

高中物理教学中情境创设研究

肖宏伟

赤峰市林东第一中学

[摘要]立足于学生本身,教育应该关注学生的核心素养,促进学生的全面发展。在高中物理课堂上,教育工作者发现运用情境创设法可以为学生营造良好的学习环境,激发学生的学习兴趣,引导学生在课堂上自主探索,从而提高教学效率。但是现在高中物理课堂上应用情境创设法依然存在一定的问题,例如,高中物理课堂在情境创设方面理解不足,创设的情境与课本知识脱节,情境僵化、单一化、形式化等,这些问题严重阻碍了高中物理课堂教育的脚步,高中物理教师如果想突破教学效率,需要从情境创设的不足下手,分析情境创设中问题,及时改正。本文主要针对高中物理课堂上情境创设存在的问题,以及针对这些问题如何改进,才能更好地为学生提供教学服务展开说明。

[关键词]高中物理;教学;情境创设

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1244

一、高中物理情境创设现状分析

(一) 忽视学生的能动性

在情境创设的具体教学过程中存在的问题是,忽略了学生学习的能动性。在应试大环境下,很多物理教师受到来自家长对考试成绩的过分关注,导致物理教师在教学过程中不得不把考试成绩作为教学的主要目的,在教学过程中严重忽略了学生的能动性,即使在课堂上为学生常设的情境,但是没有考虑培养学生自主学习的能力,尤其是涉及物理理论方面,很多物理教师认为学生没有必要了解多的推理过程,导致学生在上课过程中失去了话语权和主动学习的机会,浪费了情境创设下营造了轻松愉快氛围。物理教师在课上只注重知识的传输,有利于学生节约时间,在最短的时间内学习到全部的教学知识,但是在高中阶段学生的自主能力同样重要,尤其是自主学习、独立思考的能力,可以使学生在脱离物理教师的情况下依旧可以学习,因此物理教师不要因小失大,应该重视教育过程中对学生学习能力的培养。

(二) 情境与知识脱节

在情境创设教学过程中,还存在一个问题,那就是情景和书本上的知识点,存在一定的脱节,甚至出现情境的冗长,导致学生注意力被分散的情况发生。情境设置的不合理性与物理教师的专业性有关,物理教师需要借助互联网技术积极从网络上寻找新颖的情境创设方法。物理教师在设计情景时需要将情景内容和课本上的重点知识进行紧密地结合,引导学生对情境内容进行思考和学习,在情境中加深对课本重点知识的印象,使情境发挥最大的作用。

(三) 情境创设形式化

目前情境常设和课堂事件和教学任务密不可分,尤其是针对高三级的学生,教学任务较多而上课时间有限,如果只是形式化创设情境,非但没有加深学生对知识的理解,还会浪费学生宝贵的时间。形式化情境创设是指物理教师没有将教学内容与情境进行有效的结合,为了迎合教育改革而做的无用功而已,在上课前物理教师没有将教学内容在心里进行预演,导致课堂出现的严重割裂感。

(四) 情境创设缺乏创新

情境创设不够新颖化,也是情境创设存在的严重问题,体现在传统教学模式下,物理教师借用自己的教学经验而忽略学生的兴趣所开展的教育模式,随着时代的发展,教学理念也应该相应的发生变化,尤其是物理这门内容相对枯燥的课程,物理教师应该挖掘物理的魅力,运用更加趣味的形式对学生进行引导。在教学过程中,面对不同的课程,物理教师需要开展不同的教学设计,尤其是理论重的课程和需要做实验的课程,两者的教学重点不同,物理教师也需要做出相对教学方法改变。尤其是需要做实验的课程,情境创设不应该仅仅是口头上的描述而带过,而是应该是让学生积极参与课程,在课程中掌握实验技巧。

二、高中物理教学中情境创设的策略

(一) 基于课堂小实验的情境创设

物理实验在高中课程教学过程中有着不可或缺的作用,物理实验可以增加学生对物理学习的兴趣,而且还可以让学生在没有任何干扰的情况下进行学习和思考,通过自己的双手得出正确的物理知识,具有一定的自豪感,可以为学生带来学习自信心,从而培养了学生的动手能力,使学生更喜欢参与物理实验中,使学生的科学素养得到相应的提高。比如在学习“动量定理”这节课时,在上课前可以利用多媒体为学生播放“一只小鸟撞毁了一架正在飞行的飞机”的社会新闻,并提出问题“为什么一只如此瘦小的小鸟会撞毁比自身大数倍的飞机呢?”让学生带着问题进入今天的课程,物理教师可以结合学生的生活情境,引导学生思考“一枚鸡蛋落到不同地面,碰撞力与什么有关?”针对这个问题学生可以创建模型或者亲自试验,思考一枚鸡蛋在下降过程中产生的冲击力与什么有关,在学生思考过程中,物理教师通过已经设计好的模型,将本节课的教学重点“动量”、“变化率”等知识引入课程,引导学生对知识的理解和思考,接着再返回课前问题,思考“小鸟撞到飞机的动量及其变化和冲击力?”将课本重点进行再次巩固。最后为了让学生更加生动地理解本节课的教学内容,物理教师利用小实验为学生展示动量变化的含义,可以借助手机传感器定量分析,抽纸过程加速度、时间和冲量问题,让学生更加直观地感受到物理知识与我们的生活息息相关,引导学生对实验进行总结和找到生活中相似的具有动量变化的事情。

