

创新视角下的初中物理实验教学优化探索

李婷钰

(大连春田中学 116033)

[摘要] 创新是提高教学质量的重要途径,教师通过使用具有创新性的教学手段可以很好地提升初中物理实验教学的效率,为学生提供更多的实验技巧,从而进一步提升本班学生的实践应用能力,方便构建高质量的初中物理实验教学课堂。基于此,本文将从多个角度论述创新视角下的初中物理实验教学的优化策略,为教师提供多元化的实验教学途径。

[关键词] 创新视角; 初中物理; 实验教学; 优化策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.163

引言

初中物理实验教学过程中,教师可以应用多元化的教学资源来打造适合本班学生学情的教学手段,同时应当将线上和线下教学手段有机融合在一起创新出新的实验教学活动,使学生能够在学习知识的同时感受到强烈的学习兴趣和好奇心。此外,教师应当鼓励本班学生结合物理知识开展创新性实验,以此增加课堂上的生成性资源,利于提升学生的学习效率。

一、应用动画素材资源,创新物理实验教学导入

初中物理教师要想开展高质量的物理实验教学活动,首先要激发本班学生的学习兴趣,使学生能够产生强烈的学习热情,让学生更加乐于参与到教师布置的实验学习任务当中,进一步提升他们的实验参与兴趣。教师在打造物理实验教学导入时,应当带领本班学生共同学习和了解多样化的动画素材,使他们能够直观地感受物理实验的具体步骤,为之后开展物理实验教学奠定良好的教学基础,进一步营造生动的教学氛围。此外,教师还可以利用动画素材展示生活当中的物理现象,以此调动学生的思考和探究,使他们能够全面而深刻的认识到生活实践与物理实验之间的密切关系^[1]。之后,物理教师可以组织本班学生围绕生活中常见的物理现象等展开讨论,使他们能够在细致回忆与动画素材相关的生活场景的过程中产生强烈的学习兴趣和好奇心,同时使他们有更多的方式和内容参与课堂讨论,以此营造活跃的教学氛围,并有效提高学生们的课堂参与度,为之后的物理实验教学活动奠定良好的基础。

例如,教师在人教版初中物理教材八年级上册中“第三章 物态变化”的“第2节 熔化和凝固”进行教学时,可以在导入环节带领本班学生共同观看一些有关物体融化和凝固现象的动画素材,使学生能够在观看的同时产生细致的联想和想象,进而关注和回忆生活当中自己了解到的物体熔化和凝固现象,进一步引发学生的思考和探究。之后,教师应当引导本班学生主动分享和交流自己在日常生活中了解到的相关物理现象,进一步提升本班学生的交流热情和讨论欲望,同时,教师要对学生表达的内容进行一一点评,适时补充相关内容,为之后的实验教学奠定良好的氛围基础。

二、利用微课视频资源,开展高质量物理实验教学

物理实验教学中,教师需要保证学生熟练掌握多种物理实验的基本方法和步骤,同时要让他们在物理实验室当中明确物理实验器具的基本使用方法,以此确保学生能够在安全的实验环境下完成教师布置的实验任务。为此,学生需要掌握多种物理实验的相关要求和理论知识,同时学会在物理实验过程中应用多种实验技巧完成教师布置的实验任务。教师可以应用多种高质量教学资源来提升本班学生的实验水平,使他们在观看微课和网课视频的过程中熟练掌握多种物理实验技巧,从而有效提升他们在物理实验过程中的多个环节的操作质量,进一步提升物理实验教学的质量和效率,方便学生从中获得良好的实验体验、有效培养学生对实验学习的信心和热情。此外,教师在安排本班学生共同观看微课视频的过程中可以有效提升课堂教学效率、节约教学成本和教学时间,有利于提升本班学生的集中思维和开阔知识视野,进一步提升本班学生的课堂参与热情和实践兴趣,同时能够有效发展他们的注意力品质,使他们在单位时间内高度集中精神,有利于提升他们的课堂学习效率。

例如,教师在人教版初中物理教材八年级下册中“第十二章 简单机械”的“第2节 滑轮”进行教学时,可以带领本班学生共同学习和观看有关滑轮物理实验的相关微课视频,使他们通过收集和总结微课视频当中的教学资源来进一步提升本班学生的课堂知识学习效率,方便他们在进行物理实验的过程中准确使用滑轮这一简单的物理机械,进而有效培养本班学生对课堂知识的吸收效率,方便教师进一步之后的实验教学任务,同时有效解决了教师在教学语言上存在的问题,使得滑轮物理实验教学变得更加生动化、形象化,有利于教师打造高质量的物理实验教学课堂。

三、结合生活化教学材料,培养学生的实践应用能力

初中物理教师还可以利用生活化的教学材料来发展学生自主操作物理实验的能力和水平,使他们在日常生活中积极应用多种实践策略和手段,方便他们在之后的学习过程中将课上的物理实验知识与现实中的生活技巧紧密结合在一起,学会解决生活中常见的物理问题等。教师可以带领本班学生了解生活中可以使用的物理实验材料,确保他们在日常生活中能够积极关注到一些常见的物理实验材料,以此使他们在生活当中进行简

