

大思政视域下大学物理实验教学的实践研究

马 晴

(咸阳师范学院物理与电子工程学院 陕西咸阳 712000)

【摘要】 本文主要研究的是大思政视域下大学物理实验教学的实践研究,通过提出一些有效的策略来促进大学物理实验教学的有效提升,进而不断创新与发展现代的教育教学。大学物理实验教学具有独立与综合的特点,是一门基础的课程内容。在实际教学的过程中,教师需要不断培养学生的实践操作能力,提高物理思维模式,根据课程教学的发展特点融入一些思政元素,使学生养成良好的价值观。通过对大学物理教学的现状提出几点意见,在一定程度上能够加强学生的思想教育。

【关键词】 大思政;大学物理;实验教学;实践研究

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i9.54159

随着我国教育事业的发展与进步,大学物理教学逐渐受到了广大教师的关注,而实验教学是其中重要的组成部分。它不仅可以提高学生的创造性思维能力,还可以活跃学生的物理思维,为学生在今后的物理学习提供基础。因此,大学物理教师应该利用丰富的物理实验素材来吸引学生的注意力,逐渐引导学生参与到实践活动中,激发学生强烈的求知欲望,在大思政视域下,充分发挥实验教学的教育价值,给予学生亲身体验的机会,从而提高整个教学的效果与质量。

1、课程思政融入大学物理实验教学的优势

将课程思政融入大学物理实验教学中能够提高学生的学习自主性与学习积极性,为教师提供了教学方向。初中阶段,教育相关部门将学科简单的分为文科与理科,而到大学阶段的理工科学生有着相对较薄弱的人文素养,而课程思政的融入能够丰富培养人才的基础内容。因此,将课程思政内容与高校物理及实验课程进行融合,既可以培养学生的爱国主义精神,还包括科学精神、积极探索的精神以及美学鉴赏等内容。在思政教育的协助下,学生可以通过学习来提高自身的思想道德品质以及科学的文化素养,从而促进大学教学效果的快速提升,使学生始终保持着高度的学习热情,直接影响了大学物理及实验的教学效率,教师与学生相互促进,从而促进学生的全面发展,培养高素质的人才^[1]。

2、大学物理实验中存在的问题

2.1 物理实验基础设施相对较差

从目前的情况来看,由于学校与教师缺少对物理实验意义与作用的认识,使大学物理实验中的基础软硬件设施相对较差,缺少与其相关的实验器材以及良好的实验环境。在此情况下,虽然完成了物理实验教学,但无法达到质量上的要求与标准。其次,充足的实验器材与实验室能够为物理实验的顺利进行提供基础保证,大部分学校缺少足够的资金,再加上一些外来因素的影响,无法加强与优化学校的实验基础设施,导致大学物理实验教学出现了一系列问题,难以满足现代化建设的需求,也无法适应职业人才的需要。此外,传统的、封闭式的大学生实验室管理方式只能让学生在规定的时间内完成实验,学生无法选择自己的实验项目,严重影响了学生积极探索的精神,阻碍了创新意识的发展^[2]。

2.2 单一的教学模式

创新是学校一直所倡导的教育教学,促使教师不断更新教育理念。在实践教学,教师需要重视全新的教学理念进行教学改革,创新教学模式。但在物理实验教学的过程中,部分大学教师习惯于传统的教学模式,采用单一的教学方法,无法激发学生的主观能动性,与学习动力。在课堂教学中只是一味的向学生讲解理论知识,缺少对学生心理需求的重视,使学生处于

被动的学习状态,进而产生了排斥心理,物理实验教学效果显著下降。

2.3 物理实验活动中学生缺少互动合作

在大学物理实验教学的过程中,经常会出现一些组织涣散、教学测评效果不佳等问题,使物理实验中的学生缺少互动性。由于教师没有精心设计物理实验的方案,物理实验教学变得单一且枯燥,而教师只是完成学校布置的教学任务,同时没有采取相应的策略来培养学生的实验能力,无法调动学生的学习积极性以及自主性。其次,教师忽略了学生的互动合作环节,教学方式比较死板,也没有给予学生教学内容与教学方式的发展空间^[3]。

3、缺少合理的实验教学体系

在高校的物理教学中,学校、教师以及学生严重缺少对于物理实验的重视。在应试教育思想的影响下,一直将课堂教学与理论教学作为大学物理的教学重点,完全忽略了物理实验的重要性。在实际教学的过程中,如果有剩余的时间就会做一些简单的物理实验,如果没有时间,就会取消掉相应的实验环节。此种教学思想的存在导致大学的物理教学体系偏离了正轨。通过调查研究可发现,部分高校缺少对物理实验内容的理解,通过一些硬件设备与环境来衡量物理实验开展的是否顺利,对开展大学物理实验活动造成了严重的负面影响。

4、大学物理实践教学的相关策略

4.1 创新教学方式与教学理念

为了能够开展效果良好的大学物理的实验,教师必须转变与完善教学理念与教学方式。在新课程改革的背景下,高校教师需要高度重视物理实践教学,对物理实验进行重新定位。从目前的情况来看,物理实验对教学具有巨大的促进作用。因此,教师需要改变忽略物理实验的思想,不断创新自己的教学模式,改变教学方式,将时间交给学生自己安排,提供学生广泛的空间,给予自主操作的机会^[4]。换言之,在物理实践教学的过程中,需要充分发挥学生的主导作用,体现学生的主体地位,教师则扮演好指导者与引导者的角色,这样才可以有效激发学生的学习热情与自主性,提高学生的物理思维,从而提高学生的学习效果与教师的教学质量。

