

初中物理智慧课堂的构建

王元红

智慧课堂主要是指依托信息技术、大数据、云计算等现代科学技术构建兼顾课堂内外的智慧学习空间,极大延伸物理学科教学范围,使初中物理学科教学资源、教学手段以及教学理念实现智慧化建构,发挥大数据、信息技术等现代科学技术教学数据化、智能化、及时化等优势,赋能初中物理学科教育工作。再加上初中物理传统课程中教学资源有限、教学手段单一以及教学评价缺乏及时性等,严重影响了学生物理学习的效果,因此构建初中物理智慧课堂有着一定的必要性。

一、现阶段初中物理教学存在的主要问题

(一) 教学资源智慧化程度不足

深入分析初中物理传统课堂不难发现,智能化教学资源应用处于较为浅表的状态,无法充分发挥智慧教学资源对物理学科教学资源拓展的育人效能,无形中限制了学生思维的拓展,导致学生个人物理知识体系建构难以全面开展。再加上微课、教学音频、智慧课件等课外教学资源的应用没有引起物理教师的关注与重视,致使教师在日常教学工作中,也不会针对性地应用以上智慧化教学资源,极大降低了智慧教学资源应用对智慧课堂建构的促进效果。

(二) 教学手段智慧化程度不足

初中物理课堂中,部分物理教师仍然热衷沿用传统物理教学手段,无论是课堂教学导入还是课后教学评价等,都是依靠传统的板书以及作业等形式。这种单一的教学手段,无法满足所有学生群体的发展需求,同时也在不同程度上降低了学生课堂参与的体验收获,并不利于学生个体能力的发展。另外,大数据、信息技术、互联网技术等现代科学技术与初中物理学科教学结合不够紧密,导致初中物理教学智能化改革工作

一直处于停滞不前的状态,已经无法满足初中物理教学发展的需求。

(三) 及时性教评建设停滞不前

课后教学评价是深化学生物理知识认知深度的重要手段,有着重要的课堂地位。但是传统的初中物理课堂教学评价手段存在严重不足,依靠面对面点评、课后作业评价等简单的教学评价手段开展,导致学生无法有效获知自身的学习参与情况,对自身物理学习中的不足认知不清,也降低了课后教学评价的及时性,无法发挥及时教学评价对学生知识学习的促进作用。再加上部分教师缺乏大数据数字化分析技术融合课后教学评价的意识,很少主动将信息技术应用于教学评价工作,进而导致及时性课后教学评价建设工作一直处于停滞不前的状态。

二、初中物理智慧课堂构建的意义

(一) 有利于构建智慧化物理教学体系

智慧课堂构建工作的开展,有助于初中物理教学建构智慧化课程教学体系,实现新型育人机制的构建目标。在智慧课堂构建工作的影响下,智慧化教学手段、智慧化教学资源以及及时性教学评价机制等得以全面应用于初中物理教学工作,覆盖课堂内外各个方面的教学需求,切实将现代科学技术应用于初中物理教学工作,并借此保障学生群体的教学需求能实现智慧化实践,不再是机械地按照既定的教学任务安排被动开展物理教学任务,以此发挥智慧化教学手段建构初中物理智慧教学体系的效能。

(二) 有助于拓展物理教学范围

智慧课堂的建构能延伸拓展初中物理教学范围。一方面,智慧化教学手段包括线上教学体系、在线互

摘要: 互联网时代背景下,“互联网+教育”成为教育发展的趋势,同时极大地推动了初中物理智慧课堂教学的构建工作开展,使智慧资源、智慧手段以及智慧课堂构建成为物理教学改革创新的有效手段。智慧课堂有利于物理概念、现象及物理规律的生动演绎教学,是物理育人赋能增效的最佳手段,因此,文章围绕初中物理课堂建构智慧课堂展开论述。

