

基于“双减”政策初中物理实验教学现状及对策

王天琳

(陕西省榆林市教师继续教育中心 719000)

摘要: 双减政策的提出对我国初中物理实验教学提出了新的要求,要求各地区初中教师在物理实验教学中注重学生实践能力的培养。然而,由于多种条件的影响,我国部分初中物理实验教学还存在一些不足,需要初中物理教师结合双减政策革新物理实验教学方法。本文对双减背景下初中物理实验教学存在的问题予以研究,在此前提下提出有益于双减背景下初中物理实验教学科学开展的对策,希望能够为我国初中物理教师的实验教学提供思路。

关键词: 双减;初中物理实验;对策;现状

双减政策要求初中物理教师在授课过程中改变实验教学方式,从学生的立场出发分析授课现状、总结授课不足,也需要初中物理教师结合学生的实际情况设计物理实验,构建开放性的物理实验课堂,促使学生自觉钻研物理知识,增强学生的物理素养,提高学生的物理成绩。

一、双减政策相关概述

1.双减政策内涵

双减政策是2021年教育部门新颁布的一项教育政策,要求我国中小学教师授课过程中提高授课效率,精准把握课堂时间,缓解学生的学习负担,也需要教师在作业设计环节科学布置作业,使学生的作业负担得以减轻,确保学生拥有更多的时间培养自身的兴趣爱好。

2.双减政策对我国初中物理教学的意义

双减政策的普及对我国初中物理实验教学模式的革新以及物理授课水平的提高具有多个方面的意义:

(1) 有利于强化学生的实践素养

双减政策要求我国初中物理教师在实验教学环节中要增强授课效率,培养学生各方面素养,这就使得初中物理教师在开展实验过程中更多地发挥学生的学习自觉性,为学生提供更多自主实验的空间。这种实验教学模式有利于学生实验素养的提升,还可强化学生对物理理论内容的了解,巩固物理实验教学的效果。

(2) 有益于缓解教师的实验教学负担

双减政策下的初中物理实验教学更加注重学生自主学习兴趣的激发,在这种实验教学模式下,物理教师所扮演的是引导者的角色,相比较于传统的物理实验教学,初中物理教师的授课负担有所缓解,而且实验教学效果更加突出。

(3) 有益于加快初中物理实验教学的进度

双减政策下,一些初中物理教师在开展实验教学之前会让学生观看一些与实验相关的教学视频,确保学生能够对实验有所了解,使学生在后期实验开展过程中能够更加得心应手。与此同时,在双减背景下,一些初中物理教师会使用翻转课堂实验教学模式,让学生学习相关的实验内容,并且在课堂上与学生展开讨论,开展相关实验,这种教学模式能够使学生在课前对相关的物理实验知识进行学习,而且能够使学生针对性开展相关实验,增强初中物理实验教学的有效性,提高初中物理授课工作进度。

二、初中物理实验教学现状

1.物理教师对实验教学缺乏重视

物理是我国初中生在八年级时会学习的一门科目。物理知识本

身具有一定的抽象性,部分知识理解难度较高,需要初中物理教师在授课环节花费一定的时间来对相关的物理知识进行阐释。然而,由于在初中物理教学过程中学生的上课时间有限,教师为了能够在课堂教学时间内快速完成授课任务,通常会将所有的授课时间用于讲解各种公式以及知识点,导致学生没有充足的空间和时间来进行实验探索。忽视了实验教学的作用,导致一些学生出现眼高手低的情况,也使得学生对于一系列物理器材的使用方法以及名称缺乏了解,导致物理课堂教学缺乏趣味性,阻碍了物理实验教学效果的持续提升。

