

微课在高中物理实验教学中的应用探讨

孙温英

利津县高级中学

[摘要]物理课程的学习一直以来是师生困扰的重要学科,其难度随着高中步入阶段愈加的抽象且难以理解。在新时代的教育发展下,微课成为重要的教学新手段,它打破以往的被动学习局面,构建高效物理课堂,保证课堂活动顺利开展,实现学生综合素质培养。在微课应用中,教师需要了解学生的学习情况,结合学生心理特点,优化课堂教学设计,将自主学习活动贯穿整个课堂活动,主动开展学习和探究,培养学生问题分析和解决问题的能力。教师要积极探索教学的新方式,结合时代的技术发展,教师可借助于微课展开教学指导,通过将微课优势作用的充分发挥,为学生拓展学习的渠道与途径,促使学生能够更好地体验物理知识的学习,在微课中激活兴趣,以更好地实现教学目标。

[关键词]微课;高中物理教学;应用探讨

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1729

引言:

很多教师对于微课教学的应用仍旧还不纯熟,很多教师虽然使用微课,但是没有充分结合当前的教学实际,更有甚者对微课教学方式置若罔闻。这样不仅导致学生的学习积极性降低,同时导致实验的效果发挥不明显。因此作为教师而言,应当充分做好微课在初中物理实验中的应用,引导学生将微课中讲述的实践内容进行有效地展示,从而全面推动教学改革,以便学生更好地掌握知识。传统的中学物理教学方法已不能满足现代社会的发展需要,因此教学改革是必要的。使用微型课程教授高中物理知识,不仅可以丰富课堂教学方法,而且可以提高学生的热情。因此,如何理解微型课堂的有效应用是中学物理教师不断学习和思考的问题。

一、微课的兴起和优势

微课首次出现在美国,使用视频录制下来教师的教育内容,然后进行二次编辑并将其上传到互联网上。学生不仅在课堂上可能会面对难以理解的知识问题,在家里也可能会面临。在传统教学方式无法解决学生在家中遇到的困难时,微型课堂可以更好地专注于核心科目并解决问题,从而使学生可以更好地理解课程。对于高中物理教师而言,微课教学具有许多优势。首先,微课可以帮助学生理解物理实验和知识。高中物理对学生来说很无聊,但是物理中有一件让学生感兴趣的事情就是实验。对于物理学科来说,实验是非常重要的一步,但是由于课堂上的时间有限以及某些学校课程的规划问题,空间不足等原因导致许多学校缺乏物理实验课程,因为学生没有亲眼看到实验过程,导致对物理学缺乏兴趣。但是,微型课程的出现改变了这个问题。教师可以利用网络上已经上传的视频,或者在课余时间为学生亲自录制实验过程,让学生直观地看到实验过程和结果,增强学生对物理的兴趣,并加深学生对物理基础知识的理解。

二、微课在高中物理教学中的应用方式

(一) 补充教学环节

物理知识的教学需要通过一定的实验进行,仅凭借理论讲述难以有效使得学生理解知识内容,然而课堂时间有限,且部分实验器材以及实验操作无法有效落实于课堂之中,导致学生难以观察到具体的理论知识形成过程,而降低了教学的质量效果。而微课的应用是以视频的方式呈现知识内容,通过录制或

资源下载剪辑等方式,为学生提供相应的实验内容,使得学生能够直观的了解知识形成的过程,从而有效弥补了传统形式下的教学缺憾。此外,微课的应用亦能够在一定程度上优化课堂教学时间,且使得课堂更具活力,对于课堂教学质量有着促进的作用效果。

(二) 丰富教学内容

由于物理知识的繁杂性特征,传统教学形式下,教师难以为学生有效拓展丰富的教学内容,而在微课的有效应用过程当中,则能够将更多的知识以视频的形式直观生动的呈现给学生,使得学生能够在视频中获取更多的信息资源,且灵动的教学课堂亦能够增添课堂的趣味性,在此氛围下,学生则能够更具效率的汲取丰富的知识内容^[2]。

(三) 应用于课前预习

预习作为良好的学习习惯,是各个学科提升学习效率的关键环节。然而目前的学生大多并不具备预习的意识,认为知识内容教师在课堂中都会讲到,加之高中阶段的学业繁重,学生的作业“铺天盖地”,亦是没有多余的时间置于预习部分。还有的学生则是未能掌握物理学科的有效预习方法。不论何种现状的存在,现阶段教师则需加强对于课前预习的重视,结合学生的时下现状,设计与之能力接受程度相符的微课资源,让学生借助微课内容进行自主预习,并附上预习任务清单,这样,学生在预习过程当中则有了更为明确的方向和目标,在任务要求下,亦能够有效完成课前预习的学习任务,从而为物理课堂的教学质量提供良好的前提保障。

此间,教师还可在微课中融入预习练习题,使其在预习中能够更好地理解预习中的知识内容,亦可作为检验预习成果的方式,以提升学生预习的针对性。通过将预习内容以微课的形式体现给学生,学生则能够在微课的指引下更好地进行自主学习,从而提高预习的效果。

(四) 应用于重难点知识的教授

物理的学习除需要学生了解知识定理之外,亦需要学生了解原理形成的过程,因而具有较强的实验性,然而在知识理论的学习期间,物理学科亦是存在不亚于数学的抽象性质,导致物理的学习难度逐渐增加。于学生而言,不论是兴趣还是教师的教学方法的采用,或是知识体系的难易程度等,其对于学生的学习效果都有着直接的影响因素。因此,教师要在教学中考

考虑综合性因素,结合学生的实际情况展开教学。亦能够使得关键内容有效穿插至课堂中,使得学生在知识的学习中更加的全面系统,不仅能够提高学生的兴趣,亦能够深化其知识学习的效果。

