

高中物理实验教学落实翻转课堂的途径分析

陈燕

江西省信丰中学

[摘要]翻转课堂是一种以学生为主体的教学模式,可使学生凭借自己的能力解决问题、掌握知识,让对学生的自主学习能力、实践探究能力进行有效培养,从而增强其核心素养。物理是一门理论与实验相结合的科目,但部分教师在高中物理教学中采用播放视频、演示实验等方式进行实验教学,导致出现学生的参与度不够、教学质量不太理想等问题。所以,教师需将高中物理实验翻转课堂教学的开展重视起来,并以这种教学方法的特点、实验教学的特征为基础,对学生的物理核心素养进行培养。本文从讲解视频、小组合作、交流讨论三个方面入手,阐述了高中物理实验翻转课堂教学中培养学生的核心素养的策略。

[关键词]高中物理; 翻转课堂; 课堂教学; 核心素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.826

高中物理翻转课堂教学在培养学生的核心素养方面有着一定优势,但在翻转课堂中,教师需尽可能激发学生的参与兴趣,使其全身心投入到教学活动中。这样,才可将翻转课堂的效用最大限度地发挥出来,才可取的理想的教学效果。由于翻转课堂颠覆了以往的教学模式,且其应用处于探索阶段,所以,下列提出几个方法,以期为教师带来启发,实现高中物理实验翻转课堂教学的顺利开展,并对学生的核心素养进行有效培养。

一、基于讲解视频的高中物理实验翻转课堂教学

虽然实验翻转课堂教学强调学生的主体地位,但学生的学习经验有限、学习能力有限,在做实验的过程中很有可能遇到一些问题,导致翻转课堂教学的效用发挥受到影响、一整节课的时间被浪费掉。为解决这一问题,教师需基于教学内容制作一些讲解视频。

例如在实验教学“探究弹性形变与弹力的关系”中,教师可制作有关于这一实验的微课视频,将原理、器材、步骤、处理方法等渗透于视频中,使学生在观看微课视频的同时了解实验的重难点。同时,为避免某些学生无法发现重点,教师可在实验过程中,利用有效手段标出容易犯错的、需要注意的地方。如:弹簧下端的钩码不能挂得太多、尽可能采用轻质弹簧、需多测量几组数据、注意统一单位等。在制作好讲解视频后,教师可将其上传于相应平台,并提出一些问题、任务引导学生进行自主学习。通过观看视频,学生可以对实验内容进行了解,从而为其更好地参与到教学活动中提供保障,进而提高实验教学的效率及质量。同时,学生的物理核心素养可在潜移默化中得到培养。

二、基于小组合作学习的高中物理实验翻转课堂教学

小组合作学习是体现学生主体地位的一种方式,是学生形成合作意识、合作能力的基础,是学生物理核心素养得以提升的有效途径。所以,在高中物理实验翻转课堂教学中,教师可根据学生的实际情况设计小组合作学习活动。

例如,在实验教学“用打点计时器研究自由落体运动”中,教师可选择小组合作学习这一形式,并在进行小组合作学习前,教师需根据自己对学生的了解,将其划分为若干个六人小组。随后,教师可引导学生以小组的形式进行实验。由于学生的学习能力、基础知识掌握情况不同,所以在学习过程中会

做到相互配合。且在某些学生犯错误、有疑问时,成绩优异的学生可及时指出问题、予以解答。为避免学生在学习过程中遇到无法解决的问题,教师需要对各组的实验进度进行观察,倘若发现某个小组的学生停留在某一环节中,教师便可主动走进这一组的学生,对其学习情况进行了解,并予以适当指导。在这样的教学活动中,学生可以通过动手操作,对相关实验内容进行了解,可形成较强的创新思维能力、实践操作能力,可对其物理核心素养进行有效培养。

三、基于及时交流讨论的高中物理实验翻转课堂教学

课堂教学说白了就是交流沟通的过程。在高中物理实验翻转课堂教学中,教师应当根据教学活动的开展情况、学生的表现提供交流讨论的机会,使学生在交流讨论的过程中及时解决问题。如此,才可将翻转课堂的效用最大限度地发挥出来。

在开展实验教学时,教师可选择两节连排的大课。在第一节课中,教师可以带领学生进行实验。因为学生已经在课下观看了实验讲解视频,所以对实验步骤、实验注意点、实验重点有了一定了解,可通过小组合作学习完成实验。在第二节课中,教师可引导学生说一说自己在实验探究的过程中遇到了哪些问题、有没有解决这些问题、是怎么解决这些问题的。而这,可为学生提供交流讨论的机会,可使学生逐渐加深对知识的理解及掌握,可避免学生再次犯同样的错误,可对学生的物理核心素养进行有效培养。在这样的教学活动中,教师为学生提供了交流讨论的机会,使学生在交流讨论中加深了对相关知识的理解及掌握、解决了实践探究中遇到的各种问题,所以学生可以灵活地运用所学知识解决问题,可形成较强的物理核心素养。

综上所述,可以看出,高中物理实验翻转课堂教学在还好的学生的物理核心素养方面有着一定优势,而核心素养的培养效果与学生的学习与发展有着密切联系,所以在教学活动中,教师需要将翻转课堂应用于高中物理实验教学中。上述从讲解视频、小组合作学习、及时交流讨论阐述了开展高中物理实验翻转课堂教学的方法,教师可以将其运用起来。

参考文献:

- [1] 孙芳凝. “翻转课堂”在高中物理教学中的实践研究[D]. 华中师范大学 2019