2.授课模式较为单一

在初中物理授课工作中开展实验教学是为了确保学生能够在做实验的过程中增加对相关物理知识点的理解,强化学生的动手能力,培育学生的思考意识。还可保证学生能够在物理实验过程中运用新知识对各种现象进行观察,参考实验结果来对所学知识进行检验。然而,一些物理教师在实验教学过程中依旧采用理论教学为主的讲课方法,授课模式单一,在课堂教学中会向学生讲解具体的实验操作流程,当学生对物理实验的这些内容有了大概的了解之后,教师会要求学生遵循自身所讲解的步骤开展实验,这种做法虽然能够确保实验的顺利完成,但会使得学生在实验教学过程中缺乏思考,不利于学生思考能力的培养,大大削弱了初中物理实验教学的效果。

3.物理实验设备难以满足授课要求

在初中物理实验教学过程中,实验的顺利开展还需要借助一些实验设备。然而有关资料表明,在我国,不少初中的物理实验工具不足,实验设备较少,而且种类较为单一,难以为初中物理教师的实验教学提供支持。在这种情况下,许多物理教师只能在实验教学过程中借助电子白板或多媒体工具对实验过程进行呈现,学生未能够独立进行实验,使得学生难以通过实验对相关知识展开思考,只能够了解实验的大概流程,不仅不益于学生实践能力的强化,而且也导致学生的听讲质量较差,需要各地区初中加以重视,革新物理实验设备,为初中物理教师的实验教学提供设备支持,强化学生的实验素养,完成实验教学目标。

4.学生缺乏自学意识

双减政策的推出要求学生具备一定的自学意识,需要学生能够自主地对相关知识进行学习,自觉探索和钻研相关的授课内容,独立思考各科知识的内涵和使用方法。然而相关调查表明,我国一些初中生还受到传统应试思维的制约,自学能力不高,遇到一些较为生僻的知识点时通常倾向于向教师请教。这种情况导致一些初中生在物理实验教学过程中难以独立完成一些实验,使得实验教学效率

低下,阻碍了学生动手意识的培养。

5.物理实验开展时间有限

在初中授课工作中,物理相比较于语数英等科目,授课时间相对较短,但是物理教材中需要学生掌握的知识却较多,需要学生花费大量的时间来对相关物理知识进行学习。初中时期的物理课一般为一周3节,教师授课时间较为紧张,为了提高授课速度,教师会在授课环节中穿插物理实验。一些物理教师在授课过程中会尽量缩减实验教学的时间,在物理理论知识讲授完成之后象征性地让学生对相关的实验进行操作,整个实验过程时间相对较短,导致学生对物理实验的理解不够深刻,也未能使学生牢固掌握相关知识,物理实验教学效果不尽人意。

三、双减政策下初中物理实验教学的对策

1.合理设置实验课程,重视实验教学

双减背景下,各个地区的初中物理教师要重视实验教学,结合初中物理授课大纲的内容和各个学期的授课时间,科学分配理论学习以及实验教学的时间,合理规划实验课程,重视实验教学的开展。首先,各地区初中物理教师要及时革新自身的授课观念,分析双减政策对初中物理授课工作带来的影响,思考双减政策对自身的要求,结合双减政策的各项内容及及时调整授课理念,重视实验教学,在授课过程中有意识地增加物理实验的次数,强化学生对物理理论知识的理解,也提高学生的物理实践素养。其次,各地区的初中要科学规划实验教学和理论教学的时长,学校方面可以在设计授课大纲之前与初中物理教师进行线下沟通,知晓初中物理教师的具体想法,结合初中物理教师的反馈以及双减政策内容制作各个星期的实验教学方案,在设计好实验教学计划之后,备课组长要将物理实验教学方案电子版发送给物理教师,使初中物理教师能够遵循授课大纲的要求开展物理实验教学,突出各个时期物理实验教学的重点。

例如,在八年级开学的前半个月中,物理教师可以安排学生参与一些较为基本的物理实验,通过物理实验使学生了解一些基本的物理实验设备,强化学生的物理实践兴趣。在学习中期,初中物理教师可以参考物理课本,挑选一些较为关键的物理实验,让学生进行实验,使学生能够拥有自主实验的机会,确保学生能够在做实验的过程中增加对物理理论内容的印象,使学生牢固掌握物理实验知识,除此之外,物理教师在实验教学环节还要参考学生在实验中的各种表现,分析实验教学存在的不足,并且设计短期实验教学计划,保证班级中所有同学能够积极开展物理实验,强化学生的各方面素养,实现初中物理实验教学的目标,也使得初中物理实验教学能够顺应双减政策的要求。

