

“双减”背景下信息技术与初中物理教学融合的问题分析及对策

高奇峰

吉林省四平市铁东区石岭镇中学校

摘要:在“双减”背景下,初中物理课堂教学模式得到了优化调整,教师践行政策的要求提高教学效率,秉持减负增效的教育理念开展教学设计,融合信息技术为课堂注入生机与活力,借此消除学生的抵触情绪,重新激发学生的学习热情。但是信息技术与物理课堂教学的融合受到诸多因素的影响,难以达到预期的效果,物理课堂教学缺乏吸引力。基于此,初中物理教师需革新教育理念,分析解读“双减”政策,以推动学生全面发展为目标,创新课堂教学模式期间,重视课后作业设计,兼顾到不同程度的学生,缓解学生的课业压力,避免学生出现低效学习,让其在物理知识的学习中获得成就感。本文从“双减”背景下信息技术与初中物理教学融合现状入手展开分析,探索有效的融合路径,提高初中物理课堂教学的实效性。

关键词:“双减”政策;初中物理;信息技术;融合教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.03.164

在“双减”背景下,初中物理教师应用信息技术组织教学实践,贴合学生的实际学情选择合适的指导方式,消除学生的抵触情绪,创设趣味情境吸引学生的眼球,在多媒体的辅助下攻克学习难关,构建初中物理高效课堂。以往的教学,物理教师容易忽视对学生能力的培养,生硬的讲授模式、大量的课后作业,会消磨学生的学习热情,导致学生自主学习意识薄弱,学习效率低下,会限制学生物理素养的提升。信息技术在物理课堂中的应用,能够妥善地解决这一问题,物理教师发挥信息技术的优势引入多种教学资源,丰富课程内容的同时创设多元教学情境,组织开展一系列课堂活动以满足学生的发展需求,提高学生在物理课堂中的参与度,为学生全面发展创设良好的条件。

一、“双减”背景下信息技术与初中物理教学融合现状分析

在“双减”政策的指引下,初中物理教师应用信息技术开展教学创新,致力于提高课堂教学效率,缓解学生的学习压力,但是从实践教学来看,收效甚微。信息技术的应用能够为物理课堂注入生机,能够弥补以往教学的不足,教师挑选图片、视频吸引学生的眼球,以减轻物理知识的理解难度,提高学生的课堂专注度,而信息技术与课堂教学的融合对教师而言也是一项不小的挑战,教师需要不断的学习以提高自身的信息化素养。但是多数物理教师受到陈旧教育理念的影响,在实践教学

中依旧沿循陈旧的教学模式,依赖自身的教学经验组织课堂活动,对信息技术的应用频率较低,且受到自身教学水平的影响,无法发挥信息技术的优势,导致初中物理课堂教学缺乏吸引力。信息技术与教学的融合优势良多,能够极大程度地丰富课程内容,带给学生良好的学习体验,但是部分物理教师对信息技术存在认知偏差,在课下能够精心制作课件,设计课堂教学的各个环节,而在课上教学中过度依赖课件,照本宣科忽视了学生的接受能力,但是物理课堂教学收效甚微,学生的注意力会被无关刺激所吸引,课堂参与度较低。物理教师在设计课件期间会引入学生感兴趣的内容,在实践教学中专注于动画和视频,出现本末倒置的情况,对物理知识的理解浮于表面,导致学生物理素养低下^[1]。

二、“双减”背景下信息技术与初中物理教学融合的有效路径

(一)制作微课视频,组织课前导学

在“双减”政策颁布落实之后,初中物理教师要调整课堂教学,将核心素养的培养当作课堂教学的主要任务,反思以往教学的不足,重视课前预习环节的开展,围绕课程内容制作微课视频,在课前上传视频资源以及导学案,引导学生利用课余时间自主探究,激发学生的自主学习意识。信息技术与初中物理课堂的融合,能够为教师组织教学提供诸多便利,物理教师课前为学生提供学习资源,学生在探究学习中能够养成良好的学习习