(五)应用于知识拓展

新时代对于学生学习的培养要求更具发展性,要求学生能够更为主动地参与其中,以改善传统形式下凭借成绩对于学生知识能力的判断方式。物理属于自然类学科,更加注重自然规律的探索,但在物理课程的教育目标中,仅是以具体的知识点进行讲解,而其理论知识通常是在观察中获取的。因此,借助于微课的方式,通过对于学生自主学习的鼓励与引导,使其在观察生活与自然中,实现知识的拓展学习,以综合提升其物理能力,促使其更好的发展其物理水平。因此,教师在进行教学时亦需要注重教学拓展,并结合生活实际展开教学,以更好地践行新时期下对于学生培养发展的要求标准,促使高中物理教学得以有效落实。例如,在“能量守恒定律”中,为促使学生能够更好地理解何为机械能、物体的动能和势能如何相互转化等内容时,则可通过微课的播放演示,引导学生判断其中的机械能是否守恒。在实验导入的基础上,教师还可进一步拓展,引导学生将其与生活实际相联系,让学生尝试将这一知识点中的实际现象列举出来,以促使学生更为清晰的认知能量守恒定律,并能够在此基础上更好地将这一部分知识应用于生活问题当中。

(六)微型课程在实验项目中的应用。

高中物理课堂的实验是不可替代的内容,是学生获得推导结论的重要过程。在课堂上进行物理实验,教师可以通过微型课程向他们展示。微课视频中详细介绍了实验所需的材料,实验的目的,原理,动作和预防措施,以便学生直观的理解。例如,教“光学实验”的高中物理教师可以使用多媒体播放实验过程。让学生可以直接观察实验现象,并激发学生对学习物理实验的兴趣。

三、在中学物理教学中应用微课的价值

(一)增强学生的学习热情

在高中物理课中适当使用微课,可以是学生通过观看直观的视频学习物理知识,理解物理现象并发展学生的认知能力。此外,它可以有效地激发课堂气氛,使气氛更加轻松愉快,增强学生的学习能力,有效地发展学生的思维能力,并提高物理教学的效率。

(二)培养学生的自主学习能力

在正式教学之前,学生可以使用微课复习学习内容,充分发挥网络资源的作用,通过观看微课视频巩固已经学习过的知识,从而为课堂学习打下良好的基础。在上课之前,学生可以利用微型课程将知识中的重难点巩固一遍,并通过交流对相关问题进行深入分析和反思。此外,教师可以使用微型课程来演示学生难以实际动手操作的物理实验,并向学生展示生动直观的实验视频,以便学生可以仔细观察物理现象。完成课堂后,学生可以进行自主学习,加深对课堂上尚未掌握的问题的理解,并巩固学习成果。提高学生的学习效果,开发学生的独立

学习技能,并扩展学生的知识。

(三)通过微课实现实践拓展

微课一般是运用互联网信息技术进行开展的,因此教师在进行教育教学的过程中,应当时刻关注当前互联网对于相关微课知识的分析和讲解,不但创新教学方式,而且能有效地提升备课质量。在进行教学的过程中加快对于微课教学方式的优化,将微课作为当前初中物理教学的主要实验教学辅助方式,进一步提升教学的质量。同时教师在进行讲解的过程中应当将微课作为当前实际的教学内容进行操作展示,在当前的教学过程中很多学生对于物理实践的流程经常会出现记忆错误,而通过微课的指导,学生对于物理时间联系的相关内容有了充分的认识,并且能够清晰地观察到自己学习过程中存在的多种问题。

四、在课堂上进行物理教学时应解决的问题

(一)编辑课程

对于微型教学而言,重要的是不仅要讲述物理知识,而是如何将学生的注意力吸引在课堂当中。想要录制微型课程的老师需要事先编辑他们的课程计划并规划好知识的重难点,因为与传统教学时间相比,一个微课视频的时间是有限的,如何在有限的时间内将知识点讲解清楚是教师需要研究的重点。教师需要在有限的微课时间内,让学生更好地理解物理知识。因此,教师应运用自己的教学方法和课程方向来吸引学生的注意力。同时,教师还应侧重于物理知识点,充分利用微课进行深入的知识点分析。让学生记得更快,并学会在现实生活中灵活运用。

(二)教师应提高素质和责任心

随着技术的飞速发展,互联网和媒体已变得司空见惯。随着科学技术的进步,教师应与社会保持同步。为了与学生互动,教师应积极学习新的主题并使其适应课程,以提高课程水平。由于微型课程的出现,不再需要教师仔细研磨课堂教学内容,教师的责任感也会逐渐减弱。因此,教师应采取适当措施,提高课堂效率,并鼓励学生积极参与课堂。

结束语:

综合分析,科学技术的发展带动了互联网的发展。同时,微课也是一把双刃剑,有优点也有缺点。教师在利用微课教学中扮演重要角色。对于微型课堂的老师,他们应该事先准备教材,弄清重点和难点,并进行清楚的解释,以便学生可以轻松地理理解并保持浓厚的学习兴趣。此外,教师还应该提前做好准备,集中精力,找到正确的微课堂教学方法,实现学生物理综合水平的切实提高。

参考文献:

- [1] 华山英. 微课在高中物理实验教学中的应用[J]. 信息记录材料, 2018, 19(10): 120-121.
- [2] 王克江. 微课在高中物理教学中的应用探讨[J]. 课程教育研究, 2018(35): 173.
- [3] 杨伟. 高中物理教学中微课的应用探究[J]. 名师在线, 2018(24): 89-90.