4.2 优化实践设备器材

与物理理论教学相比,物理实验无法通过教师的口头讲解就可以掌握相应的知识。即使教师具有高超的授课技巧以及专业知识,缺少相应的实验设备器材也难以提高教学效果。因此,为了能够快速提升实验效率以及保障物理实验的顺利开展,学校需要投入大量的资金来更新换代学校陈旧的实验设备。随着科学技术的进步与发展,越来越多的高科技知识逐渐出现在社

会的各个领域,在这种情况下,学校必须顺应时代发展的潮流,如果无法更新学校原有的实验器材,学生就会落后于日新月异的科技,从而降低了学生的综合素质以及综合能力。

4.3 改革物理实验教学内容

物理实验中最为关键的就是教学内容,实验教材是实验教学的重要参考资料。物理实验仪器随着不断发展的时代逐渐更新,每个高校采用不同的实验仪器,不同学校的实验内容要求也存在一定的差异。因此,部分统编教材无法直接运用到教学当中,在实际教学的过程中,应该按照学生的学习需求以及物理实验仪器的实际情况来编写实验讲义^[5]。其次,学校应该重视应用、加强基础,促进学生实验技能与实验能力的提高,不断提升学生物理思维的创造力,进一步加强学生对物理实验研究方法的掌握,树立科学的实验设计理念,培养学生的科学素养。此外,教师还需要注重实际与物理实验过程的结合,侧重于学生创新能力的提高。但部分教师依旧采用传统的教学理念,传统思想根深蒂固,无法有效的培养学生的主动探索精神,这就需要教师采用全新的教学模式,不断的创新与完善,从而提高学生的物理兴趣。

4.4 改革物理教材内容

提高学生的实践操作能力与技能是大学物理实验教学的主要任务,因此需要改革教材内容,与一些具有教育意义的素质发展内容相结合,充分突出学生的主体地位,将一些难度较小的问题提供给学生,使其进行相应的讨论,进而激发学生的自主探究能力,让学生参与带有挑战性的实践活动。其次,大学教师应该意识到大学物理实验教学对物理教学体系具有十分重要的作用,通过互动合作教学模式来逐渐增强实验的设计性,为学生提供更多的实践操作机会。此外,还可以不断的挖掘教学内容,适当的进行拓展与延伸,使学生在自由的探索空间进行自主实验,从而提高学生的物理素养以及实验操作能力与技巧。

4.5 重视物理性、设计性实验教学

设计性实验吸引着大量的学生,对其产生浓厚的学习兴趣,但从目前的情况来看,验证性实验成为大学物理教学的主要形式。例如静电磁场的描绘,通常情况下,都是按照现有的步骤来开展教学实验活动,导致学生掌握相对较少的知识,教学效

果不佳^[6]。因此,物理教师应该将验证性实验与设计性实验进行结合,在验证性实验的基础上增加一些设计性实验,进而促进学生创新性思维的发展。其次,学生需要按照实验题目来查询相应的资料,全面深入了解实验之后,再设计实验与操作实验,写出实验报告。在物理实验的过程中,学生运用自己的探究精神与探究能力对物理原理进行明确,推动学生综合能力的快速发展,例如,设计方案需要对计划的可行性进行综合的考虑,从多方面,多角度进行考量;在对实验器材进行选择时,应该检验一下器材是否具有可操作性与准确性,使学生形成良好的、科学的、严谨的态度。

4.6 充分发挥教师的引导作用

通过调查研究可发现,大部分高校大学物理实验课程主要针对的是能够快速形成人生观以及价值观的本科生。在实验教学的过程中,教师不仅要为学生讲解物理学知识,还要提高学生解决问题的能力,制定合理的教学模式,将道德教育融入其中,共同发展学生的“知识、能力以及素质”,培养学生正确的价值观与人生观,追求更高的理想信念。因此,思政教师与其他的授课教师承担着培养学生思想政治教育的重要职责,需要教师与学生共同努力、共同进步。其次,教师具有言传身教的作用,自身的言行举止对学生产生潜移默化的影响。

5、结论

通过文章的分析与探讨得知,大思政视域下大学物理实验教学的实践研究是培养高素质复合型人才的需要,同时也是发展学生创新思维的需要。因此,在物理实验教学的过程中,高校与物理教师应该根据学生的实际情况来制定合理的教学方案,更新与优化物理实验器材,使学生能够拥有一个良好的实验环境,提高实验教学的质量,从而促进整个物理教学水平的提升。

课题信息:

咸阳师范学院横向科研项目(2019XSYH106)

陕西省教育科学十三五规划项目(SGH17H171)

参考文献

- [1] 孙逊. 大思政视角下的高校思政教育实践研究[J]. 法制博览, 2015,000(029):296.
- [2] 朱晓昕. 大思政视野下高校思政教育实践育人模式及其价值研究[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)教育:00039-00039.
- [3] 刘云云. 大学物理实验教学方法与实践[J]. 电子技术, 2021,50(04):152-153.
- [4] 王敏, 徐露璐. “大思政”视阈下高校思政课实践教学研究与应用[J]. 吉林省教育学院学报, 2014(30):51-53.
- [5] 柴一峰, 刘明伟, 张禹涛, 何雄辉, 唐海波, 曾婧. 大学物理实验教学中“课程思政”的探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2020,36(47):55-56.
- [6] 田冰冰, 苏陈良. 大学物理实验课程线上教学的思考与实践[J]. 科教导刊(下旬), 2020,14(18):111-112.