

新课改下初中物理实验教学改革探索

王 雯

(陕西师范大学平凉实验中学, 甘肃 平凉 744000)

摘要:当前,我国初中物理教学随着教育部课程改革的推进,越来越将实验教学模式作为一个重点研究板块。本文立足于当前初中物理的教学实践,针对实验教学的开展和变革从不同角度进行了分析,致力于推进初中物理教学实效性的进一步提升。

关键词:新课改;初中物理;实验教学

一、初中物理实验教学的不足之处

(一) 重视程度不足

伴随着我国应试教育模式的长期发展,许多学校教育和家庭教育都把教育的目标设定为使孩子更好地升学,所以这就导致学生的成绩和分数越来越成为教育的唯一标准。与此同时,学校对理论考试的重视也导致了与实践教学的轻视,许多学校在实验设备的完整度和更新频率上都处于比较落后的状态,实验室也没有配备专门的技术人员进行专业性的管理,这一切都是由于学校对实验教学缺乏一定的重视。久而久之也就导致实验教学的缺失和不足,同时使学生缺乏基本的实验素养和实验能力的培养。

(二) 教育观念落后

虽然在新课改背景下,许多物理教师在实验教学方面的观念开始发生变化,但是仍然有一部分老师保持着比较落后的教育理念,在物理课堂中以理论为主导,而忽视作为物理教学中重要环节的实践。这种观念上的陈旧化也导致实验课中教师更加侧重于对实验的准备和结论进行讲解,而容易轻视物理实验的关键点和步骤。这样的教学模式机械且单一,既不利于学生全面掌握相关物理知识,也在一定程度上提升了学生学习的难度。例如,教师在引导学生进行变阻器灯泡实验时,学生对于教师的实践操作,只能通过单一的语言形式和教师的简单讲解和展示进行了解,既不能深刻记忆,又不能亲身体验,即使可以参与到实验过程中,也只是机械地进行模仿操作,这与物理学习的本质相悖,无法培养学生发现和解决问题的能力。

(三) 教学目标模糊

在应试教育的模式下,有关的教育部门为教师要求了非常繁重的教学任务和标准,为了达到要求,教师往往需要通过大量的理论教学和知识灌输完成教学任务,这样也就导致其对学生学习个性化的忽视。长此以往,一方面教师容易失去作为教育工作者的发展动力而变成应试教育的工具,另一方面,学生也容易受到过于流程化和框架式的知识传授影响,在自身全面发展和创新能力的提升方面受到局限。

二、新课改背景下实现初中物理实验教学改革的策略

(一) 在物理实验教学中推进探究性学习

在初中物理教学中,教师可以通过一些巧妙的教学形式,把研究价值较高的课程内容融入到实验当中,通过对学生学习中的问题进行综合性考量,有针对性的设计高效的实验课程内容,并对其进行不断优化,从而能够高质量的完成相应的实验教学目标。推进传统实验模式向探究性学习模式转变,既要学生能够自主养成收集物理知识相关信息的习惯,并对其进行归纳和加工不断发展自己的创造性思维和创新能力,积极发现和解决问题;与此同时,探究性学习也要求学生能够培养一定的科学方法和物理思维,

从而能够在未来的物理学习中利用自身实践能力实现创新和突破。

(二) 在物理实验教学中强化分组合作式

初中物理实验环节中的分组合作是非常常见的教学模式,采用这种方式很大,原因是初中生的年龄阶段特点的考虑。在初中物理实验教学中,探究性实验需要对学生进行不同层次的培养和创新能力的激发,所以在具体操作时应当通过小组的形式保障每一位学生的实验操作参与程度,并使每个学生都能够在教师的指导下进行探究性学习。此外分组合作还可以保障学生实验操作和任务完成的独立性,使学生能够在实验过程中,自主运用学过的理论知识,进行实验操作,强化了理论与实践结合的能力。

(三) 在物理实验教学中培养创新能力

在初中物理实验课堂中往往不可避免地面临许多问题,例如,在进行实验操作后发现其现象并不明显而不能说明实验结果;实验操作过于复杂或数据处理难度较大,导致学生无法参与到实验结果的分析和归纳中。以上问题都在很大程度上影响了物理实验课堂的效果和学生学习的积极性,通过完善学生创新能力培养机制,可以适当的对学生进行正面引导,帮助学生在实验过程中自主突破和尝试,不断发现和解决问题,从而明白实验的过程意义远远大于结果的意义。

以密度测量实验为例。教师引导学生分别完成石头和盐水两种不同形态物质的密度测量后,让学生自主进行牛奶密度测量实验。在实验过程中,学生在第一次尝试中会发现测量受到烧杯内部牛奶残留的影响,无法准确测量体积从而导致测量到的密度误差较大。在此基础上,引导学生进行第二次尝试,采用创新的测量方法,养成自主探究的物理实验习惯。

三、结语

对于初中阶段的学生而言,积极开展实验教学能够极大的提高学生对物理知识的探究兴趣、创新能力以及培养学生的研究能力,对学生物理思维的形成有着很大的帮助。因此,学校应当不断增强实验教学在物理教学中的重要性,积极立足于新课改背景,提升教师对实验教学的重视程度,提高学生在物理学习方面的积极性,同时培养解决问题的创新意识和批判精神。

参考文献:

- [1] 柳昱萍.新课改下初中物理教学中的实验改进与创新[J].新课程,2020(37):47.
- [2] 薛磊,王文涛.初中物理实验教学与学生创新能力的培养探析[J].家长,2020(24):111-112.
- [3] 王志平.初中物理实验教学方法创新思路的探讨[J].数理化解题研究,2020(23):78-79.
- [4] 豆泽忠.新课改背景下初中物理实验教学改革路径探讨[J].新课程(中),2019(10):249.