

小议初中物理实验教学效率的提高

鲁俊花

(河北省邯郸市磁县岳城镇中学 河北 邯郸 056500)

[摘要] 新课程改革的深度运行,促使各个教学层面的完美结合,真正把握教学契机,关注实验课程的变化,不仅能够保障学生的全面成长,同时也能为学生提供更多的锻炼机会和平台,让学生拥有更加强烈的认知,以全面提高实验教学的有效性。作为初中物理教师,需要创新实验课程的内涵,积极的进行课程的把握,要全方位进行课程的实践性研究,以学生为主体增强学生的认知意识,促使实验的内容发生翻天覆地的改变,调整学生学习实验的形式,以大幅度推进实验课程的高校发展。

[关键词] 初中物理; 实验教学; 提高

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1006

素质教育得以全面的推进,各种教学内容,真正为学生的成长提供更多的资源,确保各项教学体制的日益完善。对于初中物理实验课程来说,其中所涉及内容,尤为精彩丰富,如果简单的进行实验原理的灌输,则会影响到学生思维的成长,而学生也无法体会到实验操作的快乐,不能进行深度的挖掘,阻碍学生的学习进程,影响到实验课堂教学效率的提升。面对这样的教学状况,初中物理教师积极的改进实验课程的方法,强化对学生的认知,打破常规的教学思路,要让学生记录的最佳的实验探索之中,全面培养学生良好的思考习惯,确保实验课程的教学优势得以全面的发挥,真正引领学生进行积极的研究,改善学生掌握实验的方法,以更好的提高学生运用实验的能力。那么在初中物理课堂中,应该通过哪些有效的方式和策略,提高实验教学的有效性呢?

一、确定实验的目标,开启学生学习实验的大门

课程需要有计划性的进行开展,只有研究出具体的方法,制定出清晰的目标,关注整体教学活动的开展,才能顺利的打开学生主动学习的大门,让学生更加积极的进行知识的探索,在这样的情况下,整体的课堂教学效果,必然会得到不断的提升。对于初中物理实验课程来说,在实际的运行过程中,更应该制定清晰的目标,根据学生的进程巧妙的进行安排,不可设计过高的任务,更不能对学生提出的要求过于简单。面对这样的情况,初中物理教师需要针对实验的内容,精细化的进行任务的安排,要由浅入深,唤醒学生的积极性不断的进行融合,把更多精美的资源融入到学生进行实验的探索之中,以顺利开启学生学习实验的大门,全面提高学生掌握实验的能力和水平。以“串联与并联”为例,教师需要全面研究这节课的教学内容,通过不同的方法,分析出实验的目标,让学生了解串联与运动的原理,科学化的进行调整和归纳,然后带领学生进行电路图的绘制,接着把学生带入到实际生活中,组织实际的演练,这些数据,不仅能够让学生对本节课的内容,进行清晰的把握,同时也能真正进入到实验原理的分析之中。在这样的目标引领下,学生的学习方向才会充满生命力。

二、凸显实验的现象,增强学生的实验探索意识

实验课程的目标得以全面的转变,充分运用现代化技术,进行实验现象的变革,不仅能够呈现出直观的内容,同时也能让学生拥有自主探索的意识,这样才能促使学生积极的进行课程的研究,以更好地培养学生的科学求实精神。作为初中物理教师,需要全面探索实验的现象,运用信息化手段,转变课堂教学形式,不仅能够凝聚学生的思维,同时也能更加全面的进行感知,让学生成功的提取丰富的实验资源,借此内化,积极的改进学生学习实验的策略,促使学生感同身受,增强学生的探索意识,调整教学进程,更全面的接受物理课程。比如在进行“天平测量固体或者液体的质量”的课堂教学时,教师需要运用现代化技术演示这一实验的过程,然后让学生进行清晰的观察和分析,不断的进行思维的锻炼,促使学生对一些物体净重的测量方法,进行全方位的感知,此时学生也能反复的进行演示,大幅度提高学生掌握本节课的能力。在信息化技术的引领下,课堂教学的方向更加清晰,学生也能仔细的分析实验的现象,并从中进行客观的表达,全面增强学生对事业的探索能力和水平,调整学生的学习方向,真正把更多新鲜的资源融入到实验的研究之中。

三、挖掘实验的特征,提高学生的自主探究水平

课程在不断的发生转变,为了帮助学生节省更多的时间,探索出实验的特征,才能一步步的进行课程的示范,以切实化解学生的学习困惑,增强学生的自主探究水平和能力。作为初中物理教师需要优化实验的结构,从中进行试验特征的更新,打破应试教育的束缚,不再简单的进行知识的灌输,而是真正与学生的实际生活进行密切的联系,全面进行课程的转变,能够通过学生熟悉的场景进行实验原理的分析,让学生更加积极的进行课程的探索,不断的凝聚学生的智慧,从生活中找到自己喜欢的方法,加深学生的认知,全面提高学生探究实验课程的能力和意识。比如在进行“减小摩擦力的因素”的实验教学时,教师可以把学生熟悉的文具盒与铅笔,引入到实验之中,然后组织学生进行实践性的操作,让学生从中进行汽车原理的

