

微课在高中物理教学中的应用

◆龙熠

(云南省砚山县第三高级中学 663100)

摘要:高中物理教师要尊重学生、理解学生,给予他们不一样的情感体验,在微课营造出的良好氛围中介绍教材重点、难点和关键点内容,不断提高教学质量,才有机会促进教育现代化进程的加快。学生们发现了物理学科的魅力所在,养成了自主分析、独立思考、主动参与的好习惯,未来的人生充满可能,寻找机会突破自己,学生们可以成为不可多得的栋梁之才。本文具体分析了高中物理课堂微课教学的实际情况,希望能为其他教师提供帮助。

关键词:高中物理;课堂教学;微课应用;分析;思考

引言:微课是全新的教学方式,特色的教学手段,在高中物理课堂教学中运用起来,可以去除学生抵触学习的情绪,能够打消他们自主探究的顾虑,一举多得。传统教学模式单一而固化,由教师灌输指导学生完成这样、那样的学习任务,总有师生相处不和谐、互动效果不理想的情况。新课程背景下,通过微课资源的整合,教学步骤的简化,有效策略的实施,带领学生在知识的海洋中尽情遨游,物理课堂充满活力,师生关系也将变得异常和谐。

一、高中物理教学中微课的运用价值

高中物理教学中微课运用的价值主要体现在:首先,有效组织学生完成课前预习。微课这种教学方式,正式纳入高中物理预习教学体系中已经有了一段时间,学生们不再盲目寻找关键信息,而是在微课的协助下实现了有效预习,预习效果不断优化,学习能力就会提高^[1]。其次,进一步提升了物理的教学效率。学生完成预习任务后,很好的掌握了基础知识,在互动环节,教师多多了解学生想法,然后实施有效策略,就能够取得事半功倍的理想成效,以播放“视频”为主要的展示方式,吸引着学生全部的注意力,教师传达信息更准确,学生接收信息更高效,最终就可以达到因材施教的目的。最后,信息技术支持下物理课堂有丰富的教学素材。教师一边刺激学生感官,一边提升他们的认知水平,在构建出的优质复习平台上,学生复习重点、难点的热情空前高涨,自主探究能力综合发展目标的实现指日可待。复习效率、复习效果令人满意,高中物理教育的存在价值越来越高。

二、高中物理教学中微课的运用策略

(一) 微课指导学生课前预习

我把高中生物理课前预习效果不好的原因归于:(1)作业繁重,写完作业已经没有时间预习了。(2)高中的物理比较难,学生在预习的过程中没有目的性,觉得看也看不懂,还不如等老师讲。基于此,我们可以录制一个引导学生去预习的5分钟左右的微课^[2]。如在“描绘小灯泡伏安特性曲线”这一节中我们可以这么做:首先提出问题:(1)我们要想把小灯泡的伏安特性曲线描绘出来,需要去测哪些量?(2)如何去测量?学生很容易就会想到用电压表测小灯泡的电压,用电流表测通过小灯泡的电流,根据初中的知识,学生很容易想到的接法是电流表的外接法。这个时候我们可以给学生演示一个实验,把一个已知阻值的小电阻接在电源上,通过外接法测它两端的电压和电流,让学生自己读数,并求出电阻,与给定的电阻比较。然后再引导学生如果把电流表内接,这时候求出的电阻与给定的电阻再比较一下,让学生根据实验结果找出原因。然后把定值电阻换大电阻,继续刚才的实验,让学生根据视频中电流表和电压表示数自己读数,求出根据实验测得电阻,再与真实值比较,让学生自己总结规律。这样一个简短的视频,

(二) 微课帮助学生有效学习

高中物理抽象的概念、规律和复杂的实验很多。如一些能在课堂上完成的实验,必须做给学生看,但由于实验场地、环境、器材等因素的影响,课堂演示可能会效果不明显或者不成功。如“探究影响平行板电容器电容大小的因素”这个实验,对做实验的

环境要求较高,必须在干燥的环境中完成,在课堂上做的成功率是比较低的。因此教师在条件允许的情况下,在实验室中完成整个实验,录制下来做成微课程,将视频用于课堂中播放,效果显著。高中物理是一门实验科学,以实验为基础。物理现象背后的各种规律,几乎都是通过实验发现的。因此实验对理解和掌握物理知识起着关键性作用,特别是有些演示可能达不到标准状态时,这种补充就显得特别有意义,它既有真实性,不像纯虚拟实验使人怀疑,也有完美表现力,教学效果大大增强。

(三) 微课影响学生课后学习

为了充分发挥微课的作用,教师可通过微课小视频的形式对学生进行课后家庭实验指导,以培养学生观察生活、运用知识的能力^[3]。将微课与演示实验进行有机结合,创新实验的演示手段,充分展示演示实验的内容。如“原子结构”中的原子的核式结构模型就可借助微课进行课后学习,在设计这类实验演示型微课时,要按照以下五个流程进行设计:明确主题导入试验—快速明晰原理回顾—明确实验要求—展示实验过程—进行演示小结。另外,教师也可以将高中物理教学课堂中需要巩固的知识点以习题的方式做成微课,供学生在课后练习、巩固。如教师制作微课程“为什么熟鸡蛋能竖立旋转”,让学生在课后进行学习,通过视频观察生熟两种鸡蛋在旋转中出现的不同的物理现象,理解熟鸡蛋能竖立旋转的原因,以此完成相应的配套习题和拓展思考题。

(四) 微课拓展物理教学内容

教学内容是知识的载体,拓展物理教学内容不仅可以丰富教学资源,还能开阔学生的知识视野。因此,教师应想方设法地拓展物理教学内容。微课作为在多媒体、网络等技术下发展起来的一种数字化教学资源,可作为教学内容拓展的最佳选择^[4]。物理教学中,教师可以结合教学目标,根据学生掌握知识的程度去寻找更多的拓展内容,将其制作成微课用于课堂小结中,从而帮助学生理解课本知识,并达到查漏补缺的作用。期间,可以利用“微课”拓展生活实践、应用方面的内容,还可以拓展更深层次的知识点。如讲解“超重和失重”这一章节,在给学生介绍太空失重的现象时,教师可以利用微课视频向学生展示有关太空的其他现象,并讲解有关知识。由此,通过“微课”对这个知识点进行“补课”,提高教学成效。

(五) 微课满足学生个性化学习

微课视频是在网络基础上的教学,资源和内容都可以在网络上查找,因此十分丰富。教师根据学生的特点查找视频,然后制作出符合本班学生特点的微课视频,避免了传统教育方式中千篇一律的缺点,有利于学生的个性化学习。同时,学生在自主学习时,在网上查找同一知识点,会有很多个搜索结果,学生根据自己的特点选择最适合的视频,满足学生的个性化学习。

结语

总之,将微课应用于高中物理教学,实现教学方式与教学内容的深度融合,需要教师们不断探索。我们要立足于物理学科的特殊性,并结合学生的学情,在培养学生学习兴趣和主动探究欲望等方面寻求突破,大大提升学生综合学习的意识,最终让物理微课教学工作走向新的成功。

参考文献:

- [1]李喜兰.高中物理教学中微课策略的应用[J].新课程学习(下中),2018(03)221-222.
- [2]王震.浅析高中物理教学中微课有效策略的运用[J].今日科苑,2017(32)115-116.
- [3]刘芳明.如何实现高中物理微课的有效教学[J].中国校外教育,2016(30)114-115.
- [4]李娜.微课在高中物理课堂中的具体应用[J].西部素质教育,2019(08)47-48.