

实验教学法在初中物理教学中的应用微探

张海斌

贵州省铜仁市思南县瓮溪初级中学

[摘要]对于学生而言,综合素质的提升是极其重要的。在素质教育改革的大背景之下,为了提升教学效率,促进学生全面发展,在教育中就需要通过组织更多自主性的实验活动来引导学生主动探究。作为初中学科中重要的内容之一,学生在学习物理课程时,除了掌握基础的理论知识之外,就是要通过物理学课程实验来提高学生的实践能力。本文对初中物理实践教学方法的应用进行了系统性的研究,并给出了相应的一些教学策略,希望能够给物理教育工作者们提供一些借鉴。

[关键词]实验教学法;初中物理;教学应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.914

引言:初中物理的教学中需要培养学生的积极性,以便为学生今后进入深度的学习打好基础。由于初中物理学科是一门实践性较强课程,再加上其课程内容多且抽象性较强,学生在学习的过程中有着一定的困难。因此,教师在教学中就更要结合课程的特征以及学生的学习情况进行课程教法的创新。实验教学法是指在教师的指导之下,利用学校内现有的实验设备进行实验操作的引导和教学,让学生在教师的帮助下能够亲自操作,从而加深对所学知识的理解。利用好实验教学法不仅能够减轻学生的课程负担,还可以提高课程的质量,培养好学生的综合素质。在现代化的课堂中,教师需要针对课程教学中教法单一、学生学习内驱力不足的问题给出针对性的解决策略,借助更多样化的形式丰富物理课程教学,引发学生不断创新,并让学生勤思考、勤实践,从而帮助学生能够实现更好的发展。

一、初中物理实验教学法应用中存在的问题

在现代化的课程革新的过程中,主要还存在着以下几个明显的问题:首先,学生的学习内驱力不足。由于物理教学中的有些知识比较抽象,单听理论难免会有些难度,因此往往导致大多学生普遍存在畏难的情绪。再加上学生进入青春期后,很容易被外界的一些不良因素所影响,比如:电子游戏等等,这些外界的因素严重从而干扰了学生的学习状态。同时,在学习物理的过程中,由于教师的教学方法较为单一,使得学生的学习积极性不高,学习态度不端正。而物理课程是初二才新添加的一门课程,虽然涉及的是学生生活的一些新奇现象,但是部分教师没有突出物理课程的奇妙,这就使得课堂的教学氛围不够浓厚,从而导致了学生甚至在课堂中会出现走神等现象^[1]。

为了杜绝这一问题,教师还是需要从学生本身出发,基于学生的学习需求,构建和发展学生感兴趣的模式,从而更好的保证物理课堂的教学效率。其次,教师的教法单一。在物理课程的教学中,物理教师可能会负责几个班级的教学,这给教师带来了较大的教学压力。不同班级中学生的学习状态不同,很有可能会出现教学进度和节奏不同的现象,这很容易造成学生之间的学习差距过大。同时在教学中,教师所采用的手法比较机械、单一,部分教师为了追求教学进度统一化甚至会刻意的放慢部分班级的教学进度,这一现象没有考虑到学生的差异性。为了落实好素质教育改革的要求,教师需要具体问题具体分析,提前调查好学生的学习情况,创新出具有针对性的教学形式。最后,学校实验器材不完备。开展实验教学法完全依赖学校中的物理器材。在展开物理实验中,还需要完备的物理教学道具和仪器^[2]。然而,部分学校的投资力度不大,使得物理器材短缺,长时间不进行仪器的更新和保养,这也会造成仪器准确度下降,甚至还会给学生带来一定的安全隐患。为此,在当前的教学中,教师更需要将所学的课程内容与实际的生活相结合,给予学生更多的自主思考的空间,通过实验教学法引导学生不断进步。

二、实验教学法在初中物理教学中的应用价值

在素质教育的改革大背景之下,为了能够更好地渗透核心素养的要求,促进学生全面发展,在教学中还需要教师灵活的创新教学手法,通过增加学生的实践机会来促进学生发展。物理教

学是极其重视实验的,在实验中中学生可以主动地将课堂中所学的知识运用到实操的过程中。这能够提高学生的动手能力。同样,核心素养对于初中物理教育工作来说,也是需要实验教学法进行辅助的,这更是促进学生发展的必然要求^[3]。通过趣味的物理实验,可以更好的提高学生的积极性,还能引导学生进所学的理论知识的内容进行巩固,培养学生形成科学观念,为学生进入后续的课程学习提供良好协助。许多实验证明,物理实验的组织,可以更好的培养学生形成用于探索的精神,让学生在实验的过程中体会到学习物理知识的雷区,进而进入更加直观的学习中去。因此,教师在革新教学形式的实施过程中,必须要正确认识素质教育改革的目的和要求,在教学内容的编制与模式设计上,进行相应的改动,使在学习物理知识和实操的过程中,不断提高自身的综合素质和能力。

