

核心素养下提高初中物理实验教学效果的探究

陈志新

(惠州市中建麦绍棠学校 516007)

[摘要]教学实验是物理课程的关键内容之一。传统的物理教学实验强调教师自身的表现,忽视了学生专业知识的接受,使教学实验形式化。如今,现代教育法规要求教师关注新课程改革的教学目标,实施教学实验改革的创新对策,并增强学生的核心素养的形成。

[关键词]核心素养;初中物理;实验教学;效果探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.564

引言

在传统的教学方法下,老师总是带头,要求学生按部就班地执行这样那样的学习任务,不考虑教学计划与教学内容。学生很少有机会独立地分析,学习,思考和解决难题,因此自始至终存在师生不和谐,教学水平差,互动交流的实际效果不理想。在新课标的背景下,以培养学生的核心素养为总体目标,有必要重建物理实验教学。应用合理的对策以促进学生在正确的方向上超越,提高,突破。

一、建立核心素养,培养初中生物实验的“过程观”

思想是课堂教学的生命,就像“看不见的手”一样,始终引领着教师的教学。许多教师的课堂教学观念仍然停留在考试方面,根据考试进行教学。他们觉得在两者之间谨慎地进行实验不如讲授物理知识,在相对有限的时间内进行更多的物理练习。

因此,“穿鞋走旧路”,他们将“做实验”悬架,用“口头实验”,“说话实验”和“表演实验”代替。消除了丰富的实验意义。教师需要改变思维方式,改变过去过于强调基础知识而忽视实验技能和实验方法的教学模式。在课堂教学中,教师应增加物理实验的教学环节。

例如,在学生完成《机械功和机械能》后,以组为单位正确地指导学生进行综合实验科学研究以及关于自行车结构力学的科学研究:(1)自行车有哪些零件?功能和作用是什么?(2)在这类零件中,哪些零件具有“杠杆作用”?它们属于哪种杠杆?杆,轴,斜,斜面或活动皮带轮?(3)哪些零件施加了摩擦?是归因于扩大摩擦还是减少摩擦?(4)感觉上坡和下坡循环的能量转换?这种课堂教学为学生提供了广阔的实验空间。学生的物理学习不再局限于纸上,只需贴着地面行走即可。学生所获得的不再是“笔纸知识”,而是全面的实验概念和专业技能。

二、整合实验教学的资源,提高实验教学效果

初中物理课堂教学实验应开发和设计教学资源。首先,必须制作实验教学工具,逐步完善物理实验系统。针对物理实验的现状,在资金紧缺的情况下,可以整合教学实验的实际内容,使用替代设备,尝试与师生一起制作实验教学设备,合理地进行实验。师生进行实验以共同制作实验室仪器,节省成本是一方面,最重要的是利用仪器和设备来唤起对学习物理的兴趣,并继续提高学生的创造力和科学研究能力。初中物理课堂中自制的教具可以与身边的设备一起使用。开放式实验应更多地,并且实验的整体宽度和深度应不断扩大。

为了更好地让学生思考更多,学生可以继续在自己的学习以及日常生活中发现问题开始探索。教师必须积极正确指导学生不断扩大体验和探究,可以在校园内组织实验俱乐部,让学生从教室到实验室再到课后进行实验。作为重要的教育资源,实验室必须完全开放给学生课后活动,并能够给予补充性的指导。根据当前实验室设备的创新应用,将最大限度地利用当前资源,并积极正确地指导学生进行实验。

三、提高初中物理实验教学效果策略

初中物理是实验课程的内容。物理的基本原理,专业知识,应用乃至自主创新都应来自实验。物理实验对学生具有重要的现实意义,物理实验也是物理教学的一部分。实验也是学习物理的重要对话框。因此,如何提高物理实验教学的内容,充分利用物理教学实验是初中物理教师要特别注意的问题对于提高物理教学水平也具有

有重要的现实意义。

1、增添实验趣味,提高物理观念

实验是物理学科学发展的基础。物理基础理论的明确建议,认证和应用也需要借助实验来探索。在初中物理教学实验中,教师需要分析科学研究的本质,科研伦理,创新精神,科学精神等因素,作为塑造学生科学精神的关键。例如,在《力的作用是相互》的教学实验中,老师可以为学生进行实验演示。预先准备两个大小相等的气球,然后将一个气球放在讲台上,然后再将另一个气球放在气球上,进行挤压,问学生:“这两个气球已经变形了。能否使力的作用相互?”教师还可以列举以下两个例子:①手敲桌子,手感到疼痛;②船桨向后划水,船向前进行运动。老师可以帮助学生分析物体相互影响的示意图,以此导入相关的理论知识。

