

混合式教学法在初中物理教学中的应用

谢永辉

桂林市城楠中学

[摘要]在当前的物理学科教育背景下,物理教学的传统模式已经不能满足时代的发展需要。同时,为学生争做学习的主人,为培养学生的创新精神,为实现新课标的教学目标,教师应该从教学方法上求变,在这样的教育背景下,混合式教学法给教学法的转变提供了契机。混合式教学法不同于传统教学法是因为,在发挥教师启发、引导作用的同时,能够充分体现学生作为学习主体的积极性、主动性和创造性。本文就是结合我十几年的物理教学经验,将混合式教学法应用于初中物理教学中进行探讨。

[关键词]混合式教学法;初中物理;教学方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.687

混合式教学主要是指将网络化教学与传统课堂教学紧密结合的教学方法。在混合式教学中,网络化教学只是其中一个环节,是进行课堂教学的重要基础。同时,传统的教学活动也是教学环节的重要组成部分,但不完全是传统模式。换句话说,是线上教学和线下教学的紧密结合。根据线上丰富的教学资源以及不同学生的实际情况,采用更加符合新课标理念和学生身心发展规律教学活动。由此可见,初中物理教学采用混合式教学法,一定能突破传统的初中物理教学模式,充分运用多样化的网络资源,提高教学质量,发挥教师的主导作用和学生的主体作用。

一、利用网络丰富的教学资源

在普及网络的今天,网络已经与我们的生活深度融合。同时,网络上的资源不仅丰富,且多样化。我们的初中物理教学,完全可以借助发达的网络,以及丰富的网络资源来实现教学目标。基于教育信息技术的网络资源,是混合式教学的重要基础。在混合式教学中,教师要对网络资源加以充分利用,这对初中物理教学有着巨大的辅助作用。在进行教学中,根据教学内容的特点,结合网络资源,采用剪辑的方式做成适合课堂教学的视频模式。学生通过播放视频,可以发挥自主学习的积极性,从而有效强化学生的学习。

(一) 剪辑动画

例如:在进行阿基米德原理教学时,我们将阿基米德原理实验剪辑成教学视频。视频的主要内容:准备实验器材:一只装水的水槽,一只小桶,一只溢水杯,一个量程为0—5N的弹簧测力计,一块小石头,一只质量为50g的钩码,一块小铁块,细线若干。实验步骤:1.用弹簧测力计测量空小桶的重力,记为 G_1 ;2.用细线系住小铁块,并用弹簧测力计测量小石块的重力,记为 F_1 ;3.用弹簧测力计系着小石块,然后缓慢放入盛满水的溢水杯中,直至小石块浸没在水中,空小桶接住从溢水口溢出来的水。记为 F_2 ;4.用弹簧测力计测量小桶和溢出水的总重力,记为 G_2 ;5. $F_浮=F_1-F_2$ 与 G_2-G_1 是否相等。如果相等,阿基米德原理成立。通过这个视频,学生已经基本掌握了阿基米德原理实验操作步骤,能大概理解其中的原理。

(二) 录制实验视频

例如:在光现象学习中,涉及的实验:光的直线传播,光的反射和光的折射。准备器材:透明的玻璃水槽一个(等深的水和油,水在下层,油在上层),激光笔一支。实验步骤:1.让激光笔水平射入水层或油层;2.让激光笔斜射入油层,并不断变化入射角;3.让激光笔从下方斜射入水层。拍好视频后,用剪辑软件处理视频,要求视频时间短,步骤清晰,现象明显。学生通过这个视频的学习,视觉感官上触动很大,印象深刻。为光现象的学习打下良好的基础。

(三) 充分利用实验模拟软件

例如:在电流和电路这一节内容上,学生刚接触电学模块,在实验模拟软件上操作实验有着极大的兴趣。所以,提前一到两周给学生布置作业,作业要求如下:1.在家里的电脑上安装实验模拟操作软件。2.在实验模拟操作平台上,备好一只灯泡,一组电源,一只开关。如何让灯泡亮起来?3.如果是两只灯泡,一组电源,一只开关,如何让两只灯泡发光?这样的作业,可以

激发学生学习电现象的兴趣,为将来的进一步学习打下基础。

(四) 学生个人实验视频分享

物理是一门实验学科,跟学生的生活息息相关,所以生活中的各种物理现象,学生都深有体会。在混合式教学法中,可以充分利用网络技术将学生的个人小实验录制下来,然后进行视频分享与评比。以浮力这一章为例,教师应该布置一个小实验制作项目。具体操作如下:1.阅读课本浮力这一节内容和网上查找资料;2.自己制作一个关于浮力小实验;3.录制制作过程以及成品展示;4.视频汇总到教师处,班级成品展示,邀请班级科任教师参与评比。教师把学生分成小组,组内交流经验,组外交流经验,教师再进行评价。学生的作品有:悬浮的鸡蛋;漂浮的铁片;沉浮子;浮起来的鸡蛋等。通过一系列活动,让学生参与制作教学资源,也激发学生的物理学习兴趣。学生只有对物理学习兴趣,才能充分调动自己的主观能动性参与到学习中去,提升学习质量。