单的物理实验,进而随时随地观察生活中的多种物理现象,使得物理实验知识与学生的生活相互交融,进一步发展本班学生的实践能力和综合素质。

此外,教师还可以围绕生活中的材料内容创设新颖的物理实验作业形式,使得学生能够在教师安排的作业要求的引导下积极利用生活中的实验材料完成作业,进一步发展和提升他们的自主实践能力和应用水平^[2]。同时,教师应当鼓励本班学生根据课上所学的物理理论知识内容大胆创设新的实验内容,对生活中的物理现象的成因展开大胆的猜想与假设,并通过实践观察和动手操作验证自己的猜想,同时记录下实验过程和实验结果,以此有效培养学生的逻辑思维能力和操作水平。

例如,教师在人教版初中物理教材八年级下册中“第十章 浮力”的“第3节 物体的浮沉条件及应用”进行教学时,可以带领本班学生在自主完成实验作业的过程中积极利用家中的水槽、水杯、食用油、盐等进行动手操作,以此有效激发本班学生的课堂参与热情,方便教师应用多种教学手段和资源熟练掌握物体浮沉实验的相关内容。此外,教师应当引导本班学生在进行实验的同时积极发挥自身的创造性思维能力对物体的浮沉条件进行大胆的猜测和探究,以此有效提升学生利用实践解释物理现象的能力,有效发展他们的理性精神和创新能力,使他们学会按照步骤完成自己想要探究的物理实验内容。

四、开展小组合作实验,发展学生的合作实验能力

初中物理教师还可以利用小组合作实验教学来发展本班学生的合作分工能力,以此进一步提升他们的课堂学习效率,进而有效节约学生在独立实验过程中消耗的大量时间,方便教师落实多样化的物理实验教学活动^[3]。同时,小组合作实验教学的落实可以帮助教师更好地观察学生的实验操作情况,方便整体落实多种实验教学任务,避免学生之间的相互独立造成教学质量下滑、学生学习效率下降的问题。此外,小组合作实验教学活动可以营造活跃的实验教学氛围,使得学生在相互帮助和分享实验经验的过程中积极表达自己的见解和观点,以此有效激发本班学生的实验兴趣和好奇心,方便他们在之后的学习环节中积极配合教师和同学完成更多复杂的实验环节和实验任务,进而达到良好的实验目标。良好的教学氛围不仅可以带动班级中学习能力强学生参与到实践过程中,还可以激发班级中潜能生的学习兴趣,使他们能够在与其他同学进行交流和合作的过程中不断弥补自身在知识与实验能力上的不足,进而有效缩小本班学生之间的分层差距,进一步提升班级整体实验水平。

例如,教师在人教版初中物理教材九年级全一册中“第十五章 电流和电路”的“第1节 两种电荷”进行实验教学时,可以组织本班学生以小组为单位共同利用可以产生正、负

电荷的物理实验材料进行实践操作,并引导各个小组分别结合同学的能力优势进行任务分工,确保每个学生都能够直观的操作电荷实验活动,使他们学会在相互配合和互相帮助的过程中利用生活中常见的玻璃棒、丝绸、橡胶棒、毛皮等进行实践,并明确玻璃棒与丝绸摩擦使玻璃棒带正电,用橡胶棒与毛皮摩擦使橡胶棒带负电,之后引导他们利用验电器测量正、负电荷,使他们熟练掌握验电器的基本使用方法,以此使他们在实践过程中熟练掌握两种电荷的基本知识内容。

五、创新拓展教学活动,培养学生的独立实验能力

初中物理教师还可以积极创新拓展教学活动来丰富学生对物理实验活动的认识,使他们能够在教师的引导下了解到多种有关物理实验的趣味故事和近现代伟大物理学家的相关事迹,以此使他们产生浓厚的学习兴趣,并在聆听故事和感受伟大品格的过程中积极提升和发展自身的自主学习能力,有效培养他们的坚强品格和良好意志品质,同时引导他们在学习伟大物理学家坚持不懈、刻苦钻研的实践精神的过程中落实德育教学的相关要求。此外,物理教师应当在开展拓展教学活动的过程中鼓励本班学生积极表达自己的所思所想,使他们能够结合自己的日常生活经验表达自己对物理实验的看法,以此方便教师了解学生在日常实验学习过程中出现的困惑,进而在开展教学反思的同时优化之后的实验教学活动。

同时,教师还可以带领本班学生在拓展学习环节共同学习和了解一些我国现代的物理科技,使他们能够在观看纪录片片段的过程中产生对物理科技的兴趣,进而有效发展他们的爱国精神和社会责任感,使他们在教师心理干预的情况下积极配合完成学习任务。

结束语

综上所述,创新视角下的初中物理实验教学需要教师落实因材施教的教学要求,通过创新多种教学手段来提升本班学生的课堂参与感,同时,教师应当给予学生充足的自主学习时间和参与空间熟练掌握多样化的学习手段,进而有效激发他们的创新意识和参与热情,确保学生能够快速接收教学信息、获得强烈的学习体验,为其今后发展奠定良好基础。

参考文献

- [1]张旭岩.如何加强初中物理的实验教学[J].吉林教育,2018(36):101.
- [2]王广柱,刘亚洲.初中物理实验教学中存在的问题及对策研究[J].新课程教学(电子版),2018(12):23.
- [3]李斌.加强实验教学 展现独特魅力——初中物理实验教学的策略研究[J].天天爱科学(教学研究),2018(12):21.