2、明确实验目标,适度引导学生开展实验

从初中物理实验课堂教学的具体情况来看,教师在课堂教学的过程中通常目的性较弱。首先,在教师进行实验之前,有必要向学生详细建立实验的目标,必须遵守的标量或物理独立变量之间的相关性等,确认实验的方向,避免盲目性,使学生感到充实。根据实验设备的操作方法的详细介绍,防止发生错误的实验过程,确保物理实验的成功。最后,学生是实验的主体,老师在整个过程中具有辅助功能,并及时处理学生实验中出现的实验问题。实验权完全授予学生,让学生体验实验过程,掌握基本的实验步骤,努力获得实验结果,提高学生的参与度和快乐度,以及正确地指导学生以适当的方式进行实验。并努力实现实验目标。

3、重视合作实验,促进实验探究

无论是演示实验还是测序实验,都有必要在实验中做好提前准备,协作也是必不可少的标准,许多实验很难单独进行。例如,《探讨凸透镜的成像规律》和《影响浮力的因素》,《探讨磁和电的条件》等。要进行这种实验,团队成员必须相互配合。因此,在评论时,应该在实验活动中高度重视学生的个性化。主要表现在在实验中倡导学生协作精神的实质,从而塑造学生的集体意识。

结束语

总而言之,教学实验是初中物理教学课堂的关键内容,也是塑造学生核心素养的重要途径。教师有效地将生活元素引入课堂教学中,创新传统的教学方式,激发学生参与物理教学实验的兴趣,促进了学生物理学科核心素养的产生和发展。

参考文献

[1]张宇星.核心素养视角下的初中物理实验教学[J].数理化解题研究,2018(20)115-116.

[2]路权.基于核心素养的初中物理实验教学的创新探究[J].数理化学学习(教师版),2018(01)13-14.

[3]胡晓峰.如何在初中物理实验教学中培养学生的核心素养[J].新课程(初中),2017(28):220-221.

作者简介:

陈志新(1971.01-)男,汉,广东梅州人,大学,中教一级;研究方向:核心素养下提高初中物理实验教学效果的探究。

感悟微视频在高中信息技术编程加工教学中的应用

李莉

(新疆维吾尔自治区 新疆 哈密 839000)

[摘要]新时代的到来给高中的教学带来极大的方便,同时也是极大的挑战,微视频在高中信息技术编程加工教学中的应用对于高中教学是极其重要的,可以增加学生对社会的理解,以及跟上社会信息的进步,不要脱离社会。希望教师可以应用信息技术去教学学生的编程,这是一个创新的思想,是卓越的改变。

[关键词]微视频;信息技术;编程加工;教学模式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.565

一、引言

微视频是现代教学中比较创新的思想。它的产生是在编程的作用下运作的。编程是互联网时代下必备的手段,必须掌握编程才能在互联网的时代下可以得到快速的进步,编程在互联网的作用相当于生活中的柴米油盐,是必须掌握的。那么在高中信息教学中如何应用编程,如何是学习编程,是我们当下的重中之重也是当务之急,要利用好现代信息提供的平台努力更上互联网的发展。

二、编程在当今社会的重要性

人工智能时代的到来,给编程带来一股火爆的氛围。许多产品都是内部进行了程序的编写才能体会机械的智能性,比如现在非常火爆的机器人在许多家庭中都有应用,大家觉得这个机器非常的智能,可以进行歌曲的搜索以及周围温度的读取以及可以进行小学生的答题解惑,可以说给我们的生活带来许多便利的地方,因此编程现在在生活中无处不在,感受它带给我们的便利的同时,也要思考编程对当今社会的重要性。现在少儿编写已经在家长心中得到认可。编程对于学生的要求也有所提高,因此在高中学习编程也是对学习负责的一种表现。提前学习编程可以尽早的接触互联网行业,在面对社会激烈的竞争中也是一种优势。适应社会是我们每一个人必须做到的,编程也是必须要做到的。

计算机编程是对高中学生的学习效率也是有所提高的,编程常常涉及问题的解决,每一项编程任务都包括了分析问题,将问题分解成各个部分、选择解决问题的方法,然后应用计算机的逻辑方式来表达的过程,因此对学生的逻辑思维也有帮助,国家政策的利好形势,对于学习编程是非常有利的。编程的重要性一方面是当今社会的形势,编程已经是每一个未来之才必须学习的东西,如果对编程不熟悉。可能在未来就是新一代的文盲,要积极更上社会的进步,才能在未来不被社会所淘汰。另一方面编程对于人脑的开发也是有帮助的,可以提高人的思维能力以及逻辑能力,使得学习其他知识也是有所帮助的。

三、在编程加工下的微视频的重要性

微视频在当今社会是人们娱乐放松的首选,许多人在空闲的时候会选择微视频进行娱乐,以及现代教学中也应用微视频可以进行课题的讲解。微视频在信息技术课堂的应用是非常重要的,在教学生技术的同时也可以教学生知识,这是一举两得的方法。那么,在过去,教师采用什么样的教学模式进行教学呢?这些教学模式的作用和弊端是什么?一是先讲解后练习。这种教学方法比较简单、枯燥。虽然表面上很有条理,但课堂教学组织严密,脉络清晰。但事实上,它陈旧而单一,学生往往有疲惫的情绪,课堂教学效率不高。另一种是边说边学。这种教学模式是指教师