2.转换实验教学模式,创新授课策略

在以往的初中物理实验教学过程中,一般是由初中物理教师来对实验的具体步骤进行呈现,在展现初中物理实验步骤的过程中,教师会讲解一些物理知识,学生只是根据教师的授课节奏学习相关知识,这种物理实验教学模式会导致学生缺乏自由探索的机会,也导致学生对物理实验的了解不够深入。然而在双减背景下,各地区的教育部门要求初中物理教师以学生为授课中心,为学生给予自我表现的机会,强调学生综合素养的提升。所以,初中物理教师在物理实验教学过程中要紧密结合双减政策的要求对实验进行设计,积极转换授课理念,革新授课策略,推动学生从过去的被动学习物理向自觉探索转变,在物理实验教学过程中发挥学生的学习自觉性,向学生展示各种物理器材以及各种物理实验器材的操作方法,让学生讲述各种物理实验背后所包含的知识,确保学生能够在分析物理

实验步骤的过程中了解自身的薄弱点,在学生讲解的过程中,初中物理教师要当堂纠正学生存在的实验缺陷,强化学生的课堂学习效率,缓解学生课下学习负担。

例如,初中物理在讲解北师大版“凸透镜成像”相关实验时可以让学生在课前准备好蜡烛、光屏和火柴等一系列物理实验设备,在物理实验过程中,教师可以安排学生在物理实验室开展实验,遵循相关的物理实验步骤为学生设计实验纲要,指导学生按照实验步骤开展实验并讲解实验的思路。在该实验中,一些初中生不具备讲课经验,初中物理教师要结合一定的标准将全班学生分成多个小组,指导学生借助小组合作的方法共同研究实验方法。在这种相互交流的实验过程中,学生会分享自身对实验知识的看法,强化学生对物理实验的印象。在学生讨论交流结束之后,教师可以安排各个小组的成员讲述物理实验步骤,当学生出现错误时,教师要委婉地指出学生存在的不足,并且向学生呈现科学的操作方法,使学生能够在讲解的过程中对各种物理设备有所了解,当每个小组的学生讲解完成之后,教师要对学生的讲解情况进行系统的点评,并且再次带领学生开展物理实验,在实验过程中要告诉学生如何科学使用相关的器材,使学生能够在观看的过程中了解自身存在的问题,加深学生对初中物理实验过程的认识。这种转换实验教学主体的实验教学方法能够显著提高学生在物理实验教学过程中的参与度,完成初中物理实验教学的目标,使初中物理实验教学在双减政策下又快又好发展。

3.增加物理实验设备,为实验教学提供支持

为了使初中物理实验教学能够顺应双减政策的要求,各个地区的初中还要重视物理设备的革新,为物理教师的实验教学奠定基础。首先,各地区初中要结合本校物理教学的详细情况,引进新型的物理实验设备,使学生能够拥有更多参与物理实验的机会,也为物理教师的实验教学提供必要的设施保障。其次,各地区初中要重视物理实验设备的保养工作,安排相关人员定期检查物理设备,确保物理设备出现问题时能够被及时维修和保养,为初中物理教师后期的实验教学提供支持。总之,各个地区的初中要重视物理实验设备的革新和保养工作,为初中物理实验教学的顺利实施提供支持,使初中物理教学能够顺应双减政策的要求。

4.展开分层提问,强化学生自学意识

分层提问是新课改之后出现的一种新型提问方式,要求教师在授课过程中参考学生的学习成绩设计不同难度的问题,注重的是学生学习潜力的挖掘。所以为了能够使初中物理实验教学顺应双减的要求,初中物理教师在物理实验教学过程中可以巧妙应用分层提问的方法,强化学生的自主学习能力,结合实验内容和授课任务向学生提出不同难度的问题,确保成绩优秀、成绩中等、成绩较差的学生都能够主动参与到物理实验教学过程中,积极听讲,也使学生在回答问题的过程中了解物理实验的相关方法,掌握物理实验的规律,持续提升学生的自学意识。