二、组织学生进行探究性学习

网络化教学只是混合式教学方法基础部分。新课程下对于学生的自主探究能力有很高的要求,因此在混合式教学法中,必须发挥学生在课堂中的主体作用。但是,这并不是否定教师的课堂主导地位,而是更突出教师的引导作用。所以,在初中物理混合式教学中,在利用网络教学资源引入教学内容以后,教师必须以小组合作方式组织学生进行自主探究,并且,教师应该给学生分步骤设置明确的学习目标,这样的目的在于给学生的自主探究指明方向,因而提高了学生的自主探究质量和效率。

例如:在阿基米德原理这一节的学习中,我们已经利用网络教学,给学生学习了实验视频。此时,学生对实验内容和实验步骤有了一定的认识。接下来,组织学生进行分组自主探究实验。教师给学生设置学习目标:1.如何理解 F_1-F_2 与 G_2-G_1 的关系?2.实验成功的关键步骤是?3.利用阿基米德原理公式解决简单的实际问题。学生分组自主探究后,由各组汇报实验完成情况,并提出实验中遇到的问题。针对实验遇到的问题,可以让各组发表不同的见解。通过这种自主探究实验的方式,让学生被动学习变为主动学习,对实验有更深的体会与理解。所以,自主探究性学习在混合式教学法中占有极为重要的地位。

同样,在学习光现象这一章时,已经通过录制实验视频,给学生做了引入。接下来自主探究学习中,就光的反射现象为例来说明。在分组自主探究前,同样给学生设置学习目标:1.理解光的反射定律中的相关概念;2.对光的反射定律有初步理解;3.能用光的反射定律进行简单的作图。探究环节:小组自主探究学习→小组汇报实验完成情况以及发现问题→各组讨论解决问题。到此,光的反射现象实验已经学习完成,但是,利用光的反射定律进行简单的作图,学生还是会感到很茫然。为解决这一问题,教师应该提前录制好光的反射现象实验视频,剪辑时应该做到实验步骤严谨,简单易懂。在学生各组讨论完成后,恰到好处地给学生播放实验视频。这一环节,让学生对整个实验进行回顾,对光的反射实验有进一步理解,并对作图有了直观的感受,为以后的教学打下良好的基础。所以,自主探究性学习是混合式教学法中极为重要的一环。

三、教学评价要及时

(一) 教学评价在课堂教学中的地位

教学评价这一环节在课堂教学中有着非常重要的地位。通过及时良好的教学评价,可以进一步强化教学的有效性。所以,为了提高教学评价的效果,教师必须改变过分关注学生学习结果的传统评价模式,并且,教师还应在教学评价中充分听取学生的见解,让教学评价充分发挥积极作用。以阿基米德原理这一节为例,学生在自主探究性学习中,会情绪高涨,讨论以及提问都非常热烈。这时,积极引导学生进行自我评价和互相评价,教师也可以及时给予探究过程的评价,淡化或者不提结果的评价。最后,给学生评价时,提出学生在探究过程中的不足和改进建议,从而让学生明白自己的优势和需要改进的方面。比如:有些小组的溢水杯没有装满水就开始实验;弹簧测力计系着小石块放入溢水杯,在读数时随便上提弹簧测力计。发现这些问题后,教师要及时给予评价,重在于提出学生的遇到的问题。通过这种及时的评价方式,可以强化教学效果,也保护了学生学习的自主性和学习热情。

(二) 教学评价要有实质内容

以光的反射现象为例。在学生自主探究性学习以及实验视频播放完成后,已经进行过组内相互评价和自我评价。接下来,教师要求学生进行堂练作图。这个环节应该充分发挥教师的教学评价作用。比如:教师带着红笔,下到学生位置,发现问题后,及时用红笔给予批改。同时,做得好的学生,也应该用红笔给予及时批改。通过这一过程,教学效果得到空前的强化,学生能体会到学习的掌握程度,也再次点燃学生的学习热情。

(三) 面批式教学评价有画龙点睛之效

教师的教和学生的学是相互促进的,是师生间的一种交

流。在这种交流中,学生渴望得到教师的肯定与指导。在混合式教学中,可以采用面批的评价方式强化师生的关系。还是以阿基米德原理这一节为例,学生在自主探究性学习完成后,已经对这一节内容有了基本理解,此时做作业,做练习,会碰到很多之前没有想到的问题。教师应该充分抓住这一关键之处,选择几个有代表性的学生进行面对面批改,或者计划在一个学期内,给予每个学生面对面批改次数达到2次以上。这一过程下来,既可以及时解答和了解学生遇到的问题,又可以加深师生间的情感;对提高教师的教学水平非常有帮助,也能及时给予学生鼓励与支持。所以,面批式教学评价是混合式教学法的重要组成部分。