本节课不仅运用到了小实验,还将社会新闻和教学重点相联系,体现了生活中处处是知识的教学理念,因此作为一名物理教师,在生活中应该善于收集和总结物理相关的知识,及时在课堂上对学生运用和举例,为学生营造相对生活化的情境。

(二) 基于问题情境的创设

在物理课堂上,物理教师可以通过问题带领学生进入情境,学生在思考问题的过程中可以自由结组,通过小组的形式进行学习,很大程度上增加了学生学习的兴趣和动力。学生在学习物理知识方面存在一定的难度,主要和物理知识逻辑性强有关,部分学生需要在同学的帮助下解开难题,学生通过小组进行学习比学生直接问物理教师效率要高,尤其是性格内向的学生,物理教师需要给学生上课保留一定的自由度。因此在教学过程中物理教师需要为学生设置和生活相关具有一定思考价值和课本重点相结合的问题。

比如在学习“相互作用”这节课时,物理教师在课前可以为学生提出这样的问题“跳水项目一直是我国的强项,在奥运会中全红婵凭高难度的动作,夺得十米板女子跳水冠军。起跳前,全红婵在跳板的最外端静止站立时与跳板的作用力是什么?”学生通过研究“全红婵的跳水动作和跳台弹性变化”可以知道“全红婵对跳板的压力方向垂直跳板向下、全红婵的支持力是由跳板发生形变而产生的”。在学习“摩擦力”这一节课时,物理教师可以在课前为学生引入关于摩擦力的问题,比如“手握一个水杯,处于静止状态,如果松手,会出现什么情况?为什么手握水杯,水杯会不掉落呢?”“同学们可以尝试用力将课桌向前

推,手保持不动,手有什么感觉?”通过这些实际生活中会遇到的问题,带领学生进入今天的教学主题,并引导学生举一反三,提出跟“摩擦力”有关的问题,例如“爬杆的人在向上过程中,是因为摩擦力才可以稳定地,如果没有摩擦力,爬杆的人将会摔下来”等,在提问的过程中学生不仅会思考问题的答案,还会通过物理知识进行生活化提问,物理教师可以通过学生的提问进行讲解,将课堂主题的地位归还给学生。

(三) 基于多媒体技术的情境创设

随着社会的发展,现在教学过程中多数物理教师应用到了多媒体等技术设备,一方面多媒体可以为学生带来更加刺激的感觉,让学生的注意力更加集中,另一方利用多媒体,物理教师可以将自己收集到的优秀课件展示给学生,丰富课堂教学形式,基于物理学科的特性来看,物理课堂上需要学生动手做实验的环节较多,而一节课四十五分钟实在有限,物理教师可以将需要做实验的内容设置成课件上的视频,将多媒体作为实验的载体,节约时间将教学重点放在开拓思维上。

比如人造地球卫星发射和绕地球运动、布朗运动等,都是在课堂上无法呈现的,且学生无法观察到的,多媒体可以将学生无法做到的事情变成可视化的视频或者模型,大大加大了上课的效率。利用多媒体可以为学生营造情境,比如学生在做完实验后,很难将实验经过进行系统化的总结,为了避免学生在实验过程中的疏漏,物理教师可以将学生实验的经过通过动画的形式进行展示,引导学生观察实验过程中的步骤和方法,通过多媒体情境还原实验经过,比学生做笔记要简单高效,为学生记笔记提供了一种新的思路,尤其是针对逻辑思维强、画面感强学生,多媒体改变了学生死记硬背的学习方法。

(四) 基于互动情境的创设

(上接第2256页)