惯，为新课内容的学习做好充足的准备，有助于学生物理素养的提升。比如，初中物理人教版教材，九年级全一册课本第十九章《生活用电》第3节《安全用电》，在讲授新课内容之前，物理教师可以上传微课视频供学生自主探究，围绕“电压越高越危险”这一知识点搜集生活资源制作视频，并设计针对性的问题，学生在导学案的引导下开展自主探究，结合视频内容根据不同电流通过人体时人的感觉，尝试推导人体的安全电压；结合“常见的触电事故”这一知识点，在微课视频中呈现动画图片加深学生的印象，对比低压触电图和高压触电图，联系生活实际列举还有哪些情况可能引起触电，从中掌握触电的急救方法，掌握课程内容的同时提高学生的自我保护能力。此外，物理教师还可以在导学案中设计基础习题，如“1. 不能用潮湿的手去拨动开关，这是因为（）。A. 开关外壳带电；B. 开关与潮湿的手都是导体；C. 开关漏电；D. 有触电危险”检验学生的学习成果^[2]。

（二）借助信息技术，突破教学难点

在“双减”背景下，初中物理教师应用信息技术创新课堂设计，结合学生的实际学情，以趣味动画、视频辅助教学，营造出轻松愉快的学习氛围，播放视频带给学生直观的学习体验，带领学生深入探究，在探究学习中攻克学习难关，提高物理课堂教学的有效性。以物理实验教学为例，部分物理实验存在危险性，无法在课堂中进行演示，而物理知识的讲述不能脱离物理实验，物理教师可以播放实验视频引导学生认真观察，结合实验现象帮助学生理解物理知识点，在信息技术的辅助下突破教学难点，帮助学生在理解的基础上掌握抽象的物理概念。比如，初中物理人教版教材，九年级全一册课本第十五章《电流和电路》第2节《电流和电路》，在课堂学习中借助多媒体展示手电筒、迷你电风扇、音乐卡片，询问学生“你知道它们的结构和工作原理吗？”播放视频为学生答疑解惑，明确三件玩具都与“电”有关引出新课内容，带领学生一同探究电路的组成，为学生提供的电子积木，鼓励学生尝试组装电路让小灯泡（或小电风扇、蜂鸣器）工作，期间教师可以在课件中呈现警示电路，在学生组装完成后展示集中展示，接着播放

实验视频“音乐卡片的电路组成”启发学生思考，以此为例讲述电路图能够降低理解难度，帮助学生掌握电路图的画法，攻克学习难关提高课堂教学效率。在此期间，初中物理教师应用信息技术播放视频、呈现学习资料，能够降低物理理论知识的理解难度^[3]。

（三）拓展课堂内容，发散学生思维

在“双减”背景下，初中物理教师需秉持减负增效的理念组织教学实践，应用信息技术搜集整理课程相关的内容，在课堂中借助多媒体呈现在学生面前，拓展延伸课堂教学，丰富学生的知识储备，帮助学生掌握物理知识点，感知物理学科与生活之间的关联。在此期间，初中数学教师要做好课程预设，关注学生的学习状态适时引入学生感兴趣的内容，活跃课堂氛围的同时拓展延伸，带给学生耳目一新之感，提高学生的课堂专注度，为学生综合素养的提升创设良好的条件。比如，初中物理人教版教材，九年级全一册课本第十六章《电压 电阻》第4节《变阻器》，在课堂学习中由问题引入“如何做到连续改变灯泡亮度？”引导学生自选器材实现改变小灯泡亮度，思考滑动变阻器的工作原理，教师可以播放微课视频让学生从中了解滑动变阻器构造，指导学生结合教材掌握滑动变阻器的电路符号，结合小灯泡亮度的改变分析滑动变阻器工作原理，明确其采用了串联连接方式。在此基础上指导学生观察滑动变阻器实物，并设置问题“四个接线柱有几种接法？”给予学生充足的时间开展实践探究，记录实验数据从中得出滑动变阻器的有效接法及其作用，在学生完成探究任务后播放动画加以巩固，拓展减肥话题引出体重秤，观看微课了解体重秤工作原理，引导学生应用所学知识解决生活问题，借助多媒体联系生活实际启发学生思考，能够提高学生思维的灵活性，有助于学生物理素养的提升^[4]。

（四）应用信息技术，优化作业设计

在新时期下，初中物理教师受到“双减”政策的影响，重视物理课后作业的优化设计，在反思以往作业模式的基础上，考量学生的接受能力优化作业内容和形式，打破书面作业的限制，联系生活实际为学生布置生活探究类作业，从中锻炼学生的动手能力和思维能力，结合物理实验为学生布置实践类作业，加深学生对物