例如,初中物理教师在开展北师大版“二力平衡”相关实验时,就可以询问学生以下问题:二力平衡时物体的运动是什么样的状态?二力平衡的影响因素有什么?教师提出的第1个问题较容易,学生只需要翻阅课本就可以回答问题,第2个问题相对复杂,需要初中生在实验中进行分析和总结,最后回答出问题。当初中物理教师设计好相关问题以后,可将全班同学划分为多个小组,让各个小组的同学结合自身给出的问题自由开展相关的物理实验,促使学生在实验过程中反复探索相关的实验知识,了解实验过程。当学生实

验完成之后,教师可以让每个小组在课堂上对相关实验进行展现,并且还要求学生借助物理语言给出问题的答案。在这个过程中,一些学生的语言表达能力不强,教师应在学生回答相关问题的前提下,对学生的回答进行补充和完善,避免其他同学对回答出现误解的情况。当所有小组同学展现完实验之后,教师要对学生的实验操作的情况进行总结,指出学生在实验过程中存在的不足,然后借助物理实验教材展现正确的实验步骤,使学生能够观看教师的正确操作,了解实验的正确做法,使学生在后期的物理实验过程中能够以更加标准的方法进行实验,也强化学生的自学能力。

5.适当增加实验时间,提高学生对实验的认识

双减政策下,初中物理教师要针对性地增加初中物理实验的时间。在初中物理实验教学过程中,实验包括教师的演示实验以及需要学生自己动手操作的实验,初中物理教师要让学生更多地进行一些动手实验,减少一些演示实验,使学生能够拥有更多自我展示的空间,确保学生能够掌握实验的主动权,通过实验强化学生的探究意识和钻研精神。

例如,初中物理教师在开展“声音产生”相关实验时就可以安排学生结合授课目标有目的性的开展物理实验。在实验的过程中,教师要引导学生进行思考,理解物理实验步骤,使学生能够意识到实验的目的,而且物理教师还要适当地增加学生开展物理实验的时间,使学生能够熟悉声音产生的实验。除此之外,物理教师还要重视多多播放演示实验,在课堂上运用多媒体、慕课、微课等手段展现相关的演示实验,使学生能够了解实验知识。总之,初中物理教师一定要适当地增加实验的时间,让学生了解更多物理实验相关的知识,不仅有助于强化学生的动手意识,而且还能够增加学生对物理知识的了解,实现双减政策下初中物理实验教学的目标。

6.借助多媒体手段,设计授课情境,丰富授课内容

通过分析初中物理课本不难发现,一些初中物理实验必须要借助精密的设备才能够完成。一些初中学校难以为学生准备这些物理实验设备,为了能够弥补初中物理实验设备不足的问题,物理教师可以借助多媒体手段对教材上的各种精密的物理器材进行展示,通过多媒体手段塑造授课情境,强化学生对相关物理实验知识的了解。

例如,初中物理教师在讲解北师大版“显微镜和望远镜”相关章节内容时就要首先对课本的实验进行仔细分析,结合显微镜和望远镜实验教学的内容,在网上挑选相关的视频,借助多媒体手段在课堂上予以呈现,引导学生欣赏相关视频,使学生能够系统地了解相关的物理实验过程,强化学生对物理实验的印象。初中物理教师在选择好相关的实验视频之后,可以将这些视频整理成压缩包在课堂上进行播放,而且教师还可以打开音频和视频,使学生能够观看视频的过程中聆听背景音乐,确保学生在轻松的授课环境中专心致志地学习,当视频播放完成之后教师还可以询问学生存在的疑问之处并进行解答。最后,教师在借助通俗易懂的语言对显微镜和望远镜的实验过程进行讲解,增加学生对显微镜和望远镜实验的理解和印象。