践能力以及创新能力的实践过程展示到班级当中的学生们面前,让学生们在鲜明的色彩以及直观的内容刺激之下,获得更加新鲜的感官体验,将各种课堂教学活动的成果使用图片的方式制作成不同的教学课件,这样一来就可以在展示的过程中更加的精准,让数学课堂教学一丝不苟的认真探究精神更加充分地展现出来。信息技术目前以及成为数学实践课堂教学开展过程中展示课堂教学成果不可获缺的一个教学工具。在信息技术的有效应用之下,可以让信息技术展示出教学资源充足、教学类型丰富以及教学内容直观等等全新的特征,通过这些不同教学特征的合理应用,让问题处理的结论可以更加直观地展现到学生们面前,尤其是一些结论,可能使用语言的方式并不能直观、高效的展示出来,这个时候就需要教师通过图片以及视频等不同的方式展示到班级当中的学生们面前,给学生们带来更加优秀的知识学习体验。例如教师在引导学生完成比例这部分知识内容的学习之后,就包含如何让拍照的画面更加美观,更加具有艺术价值的教学实践活动,在这样的课堂教学活动当中,教师可以让学生们使用自己的手机或者是相机来进行各种照片的拍摄,并将学生们拍摄的照片使用多媒体教学课件的方式展示到学生面前,这样一来就可以发现,拍摄的对象处于整个画面的黄金分割点的时候是最美观的,如果将想要展示的图像进行比例放大,那么就可以让这个画面拥有更加明显的艺术价值。

五、通过信息技术实现人性化的课堂教学评价

实践活动结束之后,课堂教学评价同样非常的重要,教师应该将各种不同评价主体的多元性评价循序渐进的明确展示到学生们面前,在信息技术教学方式提供的帮助之下,辅助课堂教学评价达成这样的课堂教学目标。例如教师可以使用网上

在情境创设过程中,物理教师发现如果情境缺乏讨论性,那么学生很大可能会对情境产生厌烦感,尤其是理论知识较强的情境下,学生很难调动情绪回答物理教师的问题,如果将情境设置成学生感兴趣的问题,那么学生回答问题的兴趣会大大增加,尤其是建立在生活中情境上的问题,学生的参与度和情绪会大大提升。因此物理教师在设置情境时,需要将情境和学生的实际生活相联系,提升学生观察生活的动力,培养学生的综合素质。

总结:

综上所述,教师在开展物理教学的时候,可将生活体验、生活案例融入物理教学中,给学生营造一个良好的生活情境,促使学生在这一生活情境中,激发物理实验学习的兴趣,同时感受到物理知识在实际生活中的应用价值,真正实现学以致用的目的。物理这门学科在高中生眼中具有一定的难度和挑战性,但是只要学生从物理知识中发现趣味,学生就可以感受到物理知识带给人类的重要意义,因此培养学生的物理素养可以帮助学生适应社会,成为社会需要的发展型人才。

参考文献:

- [1]徐秋风.以问促教——高中物理教学问题情境创设策略探究[J].当代家庭教育,2019(15):114-116.
- [2]童军,杨辉,闫士利.高中物理教学生活化情境的创设策略探究[J].数理天地(高中版),2019(08):68-70.
- [3]李杰.浅析高中物理教学中问题情境的创设策略[J].天天爱科学(教学研究),2019(08):167-168.
- [4]周晓强.高中物理教学中情境创设的研究[J].学周刊,2019(22):65-66.

评价的教学方式,给教学评价工作的客观性以及人性化提供更加充分的保障,通过评价栏目录的合理设计,让学生们通过自我评价、学生互评以及教师评级三个不同的板块,将兴趣的高低、学习自主性以及资料收集等等不同的评价情况都融入评价内容里面,让每一个评价主体都进行填写,也可以让学生们通过匿名的方式说出自己的想法。为了让学生的隐私得到更好的保护,教师可以让学生们只能看到自己给出的评价,最后使用电脑将不同学生的评价状况汇总到一起,将数学实践活动评价表打印出来发给班级当中的学生们,在信息技术的帮助下给课堂教学评价提供帮助,这样一来就可以在提高教学评价工作效率的同时,让学生们正确认识自己的优势以及缺陷,给之后的课堂教学实践活动打下一个更加坚实的基础,让学生在数学课堂教学开展过程中获得更加长远的未来发展。

结束语:

综上所述,小学阶段的数学课堂教学开展过程中,教师一定要在信息技术的帮助之下让信息技术和实践活动更加有效融合一起,强化学生们对于信息技术的认知水平,改变信息技术在数学课堂教学当中的应用方式,让学生感受到数学教学所拥有的新鲜感,保证学生可以真正爱上数学实践活动,提高学生的数学知识学习体验。

参考文献:

- [1]刘悦红.信息技术与小学数学实践活动课的融合探究[J].辽宁教育,2019(5):60-62.
- [2]蒋琰.信息技术与小学数学实践活动课的融合探究[J].读与写,2019,16(30):156.