混合式教学法非常符合新课程的教法,也能充分利用当今的信息技术。能充分弥补传统教学的不足,实现教师的教学思想,满足学生的自主性学习要求。综上所述,教师应该进一步研究混合式教学法在初中物理教学中应用,能做到熟练掌握混合式教学法的开展方式,并逐渐优化各个环节。这样可以有效提高初中物理教学质量。

参考文献:

- [1]曲桐.基于混合式学习的高中物理教学策略的研究[D].山东师范大学,2017.
- [2]惠旭光.高中物理混合式学习的探究[J].新课程导学,2016,(11):95.
- [3]徐江.浅谈初中物理教学中基于“混合式教学”的探究式教学法[J].南北桥,2019,(7):54.
- [4]俞秋雯.混合式教学环境下初中物理创造性思维的培养[J].广东教育(综合版),2018,(6):49-50.

(上接第1360页)

(四) 结合学生实际生活,强化知识理解

近年来,教育改革的作用越来越大,使得教育者不再被“唯成绩论”的教育理念所左右,而且在现在的教育教学中教育者更重视知识与实际生活之间的联系和结合,教师在教学中也会以知识的实效性为教学目标,引导学生将知识应用到实际问题的解决之中,促使学生能够理解知识学习的重要性和必要性,而且学生在这个过程中悄无声息地就掌握了灵活运用知识的能力。此外,数学知识的晦涩难懂是大家有目共睹的,而与生活实际相结合之后数学知识就变得浅显易懂了,而且有了生活元素的加入,学生的生活经验也会有所增加^[4]。

以“小数加法和减法”这部分知识的教学为例,教师可以在课堂上重现学生熟悉的文具店购物的情景,从而进行关于本章知识教学主题的设计,比如,小花去文具店买文具,一支自动铅笔是3.9元,一个卷笔刀1.5元,一盒荧光笔是.3元,超市又刚好在搞满10元减2元的活动,小花最后应该付给超市多少钱呢?代入感强烈的生活元素让学生在思维活跃度被充分调动,积极的根据自身经验来进行自主探究,然后教师带着学生自主探究过程中的问题展开新的教学内容,让学生恍然大悟,知识的理解和掌握变得更加轻松有趣。

(五) 运用多媒体技术,辅助教师教学

多媒体技术是近年来在不同行业中都广泛使用的新型信息技术,多媒体技术既能以视频、图像等生动形象的方法表现枯燥而抽象的数学知识,同时多媒体技术也可以用动态的方法把静止的数学知识展示给学习者,并借此方法来增强学习者对数学知识的印象与认知。

例如教师在给学生讲解关于“圆柱与圆锥表面积和体积”的知识时,教师就可以利用多媒体技术的动画或者视频的方式来展示圆柱和圆锥的模型,辅助教师更深入地讲解这部分知识,进而使得学生能够对于立体图形和平面图形之间的相互关系有更加明确的理解,使得我们学生对于空间概念更清楚,在指导学生掌握图形基本特征的过程中,利用学生认识层面的拓展延伸性将相

关的面积、体积等方面的公式概念性知识引入到课堂学习中。利用多媒体技术开展数学知识教学,学生会明显感觉到数学知识的难度有所降低,进而用更加积极主动的态度来学习数学知识。除此以外,教师还可以开展知识教学中搜集符合教学内容的游戏,通过游戏来调动学生的课堂参与度,让学生学习得更加轻松和快乐。又例如教师在对学生讲解关于“分数混合运算”这部分知识时,教师为了吸引学生的注意力,让学生更有效地学习本节知识,就可以组织学生一起玩分数运算的接龙游戏,首先教师将学生分为三个小组,胜利的这一组有相应的奖励,学生在好胜心的驱使下就会积极参与游戏,在玩游戏的过程中加强了自身的分数混合运算能力,从而让学生感受到了学习数学知识的快乐。教师通过此方法不仅高效地完成了教学任务,而且加强了学生的数学综合素养。因此,教师在构建高效课堂的过程中也可以运用游戏教学法来提高教学效率和质量。

结束语:

构建高效的数学课堂,首先就需要老师转换一种新的教学模式和理念,在新课改提出以学生为主体的教学要求下,遵循此要求并鼓励学生不断探究数学知识的内涵,从各个角度和方面去探究和分析数学知识的奥秘。此外,教师还要科学合理地开展教学设计,进而引导学生对数学重难点知识进行了解,让学生牢固掌握相关知识,提高数学教学效率和学习效率。

参考文献:

- [1]逢淑玲.小学数学高效课堂的构建策略[J].科幻画报,2018(08):72-73.
- [2]杨祖珍.构建小学数学高效课堂教学策略研究[J].考试周刊,2019(28):93-96.
- [3]谢丹凤.打造小学数学高效课堂的探索[J].新课程,2019(26):180-181.
- [4]时宁西.小学数学高效课堂的构建策略[J].求知导刊,2019(14):74-76.