7.丰富实验方法,提高实验教学的多样性

在初中物理授课工作中,不少实验教学的内容相对容易。许多实验所反映的现象在日常生活中是较为常见的,初中物理教师可以让学生通过各种实验对生活中的常见现象进行检验。而且在实验的过程中,初中物理教师除了可以借助各种实验设备开展实验之外,还可以让学生自己制作实验器材,开展相关的实验,丰富初中物理实验教学的多样化。

例如,初中物理教师在讲解北师大版“光的折射与反射”相关

内容时,就可以倡导学生借助生活中比较多见的纸张、透明胶、镜子等各种素材来制作望远镜,在初中物理实验教学过程中,初中物理教师要引导学生做好笔记、注意观察,对物理实验步骤中的各种方法以及技巧进行总结和整理。物理教师还可以引导学生开展独立实验,这样能够强化学生参与物理实验的自主性,提高学生参与物理实验的兴趣,培养学生的实验能力,使学生能够切实体会到物理实验随时都可以进行。除此之外,初中物理教师还可以讲解一些课本以外的物理实验,比如,初中物理教师可以准备一些小器材,利用小器材开展实验,展现物理原理,通过这种实验使学生了解更多物理知识。总之,初中物理教师要采用多样化的方法开展物理实验教学,这样除了能够强化初中生对物理实验的兴趣之外,还能够增加学生对物理知识的了解,使初中物理实验教学更加顺应双减政策。

8.依托互联网技术开展物理实验

当前,各种信息化手段不断发展,初中物理教师在物理实验教学过程中可以灵活运用互联网手段引导学生参与相关的实验操作,以网上自学平台为基础为学生提供各种丰富的授课资源,完成初中物理实验教学任务。首先,初中物理教师可以让学生通过网课的形式了解每个学期需要开展的各种物理实验,确保学生能够在观看物理授课视频的过程中熟悉物理实验的本质,知晓物理实验的操作方法,并且能够对实验过程中出现的各种现象有所了解,通过观看相关的物理实验视频能够使学生直观地感受到实验过程,为学生后期自主开展相关实验奠定前提。其次,在授课视频的引导下,物理教师可以引导学生自主开展相关实验,使学生能够领会到物理实验的快乐,自主探索和钻研物理知识,并且使学生牢固掌握实验记录和分析方法。

例如,初中物理教师在讲解完北师大版“长度测量”相关内容时,由于该实验对学生的操作能力具有较为严格的要求,初中物理教师可以以网络授课资源为基础,依托电子实验,让学生观看课本上的物理实验过程,而且初中物理教师还可以向学生介绍更多与物理有关的生活案例,在学生观看完视频、了解相关的生活案例之后,教师可以让学生开展测量实验并引导学生做好实验记录,这种观看实验视频基础上的物理实验教学能够使学生科学应用测量工具对物体进行测量,使学生能够对物体测量方法、误差处理等知识有更加深刻了解,实现理论教学和实践教学的高度统一,强化学生对测量实验的印象,实现初中物理实验教学的目标,满足双减政策对初中为教学的要求。

四、结束语

总而言之,双减政策的普及和推广对我国初中物理实验教学提出了更加严格的要求,需要初中物理教师在讲解物理知识的前提下重视实验教学,积极革新传统的授课理念,采用多种授课方法开展实验教学。希望本文关于初中物理实验教学的对策研究可以为各地区初中物理教师的授课工作提供思路,使我国初中物理授课工作在双减政策下又快又好发展。

参考文献:

- [1] 苏玉国.农村学校初中物理实验教学的现状及对策[J].家长,2019,(28):133-134.
- [2] 赵红桥.初中物理创新实验教学的现状及对策分析[J].新课程(中学),2019,(08):152.
- [3] 黎学军.少数民族地区农村初中物理实验教学的现状及对策[J].中学物理,2016,(24):77-79.
- [4] 徐浩.初中物理实验教学现状分析及对策研究[J].中学物理,2015,(22):84-85.