三、实验教学法在初中物理教学的应用探究

在引导学生进行物理实验的过程中,教师必须坚持以学生为中心、因材施教、开放性、创造性的原则。在物理实验的过程中需要每一位学生亲自动手实操,但是由于不同的学生的物理学习基础不同,其操作能力是存在必然差异的。因此,在引导学生参与物理实验时,还需要结合学生的能力和需求,以此促进学生共同发展。在学生参与实验中,教师应该循序渐进的进行引导,让学生在实操中,不断积累经验从而由生疏走向成熟和规范。为了加深学生对于所学知识的理解,在实操引导中要给学生预留足够的思考空间,并鼓励学生大胆尝试,给予学生更多的帮助,让学生不断的发展。

实验教学法的运用,使得教学形式发生了变革,物理教育更加“人性化”了,在学生亲自实操的过程中,学生的综合素质不断提升,同时也积累了更多的学习经验,这为学生今后的发展奠定了坚实的基础。在此值得注意的是,在运用实验教学法的过程中,也不能完全否定之前的教学,要有达到新旧教育的平衡,使得新旧教育形式互为补充、平衡发展。在当前的教学中,教师在课堂教学中运用多样化的教学策略,让学生在实验之前理清学习的思路,然后在实验的过程中适时介入,让学生在物理实验的过程中形成探究的思维,在合作实验的过程中养成合作意识,在合适的学习任务之下,打牢物理学习根基,这样的教学形式满足情感、态度、价值观教育目标的要求,是促进学生全面发展的必然要求。

四、实验教学法在初中物理教学的应用策略

(一) 科学实验导入法,提高教学效果

为了提高物理实验的效率,在教学中,教师可以采用科学的形式进行实验的导入。学生在学习物理知识的过程中是一个由低到高的积累过程,为了吸引学生的参与积极性^[4]。教师还应该结合实验的内容,创设一个不错的教学情境,进而引发学生的共鸣,让学生在实验的过程中能够充分的回忆之前的所学内容,并正确的运用。

比如,在学习“凸透镜成像”时,教师通过采用实验的导入形式,让学生结合生活中凸透镜或者凹面镜成像的原理进行实验,比如:投影仪的使用形式和原理,通过“理论+实践”的形式,不仅能够提高学生的物理知识运用能力,还能让学生在学

的过程中逐步建立起较好的科学研究观念。

(二) 验证实验教学法, 理清教学原理

验证性的物理实验需要教师针对课堂中的学习情况引导学生自主的验证。在传统的教学中, 由于应试教育的影响, 相对于学生的综合素质提高, 教师更加关注学生的应试能力培养。这样的教学形式, 虽然在一定程度上完成了教学的计划, 但是却并不利于学生长期发展。部分物理教师即使引导学生做实验, 但是在实验课堂中完全放任学生自主实验, 这样的形式也是不利于学生发展的。为此, 在组织学生实操的过程中, 还是应该根据所要验证的知识内容, 进行提问和原理的验证, 让学生可以在实操的过程中进一步巩固所学知识。

例如, 在学习“密度”的相关内容时, 教师就可以向学生提问: “物体的质量和体积的关系是什么, 你可以尝试举例说明吗?” “一斤棉花和一斤铁板哪一个体积更大?” 等等, 这些问题与学生的生活息息相关, 在学习物理知识之前, 学生完全可以运用自身的生活经验进行作答。通过问题导入, 能够直接驱动学生的探究欲望, 在学生探究之下, 教师在结合多媒体视频、小实验等形式, 来进一步验证学生之前的回答。通过这样的教学转变, 可以更好的加深学生对所学知识的理解, 从而让学生在问题的探究之下不断学习和进步。

(三) 开放实验教学法, 激发学生兴趣

开放性和创造性是组织物理实验教学的一大要点, 言下之意, 在教学中教师应该充分体现学生的课堂主体地位。在传统的教学中, 教师往往是采用“教师讲、学生听”的教学策略, 这样的教学形式并不利于学生创造性思维的培养。在当前的教学中, 还是应该充分激发学生的学习自主性。例如, 教师在教学中就可以让学生以一个小组为实验的团队, 在鼓励学生自主的构建小组实验的方案, 在实验前拟定实验的步骤, 并在实验操作的过程中严格记录。这样的实验形式能够更好的提高学生的认知水平, 提

升学生的综合能力。在学生参与实验的过程中, 教师也要积极的介入, 保证学生的学习方向正确。实验教学法对于教学效率和水平的提高有着不可小觑的价值和意义。在实验之前, 教师更要确定好实验的目标, 从而保障实验的可行性。

比如, 在学习“声音的产生与传播”一课时, 就可以引导学生自主手机声音的一些素材, 比如: 工地施工的声音、公园里鸟叫的声音等等, 让学生以小组为单位进行探究, 结合教材的内容以及网络所搜集的资料了解声音传播的原理, 以及在不同介质中的传播速度等等。在探究之后, 再要求学生写下探究报告, 全班在针对不同小组的探究报告进行讨论和总结。这样的教学方式能够提高全班学生的认知力。