关键词: 初中物理; 课堂教学; 智慧课堂

动交流平台以及各种智慧化教学手段,能兼顾学生物理预习、学习以及复习各个阶段的不同课堂参与需求,使物理课堂教学摆脱课堂教学限制,走出物理课堂融合学生生活实际,导向学生开展生活化学习,赋能初中物理教学工作,使初中生物理学习不再局限于物理课堂。另一方面,教学评价机制的智慧化建构,能实现物理教学资源的应用范围拓展。在智慧化教学手段的助力下,虚拟教学资源、生活化教学资源以及各个优秀教师的教学资源等都能被引进和运用,为学生提供综合全面的学习资源,拓宽学生的物理学科视野,增加学生的物理学习经验,并在此过程中帮助学生建构物理知识体系,发挥智慧教学资源的教学范围拓展效能。

(三) 有助于翻转师生课堂教学地位

智慧课堂是翻转课堂的改革优化,是现代科学技术融合翻转课堂的智慧结晶,因而在智慧课堂的建构应用下,物理课堂中的师生关系得以翻转,学生知识学习的主体地位得以强化,教师回归教学引导者的角色,不再过多干预学生的物理学习。同时,智慧课堂还为学生自主学习、合作学习以及实践学习等多种以学生为主体的物理学习活动的开展提供了有力保障,并降低了教学活动开展的难度,保障学生课堂主体意识的形成。教师则能够依靠智慧化教学手段更加精准有效地实现教学引导,促进学生物理学科涵养的培养。

三、初中物理智慧课堂的构建策略

(一) 构建智慧预习路径,强化学生课前预习效能

智慧化教学路径的设计与运用,能促进学生高效地开展预习活动,提前熟悉物理学习的重点,并明确

自身预习中的不足,掌握后续智慧教学活动的方向和目标。对此,初中物理教师可以运用云学习平台进行预习任务的发布,要求学生适当运用手机、计算机、平板等工具进行预习,并借助线上微课、共享课堂等在线教学资源,突破预习难点、要点,为学生提供更多可选择的预习路径,以此来实现物理预习智慧化路径建设工作的高效开展。

以“声音的产生与传播”一课的智慧课堂建构为例,为帮助学生更加高效地进行课前预习,教师可以先备课明确声音是由物体振动发生的、声音的传播需要介质、不同介质中声音传播速度不同等重点内容,要求学生利用虚拟仿真技术、互联网技术等进行相关课前预习活动,初步学习声音的产生与传播,使学生能够灵活运用计算机等设备进行在线预习活动,结合教师在在线学习平台发布的预习要点进行预习,发挥智慧设备运用的作用,并填写教师所发布的预习学习清单。同时,学生可以通过在线学习平台将预习清单递交给教师,便于教师了解学生对“声音的产生与传播”的预习情况,为后续的备课教学设计收集信息。教师通过智慧化预习手段,辅助学生提高物理预习的效果,发挥智慧预习对学生学习以及教师备课的综合强化效能,也借此推动初中物理智慧课堂建设工作的开展。

(二) 明确物理教学目标,加强智慧教学资源运用

明确的物理教学目标能为智慧化教学资源的应用提供明确的方向,引导学生更加全面细致地学习各种物理知识,满足不同层次学生对物理学习资源的应用诉求,同时为生活化教学资源的引进创造条件,提升物理教学资源运用的智慧化程度。对此,初中物理教师需要明确物理教学目标,以物理教学目标为基础,活用互联网、信息技术等智慧教学手段,精准筛选微课、

文字材料以及虚拟仿真等教学资源,选择合适的时机投放于初中物理课堂,围绕既定的物理教学目标辅助学生进行知识的拓展,辅助学生建构个人的物理知识体系,借此来发挥智慧教学资源的学习促进效能。

以“密度与社会生活”一课的智慧课堂建构为例,教师可先针对本课的教学内容进行备课,明确“温度对密度的影响、能运用密度鉴别物质以及密度与社会生活之间所存在的联系”的学习目标,然后有针对性地筛选教学资源。为帮助学生动态了解“温度对密度的影响”,教师可挑选“水在4℃时密度最大以及反常膨胀现象”的微课等数字化动态教学资源,以及“水在不同温度状态下的物质状态”等生活化教学案例资源,依靠互联网技术引进课前导入、课堂教学等环节,使学生围绕课堂学习目标,借助教师在不同阶段投放的数字化教学资源开展学习。教师也能借此发挥数字化资源应用拓宽视野的效能,带领学生学习更多的知识,最终实现智慧化教学资源辅助学生围绕教学目标高效学习的目的。

