

实验教学在初中物理教学中的作用

张柱祖

(甘肃省武威第十中学 甘肃 武威市 733000)

摘要: 初中物理教学中实验教学在其中扮演着非常重要的角色, 教师在进行实验教学时, 要充分将互联网资源技术方式与物理实验教学相融合, 提高学生的实验学习兴趣, 提升学生对实验知识的理解, 引导学生对各种实验现象和实验原理进行更进一步的研究。对于实验教学在初中物理教学中的作用以话题本文结合相关资料做出以下浅析。

关键词: 初中物理; 实验教学; 应用研究

1 物理实验教学的意义

1.1 激发兴趣, 辅助教学

学习物理知识是非常复杂的过程, 学生往往因为过程比较乏味, 没有兴趣而放弃学习。所以在教学中要融入激起学生兴趣与注意力的因素, 物理实验就可以做到这一要求。兴趣可以让学生对待学习更为积极, 能够自主的思考学习, 对物理学习变得渴望, 学生的学习动力提升, 知识水平也会进而有较大的进步, 这是一个毋庸置疑的事实。在这个过程中学生的学习质量就会提高, 他们的思考力, 独立解决问题能力以及表达的能力就会大大增加。物理实验促进了学生兴趣, 他们积极的动手实践, 对于知识充满了一种迫不及待, 而不是在枯燥乏味的学习中介绍学生的学习兴趣。

1.2 养学生科学态度

做实验就是为了防止学生对结果的依赖, 它可以让学生的正确的事物有认知, 有自己的主见和思想, 并且从中认证自己的想法, 在实验中要小心翼翼, 要有精益求精的精神才能完成实验的论证, 并且井然有序的完成理论知识。对于实验中出现的状况与数据等要抱有诚恳是的态度, 不能自行篡改。做实验的每次都如期完成, 正如谚语中所说, “吃一堑, 长一智” 所以做实验要有坚持不懈的精神。在教学中增加实验过程树立学生拥有正确的价值观, 一举两得。

2 初中物理实验教学的现状

开展初中物理实验教学时, 许多教师都会采用直接讲解物理实验过程的方式, 来增强学生牢固记忆, 实验是会用到的一些物理知识点和理论等。但在应用此种教学方式的过程之中对, 学生的独立思考能力与解决问题的方式有莫大的影响, 并且也丧失学生对于物理实践操作的兴趣, 进而则会致使初中生很难对物理学科所表达的主要中心思想理解, 也不易让学生高效率的去学习物理之间的定律和概念的形成过程, 会致使学生在学习物理知识时遇到较多的困惑。且个别教师在物理实验的自我能力还较为不足, 以上各种缺点都会直接影响到初中物理实验教学的质量。

由于初中阶段的学生才刚开始接触物理学科, 因此对于每门学科往往有着较强的兴趣以及好奇心理, 特别是在教师演示实验过程时, 学生更是会好奇实验期间所应用到的一些材料或是设备等。然而就实际情况来说, 教师在开展初中物理实验教学的过程之中, 对传统的教学模式以经深入骨髓, 并不能展现新改革实验教学的目

的, 以逐渐培养学生的独立思考以及操作实践的能力。而这种教学方式会消磨殆尽学生对于物理实验的乐趣与热爱, 也会影响到学生在物理实验课堂之中的主动性, 因而会导致学生在初中物理实验课堂之中学到知识仅限于此。

3 初中物理实验教学中的应用策略

3.1 实现实验教学模式创新

传统的物理实验教学都来自于教师对课本知识的阐述和在黑板上的书写来进行, 比较重要的实验教师才会在课堂活动中进行实验演示, 以及让学生进行实践操作。这种教学方式过于单一, 学生的实验操作能力没有得到增加。尤其是在新课改的准则下, 学生的教科书都进行了改变, 目前运用的物理教材多为改革后的新课标, 新的教材在知识与方式上都有了较大的改善, 传统的教学方式也无法适应新教材的讲解。因此, 教师在进行实验教学时, 要对以往上课的模式做出调整, 实现物理实验教学的改善与创新。通过在物理实验教学中加入互联网资源, 能够明确的显现物理实验教学模式的创新, 线上教学、视频、图片分解多种变现方式, 实现了物理实验教学的多元化与灵活化。教师可以在利用互联网的同时对教学模式制定合适的教学计划, 运用多种方式来为学生进行物理实验演示, 让学生更加生动形象的了解到实验现象, 并通过教师的教导加上独立思考得出实践结果, 对实验的理论有自己理解, 这种通过教师启发来学生的独立思考能力和学习的创新, 改善了传统的教师教学生口述和板书的方式, 对实验教学的突破与改善有一个好的完成。

3.2 推动学生学习的兴趣

将有助于促进学生对物理课程知识学习的兴趣, 初中时期学生的思维方式逐渐完善, 同时心理性格特点差异比较大, 求知欲比较强, 对自己觉得有难度的事情喜欢做出尝试。传统的老套的教学方式已经对他们来说没有了吸引力, 希望在课程学习中不断地提升兴趣和难度。初中物理课程中很多知识都是与日常生活中各种现象互相联系, 物理实验教学需要学生进行相互配合的一个实动手操作环节。在初中物理实验教学中, 老师对实验步骤对学生有了大概的提示, 学生通过老师对实验的手把手指挥, 这种实验教学方法对学生在物理实验上热情和兴趣只有不利的影响, 对学生在物理基础论述的知识点上也有误导。在初中物理实验教学中运用心理诱导方式, 可以促进学生对物理兴趣的提升。

