

新工科建设背景下大学物理实验教学探索

刘云云

(陕西科技大学镐京学院 陕西省西咸新区沣西新城市统一大道 712046)

摘要: 在我国教育新工科建设发展的背景之下,大学工科方面的课程教育也需要进行不断的改革与调整。而在大学物理方面的实验教学部分,也是一个新工科建设改革方面的重点。只有大学物理教师充分的加强自身对于时代新工科教育背景下的探索与分析,找到更加可行性的教育改革有效方案,对学生施展教育,才能够使得教师对学生的物理教育的实验教学体系更加的完善和清晰,教师的物理教育改革才能够得到进一步的深化,教育转型也就获得了良好的发展契机。文章基于在新工科建设的背景之下,对于大学物理教师的实践教学做出科学的探索与分析,能够为教师提供有效物理教育改革建议。

关键词: 新工科建设; 大学物理; 实验教学; 教学探索

引言: 新工科的概念早在 2016 年就由著名的教育专家提出,在针对我国的大学的工科教育建设的改革与调整做出了明确的规划和教育要求,我国的教育部联合各个方面的资深专家和教育顾问,综合考虑时代教育发展的背景以及国家进步的总体趋势,针对目前社会技术产业等等方面的发展,对于大学的工科教育学进行方向性的规划和道路指明。因此,大学物理教师的教育也更加需要针对应用型的人才培养做出教育整改,促进对学生的创新能力的培养与提升,才能够使得综合的教育更加具有意义和效果。

一、新工科建设背景下大学物理教育的特点分析

在目前教育界提出的一种全新的“1+2+3”的理念影响之下,大学物理教师也就在寻求一种更加有效的融合的校内教育资源与社会的教育资源为一体的科学实践教育平台,在更加完善的教育理念以及充分改革的物理教育考核方式的影响之下,以期实现对于大学物理教育的全面完善与建设。

(一) 重视基础方面的教育

大学物理的实践教学,主要是针对学生的基础方面的能力与培养进行落实教育的,因此,在对学生的教育中,抓住力、热、电、光和原子这五个基础和重要的领域,选择最为基础性和经典性的实验,针对可提升学生的思维和能力方面,做出有效的实验教学。在教育中,重视扎实的理论知识的学习,将基本的实验操作方法以及技巧传授给学生,从而能够使得实验教育与基本的理论知识的教育方面实现充分的契合,还可以更好地增强学生的技能,在应用型人才培养方面做出了实验教学的突破与转变。

(二) 重视物理专业与众多学科的教育交叉与融合

物理课程知识的学习与许多其他工科的课程知识是能够产生许多的联系的,因此,在新工科建设的发展背景下,教育要求大学物理教师在教育中不可开展独立式的教育^[1]。而是应当在一种更加融合式的思考中,实现各种课程科目知识的相通教育。在学生开展相关的物理实验的实践操作时,许多学生会感觉到枯燥乏味,操作不够严谨没有积极性,而在教师交叉性的教育理念引导下,可以结合化学以及生物等等相关联的实验知识,引导学生实现创新性的思维培养,在积极性的心理带领下,更好地投入进实验的学习之中。经过教育界的充分调研与科学分析,物理教师的实验教学加强学科间的交融性教育,可以带来更强的教育意义,对实验项目的教育设计也可以更加完善,所产生的实验的教学效果也会更好。

二、新工科建设背景下大学物理教师实验教学的策略分析

在新工科的概念影响之下,我国各大高校在针对工科专业的学生施展的教育,也就更加需要转变传统的教育模式以及以综合的时代教育发展以及时代产业发展的现状等等因素为教育指引,明确对学生的教育目标,才能够使得教育不脱离发展的大方向,为国家的建设培养更多优秀型的符合人才,促进学生在工科知识的学习下,掌握到关键的技能和知识。

(一) 投入强大的物理实验教育力量

新工科建设背景下,也就是针对大学物理的实验教育做出改革与完善,在其中,教师作为一个重要的教育引导性的角色,也就需

要目前的高校针对物理方面的专业教育师资做出规划和调整,加大对于物理方面的专业课程教师的投入,强化师资队伍和力量,以更强的教育力量引导学生展开物理实验的学习,这也是在目前性的教育形式发展之下非常重要的一部分。只有高校在物理专业教育的师资力量更加雄厚,学生才能够在更加强劲和优秀的教育力量指引之下,实现对于知识的良好吸收,在教师的科学物理实验的教育指引之下,学生的各方面物理专业技能也就可以得到更大程度的提升。

(二) 不断创新物理实验教育考核方式

在传统的高校教学之中,物理课程专业的教育主要是对于学生的理论方面的学习考核,教师并不重视学生的实践实验学习的部分,这就更加容易导致物理实验教育产生了极大的失衡^[2]。因此,在新工科建设的背景影响下,教师可以针对自身的教育理念做出转变,更多的重视引导学生开展实验方面的学习与探究,在针对学生的考核与评价方面,完善多种体系,明确考核的标准与方面,让学生也能够从内心上重视自身的实验学习,在更加规范式的实验操作与学习的过程中,重视对自身的技能提升与培养。教师采用更加科学有效的考核方式,采用一种更加积极的方法鼓励学生投入进对于实验的学习过程之中,帮助学生在充分的发挥对于物理知识学习的潜能中,实现良好的物理专业技能的提升。因此,在其中教师的人才培养教育模式也会更加的完善,在健全的教育考核体系的引导下,教师的实验教育的效果也会更佳。

(三) 重视实验教育的创新性

传统的物理实验教学,总是以固定的实验操作项目来开展的,学生在长期的固定和陈旧熟悉的实验项目开展操作和学习,不仅无法实现自身的能力提升,还可以使得学生的实验操作的积极性得以丧失。因此,教师在做出实验教育的全面改革与思考的过程中,首先需要明确实验教育的理念,以培养创新性的人才为教育目标,重视对学生的综合素质与专业技能的提升进行教育。在开展实验教学中,教师可以借助现代化的物理实验操作的技术以及相关的设备,联系现有的物理理论知识,向学生开展教育,在其中,或许可以使得实验教育的效果更好。

三、结束语

综上所述,大学物理教师在新工科建设的背景下,做出自身的物理实验教育的改革与完善分析,在科学的教育理念的引导下,完善自身的实验教学,可以使得教育朝着正确的方向发展与进步,带来更大的教育意义与实验教学的效果。

参考文献:

- [1] 翟淑琴, 李秀平. 新工科建设背景下大学物理实验教学探索[J]. 教育理论与实践, 2020, v.40;No.710(03):58-60.
- [2] 王红梅, 邹艳, 栗军, 等. 新工科背景下大学物理实验创新教学的探索与实践[J]. 中国现代教育装备, 2019, 000(021):104-106.

作者简介: 姓名刘云云(出生 1991 年 2 月), 性别女, 民族汉族, 籍贯山西省临汾市, 职称助教, 学历硕士研究生, 主要研究方向凝聚态物理, 单位陕西科技大学镐京学院。