学中,教师需要探索趣味性的方法,可以适当的引入平面镜,进行光反射实验和成

像实验,然后引导学生进行全方位实验原理和现象的分析,让学生深入的了解光反射原理和平面镜成像的规律,并从中做出正确的解析。通过趣味性的实验探究,不仅能够很好的活跃课堂气氛,同时也能转化教学形式,增强学生的认知能力,深化课程体系,打造全新的教学环境,注入无形的力量,以更好地推进课堂教学的发展,增强实验教学的感染力。

四、实施操作实验,提高动手能力

实验教学不是一成不变的,积极的进行操作,善于模仿,不仅能够促使学生拥有动手能力,同时也能满足学生强烈的求知欲,让学生充满无限的激情。所以在实际的初中物理实验教学开展的过程中,教师可以组织具体的操作活动,鼓励学生进行实践性的探究,要为学生提供机会锻炼学生的动手能力,让学生更加全面的进行感悟,总结出实验的形成过程,发展学生的逻辑思维,成功的拓展学生实验的范围,帮助学生进行深刻的理解改善教学环境,引导学生进行大胆的想法,能够确保实验课堂教学,真正走进每个学生的心中,更有助于学生进行知识的内化。比如在研究液体压强的实验教学中,教师可以利用废旧输液管和针管,引导学生进行实践性的操作活动,让学生进行压强知识的理解,真正找到其中的关联点,从而让学生验证液体的压强与深度有关,与液体质量无关,这样才能保障课堂教学内容更加全面。通过具体的操作,不仅能够弥补传统教学的缺陷,同时也能以学生感兴趣的方式,进行实践性的操作,让学生的兴趣倍增,真正引导学生进行动手验证,提高学生对实验的表达和参与能力,展现实验教学的优势,增强学生的理解水平。

五、融入德育教育,提高实验素养

德育教育一直是整体课程得以深度发展的重要目标,而其中爱国主义思想的融入,不仅能够提高学生的道德修养,同时也能发挥德育教育的育人功效,增强学生的学科素质。对于初中物理课程来说,其中的德育资源是无比丰富的,通过各种渠道进行爱国主义的教育,与社会主义核心价值观进行结合,不仅能够让学生们的认知世界充满无限的生机,同时也能提炼出丰富的德育资源,进而进行转化塑造学生优秀的品格,提高学生的实验素养,增强学生对祖国的热爱之情,促使学生的情感,世界充满无限的生机,绽放出亮丽的色彩。比如在进行《力学》相关知识的阶段,教师可以为学生提供小火箭制作的实验内容,并为学生讲述我国火箭的发展经历,让学生全方位掌握航天事业的优秀经验,借此进行爱国主义教育,让学生真正表达出对祖国的热爱之情,激发学生的民族自豪感,真正掌控教学的细节,促使德育教育进行

完美的落幕。通过这样的方式,不仅能够让学生了解物理知识的相关原理,同时也能透过现象,看清楚我国成为世界上航天大国的原因,真正实现情感教育的升华。

六、设计生活化实验,培养科学态度

教育教学体系是一个不断更新的过程,通过生活化的实验内容,面面俱到,不仅能够完善每个教学的步骤,同时也能促使学生具备科学品质,培养学生的核心素养。所以在实际的初中物理课堂教学中,教师要设计生活化的实验内容,全面进行探索,创新教学形式,不再简单地进行课程的转化,而是创造性地进行课程的完善,真正考虑到日常生活的各个层面,把先进的教学思想融合到实验教学中,促使学生具备可持续发展的责任感,真正帮助学生形成严谨求实的科学态度。比如,教师在“温度”的实验教学中,可从学生认知特征入手,为学生设计这样的实验。在不同温度的水中,放入大小一致的冰块,让学生认真记录液面位置,认真观察液面变化情况,一直等到冰块完全融化为止。随后,教师提出问题:“近年来,随着环境的恶化,全球气候变暖,全球各地的冰山正不断融化,同学们,请思考,海平面会发生什么样的变化?”通过提问的方式,引导学生认真思考环境、技术、社会之间的关系,促进其社会责任感的提升,从而更好地达到发展或是培养学生科学态度与责任的目的。

总的来说,教育教学工作,已经步入到全新的领域内,整体的课堂教学体系,更加健全,深刻的进行总结,研究出适合学生的教学方法,真正让学生挖掘出其中的教育意义和价值,不仅能够拓展学生的学习范围,同时也能确保课程内容,根植于每个学生的心中。作为初中物理教师,需要通过反思,更新教学手法,加强与上述策略之间的联系,能够研究出学生喜欢的教学措施,根据学生的成长规律,深刻的进行安排,确保实验课程的优势得到充分的显现,发挥学生的想象力,真正改变学生被动的学习状况,能够找到学习的目标,科学化的进行实验原理的运用,促使课堂教学的效果得到持续的上升。

参考文献

- [1]马占明.初中物理实验教学中培养学生创新能力的策略探析[J].理科爱好者(教育教学),2020(06):122-123.
- [2]李长华.新课标背景下初中物理实验教学方法的创新思路[J].学周刊.2018(15)
- [3]林娟.浅析初中物理实验教学环节学生核心素养的培养[J].当代教研论丛,2019(8):88,90.