掌握,借此进行摩擦力的分析,此时学生不仅能够很好的从生活中找到问题的切入点,同时也能增强学生的学习兴趣,真正理解减少摩擦力的因素。在这样的实验改革之中,学生不仅能够真正找到其中的内容,同时也能展现其特征,更加全面的引导学生进行实验的探索,创新课堂教学结构,全面推进实验课程的高效运行,增强学生掌握实验的能力。

四、注重实验的细节,发展学生的实验逻辑思维

教育改革得以全面的升华,真正掌握其中的细节,融入多元化的思维,才能及时的发现学生学习实验中的漏洞,能够引导学生进行正确的规范,在这样的情况下,学生的逻辑思维才能得到全面的提高。所以在实际的初中物理实验教学中,教师必须高度重视细节的优化,不仅仅进行实验现象和结论的总结,同时也能把握其中的落脚点,让学生更加全面的进行分析,促使学生感同身受,能够勇于接受实验的失败,要加以正确的引导,教给学生科学化的方法,促使学生及时的进行实验现象的研究,能够拥有清晰的目标,以更好的发展学生的实验逻辑思维。

比如说:在开展《伏安法测电阻》这个实验的时候,学生很容易因为粗心将电流表和电压表的正负极接反,没有办法得到实验结果,教师就重点对这一细节进行了强调,使学生们都能够在以后实验中注意这个细节。通过细节化的设定,不仅能够改变学生粗心的现象,同时也能把握实验的原理,增强学生对实验的体验,更加主动的进行课程的更新,以全面发展学生的实践逻辑思维。

五、实施实验的创新,增强学生的实验分析水平

课堂教学的深度发展,需要通过创新的方式,进行转变,在这样的情况下,学生才能进行认真的分析,科学化地进行解读,以更好地保障学生进行课程的研究,提高学生的整体能力。作为初中物理教师,要积极的改进课堂教学环境,针对实验课程进行高效的创新,以更加全面的方式进行实验原理的探索,让学生积极的进行分析,从中挖掘出实验的本质,借此进行知识的迁移,真正增强学生对实验的理解能力,转变学生的实验思维,更好的帮助学生进行实验知识的内化,全面提高学生对实验的掌握情况。比如在进行“动滑轮的使用特点”的实验研究中,教师可以通过更加直观的方式,让学生探究动滑轮绳的运动规律,此时不仅能够深刻的进行把握,同时也能让学生更加积极的进行分析原理,改进学生的学习方法,延伸课程内容。通过这一方法的运用,不仅能够帮助学生成功的攻克这一难题,同时也能引发学生的深度分析,激发学生的探索兴

趣,获取丰富的教学成效,以保障实验课程的高效运行,全面进行整体课程的升华。

六、推进实验的反思,提高学生的物理核心素养

课堂教学在全面发展,整体的教学形式,正在发生改变,实验课程中所出现的问题,只有及时的进行修整,才能更好的保障学生物理素养的不断提高。作为初中物理教师,需要积极的分析实验课程中所出现的问题,及时的进行反思,要提出切实可行的方案,让学生更加熟练的运用实验现象进行客观的阐述,此时学生不仅能够轻松的进入到实验分析之中,同时也能实现实验课程的有效改进,让学生主动的进行动手操作,全面提高学生的物理核心素养,真正找到学生学习实验的落脚点,高效的调整教学进程。以《融化和凝固》为例,该节课的实验难点是晶体和非晶体的融化时,需要从外界吸热。也就是说晶体从开始融化直到晶体完全融化后,始终处于固液共存的状态,而非晶体的融化过程,则不存在固液共存的状态。但有一部分学生对这一物理实验的温度掌握不好,使晶体或者非晶体的融合不完全,进而导致实验的失败。因此,教师应对实验过程进行反思,进而对学生进行有针对性的实验教学引导,使学生掌握自身在实验中的不足,进而对实验有一个更清晰的认知,使学生的物理核心素养通过反复不断的实验得到较强的提升。

总的来说,实验课程的方式,应该呈现出多元化的发展趋势,这样才能促使学生综合素质和水平的不断提高,让学生积极主动的参与到实验操作中,形成直观的认知,提高学生的整体能力。作为初中物理教师,需要积极的思考上述方法,全面转变课堂教学的形式,制定明确的事业目标,调整学生学习实验的结构,科学化地进行实验任务的安排,增强学生在实验中的主体地位,运用独特的教学手法,变革课堂教学内容,设置完善的实验结构,促使各个教学层面,进行有机的统一,让学生对实验的认知意识,得到大幅度的上升,以保障学生学习实验效果和水平的不断增强。

参考文献

- [1]胡平.探究综合实践活动在初中物理实验教学中的应用[J].散文百家旬刊,2019,10(03):92.
- [2]张雪辉.关于探究式教学在初中物理实验教学中的应用分析[J].数理化学学习(教研版),2019(11).
- [3]徐旦.新课改下初中物理教学中的实验改进与创新[J].科学大众:科学教育,2019(3):11,47.