(三) 采取智慧互动手段, 强化学生的课堂主体意识

针对初中物理教学中师生互动手段不够丰富的情况,公共问答平台、在线交流平台、随机抽答提问设备等智慧化教学手段,能弥补初中物理教学存在的不足,为物理教学提供智慧化互动手段,也有利于进一步强化学生的物理课堂主体意识,是发挥智慧化教学互动设备的最佳手段。对此,教师不妨依托智慧化设备建构智慧化互动交流体系,兼顾不同学生群体与教师开展学习互动的需求,促进教师精准互动,引导学生互动交流,丰富物理课堂的互动手段,便于进一步巩固学生的主体意识。

以“重力”一课的智慧课堂建构为例,教师可依靠虚拟现实技术构建互动教学情境“质量不同的两个铁球从同一高度落下以及同一小球从不同高度落下”,然后提问学生“影响一个物体重力大小的因素有哪些”,并要求学生利用掌上互动平台分享他们的思考结果。然后,教师再通过公共交流平台,有针对性地回答学生的思考结果,逐步引导学生深入研究影响重力大小的各种因素,这样学生在多样化的智慧互动手段辅助下,便会主动深入探究“重力”相关的物理知识,不再过度依赖教师的帮助,而教师也能借此发挥智慧化互动手段的智慧课堂建构效能,强化学生的课堂学习效果。

(四) 架构智慧教评体系, 提升教评信息反馈效能

针对初中物理传统教评手段信息反馈速度较慢、无法精准及时导向学生开展物理学习的情况,教师可依靠智慧教评体系的建构,给予学生及时、个性、动态的教学评价,使学生得以及时了解自身课程学习的实际情况,根据所获得的评价有针对性地开展学习活动。借助大数据存储学生的学习信息,有利于教师后续调用学生的课堂表现数据,动态给予学生特定的教学评价建议,以此发挥智慧教评手段对学生知识学习的促进效能,最终达到提升初中物理教评信息反馈速度的目的。

以“欧姆定律”一课的智慧课堂建构为例,教师需要利用大数据进行学生学习数据信息的收集录入,如课前预习问卷填写、课堂发布随堂小测、课后利用数字化作业等,对学生学习欧姆定律、欧姆定律简单计算以及串并联电阻大小比较等核心内容的数据信息进行收集,然后汇总分析并得出与之对应的评价意见。如部分学生在欧姆定律的计算运用上存在一定的问题,教师可利用大数据予以评价,带领学生全过程了解自身在欧姆定律简单计算过程中的不足,同时投放特定的问题练习,以此来辅助学生及时掌握自身的学习情况并采取有针对性的补救举措,完成欧姆定律计算方面的强化巩固。

综上所述,智慧课堂建构助力初中物理教学,是深化新课改,助力物理教学紧密结合现代科学技术,发挥大数据、信息技术以及互联网等技术融合应用的育人强化效能,能满足初中物理学科教学拓展、手段创新以及智慧化教学体系建构的需求。对此,初中物理教育工作者应当积极推进智慧课堂建构工作的开展,掌握本班学生的学情动向,基于学科建设标准精准引导智能教学资源、智能教学手段以及及时教评机制的建构,借此逐步推进初中物理智能化教学体系建构工作的开展,最终实现初中物理智慧课堂高效建构的目的。(作者单位系甘肃省天水市武山县高楼镇刘川九年制学校)

参考文献

- [1] 吴慧琪.智慧课堂下初中物理教学的实践与思考[J].广西教育,2017(25):28-29.
- [2] 王斯文.初中英语教学中构建智慧课堂的策略探究[J].读写算,2022(13):109-111.