结语: 总而言之, 物理实验的组织是教育改革的必然举措, 在构建高效物理课堂的过程中, 教师务必要针对教学中所出现的问题, 给出针对性的解决措施, 同时, 更要结合所学教学中的主题, 构建更趣味的实验形式。同时, 在实验教学的过程中, 教师还要引导学生积极探究问题的本质并展开分析, 从而有效地促进学生不断进步和发展。另外, 采用实验可以更好的培养学生的主动观察的能力, 从而能够让学生为未来的深度物理研究打好基础。

参考文献:

- [1] 付晓燕. 问题教学法在初中物理教学中的应用探微[J]. 数理化解题研究, 2019(17): 81-82.
- [2] 陈雪奎. 微课在初中物理实验教学中的应用研究[J]. 中外交流, 2019, 26(49): 193.
- [3] 沙依甫汗·吾布力卡斯木. 物理实验教学法在初中物理教学中的应用[J]. 百科论坛电子杂志, 2019(8): 376.
- [4] 付永辉. 在初中物理教学中探究式教学法的运用探微[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2018, 9(29): 474-475.

(上接第1671页)

和社会发展的各个环节, 很多小学生都认为传统文化和现代社会相距甚远, 参与传统文化学习的热情较为低迷, 致使传统文化在语文教学中的渗透效果不尽人意。面对这一教学疑难问题, 教师在新时期的小学语文教学中, 应该以生活化教学辅助传统文化渗透, 注重并落实生活引领, 这样一方面可以消除学生对传统文化学习错误的思想认识, 使学生感知到日常生活中无处不在的传统文化元素, 另一方面也能激发学生在文学作品和生活中吸纳传统文化的兴趣, 从而培养学生的自主学习意识, 大幅度提高传统文化的传承效率。

(五) 优秀传统文化教育实施于课外阅读中

小学语文教学实践活动实施过程中, 学生阅读能力培养属于十分重要的部分, 也是学生学好语文以及其他课程十分重要的部分。新课程标准下学生语文阅读量也有着一定的要求, 所以教师语文阅读教学自然不能局限于语文教材之上, 还可以积极拓展实施课外阅读, 借此来帮助学生形成良好的道德品质、人格素养, 这样学生才能更好地在课外阅读中得到提升。在这一过程中, 为了能够有效优化语文课外阅读, 教师还可以将优秀传统文化教育也渗透于小学语文课外阅读课堂, 让学生在课外阅读活动中积累传统文化, 这样学生就能全面接受传统文化教育与熏陶, 从而有效提升优秀传统文化教育实效。为此, 身为小学语文教师, 可以结合学生实际为学生定期组织一些优秀传统文化主题阅读活动, 像《弟子规》《三字经》等读物就十分适合学生课外阅读, 这样学生就能在阅读的同时积累优秀传统文化, 这样学生就能在阅读拓展中受到潜移默化的影响, 在无声之中接受传统文化熏陶和影响。

(六) 灵活变革语文教学手段, 创新传统文化渗透方式

语文教学融入传统文化, 要进一步创新教学手段, 优化教

学模式, 将传统文化与语文教学改革有机统一起来, 既能实现教学改革, 又能让传统文化走进课堂更富有成效。针对传统文化融入课堂较为单一、形式较为呆板的问题, 小学语文教师要进一步优化教学模式, 引入更先进的教学手段, 不断创新教学方法, 让语文课堂变得更加富有情趣, 也确保语文教学更加富有成效, 更让传统文化进课堂让学生喜闻乐见, 能够进一步优化教学情境。比如, 学习《村居》这首诗时, 教师可利用Flash动画来给学生创设情境, 让学生感知春末的生机盎然。也可以组织学生在课外开展相应的情景活动, 让学生想象古诗所描绘的画面, 联系社会实际, 结合生活经历, 感知风筝文化和四季文化, 感知中国人在认识自然、融入自然、亲近自然时天人合一的基本理念。

四、结束语

总而言之, 将语文学科作为传承传统文化的媒介, 可以起到良好的熏陶、教化和感染作用, 促使学生在储备文化知识的同时, 不断完善自身的精神世界。因此, 小学语文教师要积极承担起个人职责, 在日常教学活动中科学、合理地以多元形式渗透优秀传统文化, 使学生在学中领略其魅力, 同时进行解读和吸收, 以便增强他们的文学素养, 并使之在内化、应用的过程中将其传承下去, 有利于促进我国优秀传统文化发扬光大。

参考文献:

- [1] 刘静. 优秀传统文化在小学语文教学中的渗透[J]. 新课程, 2019(18): 10-12.
- [2] 邓萍. 传统文化在小学语文教学中的融合[J]. 文理导航(上旬), 2019(05): 73-75.
- [3] 郎建琴. 传统文化在小学语文教学中的渗透策略[J]. 学周刊, 2019(10): 95-97.