理知识的理解,应用信息技术布置合作探究作业,借助线上平台发布作业内容,指导学生积极参与实践探究,在小组沟通中发散思维,并在线上平台中展示学习成果,在规定的时间内提交作业,让学生在作业完成中获得成就感。比如,初中物理人教版教材,八年级下册课本第十章《浮力》,在章节内容学习过后,教师可以结合章节重点内容设计探究型作业,调动学生的积极性,指导学生以小组为单位制作“自制潜水艇”和“热气球”,并查阅资料设计出打捞中山舰的方案,锻炼思维能力和动手能力。教师在设计作业期间要秉持循序渐进的原则,借助线上平台发布探究任务,引导学生观看“鸡蛋的沉浮”的实验视频,思考“鸡蛋发生了怎样运动?如果再加些清水,又会发生什么现象?”结合实验现象开展互动沟通,回答教师设置的问题“1.鸡蛋放入清水后,它是上浮还是下沉?2.加盐轻轻搅拌的目的是什么?”除此之外,教师还可以提供相关的学习材料,让学生从了解潜水艇的浮沉,在线上平台中开展互动讨论,梳理归纳潜水艇的原理,强化学生的思维能力,激发学生的好奇心和求知欲。

在此期间教师要关注学生讨论的内容,适时的加以点拨发散学生的思维,引导学生应用课上所学内容深入探究,明确潜水艇浸没在水下不同深度所受浮力相同,借助互联网资源搜集中山舰的相关资料,在思考的基础上自主设计打捞中山舰的方案,并在班级线上平台中进行展示,小组成员互动讨论优化设计方案。再如,初中物理人教版教材,八年级下册课本第九章《压强》第1节《压强》,在章节内容学习过后,联系生活实际为学生布置探究拓展类作业,由生活中常见的“生病打针”引导学生观察思考生活现象,结合护士打针时所用的针头,思考“为什么护士需要用力才能够将针头插入血管当中呢?为什么针头如此的细?”学生在线上平台中能够提出不同的观点,推测其可能与压强有关,依据猜测自主设计探究实验,借助桶装水和海绵块分析影响压力作用效果的因素,认真观察实验现象分析归纳实验结论,提高学生的思维能力。此外,教师可以点拨学生观察病房中窗帘,结合窗帘都向外飘这一现象,思考“气体流速变化时压强怎么变化呢?”提出假设和猜想,利

用手边的工具开展实验探究,以纸杯为实验器材开展“不用手传递纸杯”的接力游戏,记录实验现象并写下实验启发,自主撰写实验报告并在规定的时间内上传探究作业;而打点滴期间药瓶都挂在高处,且在更换药液时还会调整流速,结合这一现象提出猜想,应用控制变量法及转换法设计实验与制定方案,在线上平台中提交实验设计,让学生在作业完成中感知学科的乐趣所在^[5]。

结语

综上所述,在“双减”背景下,初中物理教师革新自身的教育理念,分析解读以往教学模式的疏漏,引入信息技术辅助教学,结合学科特点、考量学生的接受能力,选择易于学生接受的教学模式,课前制作微课视频引导学生自主探究,激发学生的自主学习意识,高效地完成导学案的内容,在课堂中认真听讲,积极参与课堂活动,在多媒体辅助下攻克学习难关,期间初中物理教师要扮演好引导者的角色,关注学生的学习状态加强监督和指导,抓住契机拓展延伸丰富学生的知识储备,让学生从中感知物理学科的乐趣所在,对物理知识的学习投入更多的精力。除此之外,初中物理教师还要重视作业设计,了解学生的学习状态,应用信息技术优化作业模式,创新作业内容把控作业的数量,避免激发学生的逆反心理,增强物理课后作业的吸引力,提高课后作业的完成度,夯实物理基础推动学生全面发展。

参考文献

- [1] 马炜.信息技术环境下物理课堂教学模式与方法的创新[J].新教育时代电子杂志(教师版),2019,000(046):205-206.
- [2] 杨增洪,王建明.信息技术革命背景下智慧课堂教学实践[J].课程教育研究,2020(50):28-29.
- [3] 那红印.初中物理高效课堂构建中信息技术的应用研究[J].互动软件,2021(7):73.
- [4] 许忠林.信息技术在初中物理教学中的有效应用分析[J].文理导航(中旬),2021(09):45.
- [5] 黄攀胜.信息化技术与初中物理实验教学的整合途径[J].知识窗,2019(02):126.