3.3 培养学生的独立思考能力

独立思考能力是培养学生学习能力的极其重要的组成,是反映学生整体的一个重要表现。运用探究式教学法,将改变以往老师单调传统的加些方式,是以探究式问题的引诱和启迪,培养学生自己自主发现能力和对问题独立思考问题,并加以解决,提升学生的探索研究学习能力的一种课程教学方式。在探究性学习中,学生的独立思考能力将得到很好地培养,对学生独立思考问题的能力充分运用。

例如,在初中物理有关光的折射的时候,就可以在实验教学中运用探究式教学法。老师在讲解之前为学生提供平面镜等实验器材,接着就可以向学生提问:为什么光在对着镜子照射进来和从镜子出去时候的角度相同?我们可以让学生自行操作看是否相符?让学生结合探究性问题,动手实验在平面镜中寻找结果。学生找到合适的垂直线就会发现出射角和入射角的关系。学生运用物理学知识和原理来解释这种现象,对光的反射现象有更好的理解,更好地体会物理实验教学的快乐,提升学生对物理学知识的更好掌握。

3.4 教师起到主导作用

在进行实验的过程中教师要充分利用科学有效的教导,老师需要让学生发挥自己的主导作用,鼓舞学生进行独立实验。对于实验过程中遇到的困惑,首先让学生自行发现问题并思考如何解决,如果超出学生的范围能力之外,再由老师进行讲解。老师需要主动的去监督每个学生的进度状况,并且记录每个学生在实验过程中最大的问题和优点,在实验结束后进行统一的整理。这样可以创造一个让学生享受学习状态,使得学生能够主动的进行思考,主动的去加入到实验操作中。例如,在《电路连接》一课的实验中,需要学生对实验前仪器的检查,还需要在实验过程中对于电压和电流之间的大小有预算,同时还需要电路之间的接口,如果互相三个步骤有一方的数据计算错误,都会使得整个实验过程最后失败。在这个实验过程中,就要求学生能够重视每一个步骤,同学之间的紧密合作,在遇到问题时互相讨论并找出最好方法去解决,从而确保实验的成功,由于电路的连接问题比较不容易想象,通过实际的动手操作才能去更好的理解。如果学生在实验中如果思维受阻,长时间没有找出好的解决办法。老师就可以及时引导和提示学生,让学生将结合老师的提问的想法再进一步咀嚼,将实验中存在的问题及时找出来,这样就能帮助学生深化理解物理学知识。

3.5 应用信息技术,降低学生学习难度

由于初中物理知识本就具备着抽象思维的理解起来比较复杂,大部分初中生在接触到物理知识的过程中就会产生不同的问题,且也对物理知识的学习为由目标,难以明确了解与掌握物理规律及概念等,也难以将物理知识灵活运用运用到日常生活中来解释、解决现实生活中所存在的一些实际问题,进而则会导致学生的物理学习到不到想要的结果。在操作物理实验的过程中,大部分学生也是因为

对基础知识没有理解,对物理实验更加陌生融入不进去,使得学生对物理丧失了兴趣。在很多学校条件有限的情况下物理实验设施不够完善,这样则更会加大学生学习对物理知识的理解,久而久之,还会消磨殆尽掉学生对于物理学习的信心,使得学生对于该门学科的学习产生厌恶情绪。所以,针对于上述情况,在现阶段初中物理实验教学之中,教师则需应用互联网技术,来降低学生的学习难度,一方面,教师应提前做好课前准备工作,将物理实验期间所涉及到的的一些知识及步骤等,与互联网相结合,制作成教学课件。另一方面,在实际教学中,教师应为学生在联网上找出资源,促进学生充分掌握相关的实验步骤,使学生直观性地理解物理知识。例如:在讲述“浮力”这一知识点时,教师则应提前准备好有关浮力的录像,然后在课堂教学中放映给学生观看,这样则能够使得学生了解到浮力产生的本质和怎么运用,以降低学生的学习难度,使学生充分理解“浮力”这一知识点,从而提高初中学生的物理学习水平及能力。

结束语:综上所述,在初中物理课程教学中开展实验教学,其目的就是为了让学生更好了解物理的本质,让学生的物理课程知识基础不断牢固,提升学生对物理知识的灵活运用。对初中物理实验教育做一个全面的提升,整体增加学生物理运用能力。就必须在物理教学中加强实验教学的投入。由于物理初中物理是培养学生的一种思维教学,在进行物理学习的过程中也要对课本上的基础知识也应当重视,能更好的促进学生理解实验中难点。同时,通过有趣的物理实验,可以提升学生学习物理的热情,从而培养学生自主学习的能力。

参考文献:

- [1]赵万生。探究性实验教学在初中物理教学中的作用研究[J]。情感读本,2020(21):85。
- [2]任少锋。探究性实验教学在初中物理教学中的作用研究[J]。考试周刊,2018(13)
- [3]王万友。探究性实验教学在初中物理教学中的作用[J]。新课程·中旬,2017(3):78。
- [4]苏佳祥。实验教学在初中物理教学中的作用[J]。考试周刊,2013(70):141-142。
- [5]宁玉莲。探究性实验教学在初中物理教学中的作用分析[J]。新课程·中旬,2019(7):277。
- [6]尚宁。探究性实验教学在初中物理教学中的作用[J]。人文之友,2018(11)。