

初始阶段,教师可以给每位学生发放两粒种子,每位同学根据自己的喜好准备两粒种子,要求是学生课下自主查询种子种植与植物培育的方法,亲自养种子生根发芽、开花结果。教师可以制作一张植物观察表,在培育过程中学生要做好观察记录。当生物教学内容讲到绿色植物相关知识时,教师就可以让学生将自己培育的植物带到教室来,这时可以发现有些学生的种子已经发芽,有一些学生因为培育不当种子腐烂,还有一些同学只有一颗种子生根发芽。这些现象都是十分正常的,在课堂中教师可以组织同学们交流种植经验,失败的同学可以讲述种植过程。随后教师带领同学们学习更为具体的生物知识,带领学生分析种子萌发、根的生长、光合作用等知识,学习过后同学们更加了解应该如何照顾自己的植物,没有成功的学生也会选择重新培育种子重新开始。学期末学生提交完整的植物实践报告,学生参与植物生命成长过程,在观察参与的过程中真正感受生命成长的意义。

(二) 借助多媒体渗透生命教育

传统初中课堂多采用机械化灌输式的教学方法,使得许多学生对生物知识没有兴趣,对于初中生物知识而言,有一些内容是较为抽象的,学生无法真正理解知识的内涵。针对此种现象教师可以借助现代化信息技术,通过图文、视频、音频的方式渗透生命教育内容。

例如,在讲解关于“生命”相关生物知识时,教师可以将婴儿诞生作为教学的切入点,从母亲孕育生命开始将其,既能渗透生命教育又能起到感恩教育的作用。教师可以制作一个多媒体课件或者视频,为学生讲解母亲孕育一个生命周期通常为三十八周到四十周左右,由母体也跟随胎儿提供成长所需的营养物质。随着时间的增长胎儿体重增加,胎儿的成长就会压迫到母体其他肾脏器官,为孕妇新陈代谢带来了许多困难,这时教师就可以为学生播放相关动画,让学生看一看随着婴儿的成长母亲的器官到底会发生怎样的变化。其次当婴儿周期到达一定时间后,孕妇在分娩时也要承受难以比拟的疼痛,分娩以后母亲也要通过母乳喂养婴儿,并且母亲自身也需要经历很长时间的恢复期。婴儿的诞生能够让学生理解生命起源于生长的具体过程,懂得生命来之不易,更为深层次的感受生命的奥秘。

(三) 培养学生正确的生命态度

初中生物课堂除了要让学生理解掌握基本的生物知识,还要重视学生价值观与情感态度的培养,从当代学生心理特点出发,引导学生正确看待人类生命,从小事出发逐渐引导学生关爱生命、关爱社会、关爱自然。

例如,现阶段青少年都是在长辈精心呵护下成长,内心敏感承受力较弱,遇到许多事情学生容易产生放弃、畏惧等不良心理,尤其是身处逆境更容易灰心。对此初中生物生命教育地渗透要重视学生心理教育,许多生物学家锲而不舍坚持探究的精神就可以起到很好的教育作用,如在讲解血液循环相关知识时,教师就可以为学生讲解科学家艰难的研究过程。血液循环这个理念最初是由科学家塞维尔提出的,当他提出血液在人体当中是循环时,人们都认为塞维尔是异教徒,提出的想法只是为了蛊惑人心,最终为此付出了生命。直到塞维尔去世多年之后,这个理论逐渐被科学家所证实。通过这个故事学生可以理解人的生长过程不可能是一帆风顺的,挫折会一直伴随着我们的生命活动,我们要具备坚强、不屈不挠的精神。

结束语

总而言之,在生物课堂上渗透生命教育,不仅能帮助教师更快找到与学生进行交流沟通的点,而且能够让学生在加深对生命认识的同时,印证自己生存的经验并完善自身。

参考文献

- [1]周云芽.初中生物教学中渗透生命教育的实践与研究[J].数码设计,2017,6(11):174.
- [2]姜玉.生命教育在初中生物教学中的有效渗透[J].中国校外教育,2017(05):122.
- [3]代绍伟.基于生物教育理念下的初中生物教学策略[J].科教导刊(下旬),2017(01):148-149.
- [4]张伟.初中生物课程中渗透生命教育的策略研究[J].课程教育研究,2016(15):107.

论初中物理实验教学法的有效应用

汪 群

(湖南省益阳市桃江县马迹塘镇中心学校本部 湖南 益阳 413405)

[摘要]在物理学科教学中,实验是主要的教学工具,也是中考物理教学中常见的考点。在物理实验中的学生的思维能力,动手能力对知识的理解程度也将获得不同程度的锻炼与提升。因此,实验教学技术提升学生知识素养和思维水平的媒介,也是检测学生知识习得情况的重要工具,是学生必备的、十分重要的物理素养。对此,本文就初中物理教学中对实验教学法的应用措施进行了总结,为教师开展物理实验教学同参考性建议。

[关键词]初中物理;实验教学;应用

一、开发新奇实验资源,激发学生探索欲望

物理学科的魅力在于,当学生认识生活中已经适应了物理规律时,新奇有趣的现象未曾被发现,而这些现象中还蕴藏着丰富的物理知识。当教师应用此类教学资源,让学生见到新奇的物理实验现象时,学生对物理学科的兴趣也就逐渐被培养,教师也就开启了学生兴趣养成的大门。因此教师在实验教学中可以开发新奇的实验教学资源,以激发学生的探究欲望。例如,在《电流和电路》这一节内容的教学中,教师要帮助学生直观认识电流,认识电路的组成以及三种电路,更要结合学生的实际生活,认识短路对用电器和实际生活的危害。对此教师可以通过演示实验的方式帮助学生直观认识。首先教师可以准备一节五号电池和口香糖第二层包装纸——锡纸。在课堂教学中,教师直接将锡纸连接在五号电池的正极和负极两端让锡纸直接接触电源的正负极,并让学生观察现象。此过程中锡纸有导电性而出现导电了现象,直接连在电源的正负极两端且电路中没有其他用电器,这就造成了电源的正负极两端直接连在一起。此时电路中的电流非常大,锡纸从低温变高温,最终逐步冒烟,甚至其背面的纸张开始着火。在这一实验演示的过程中,学生从最初的新奇到最终的惊奇,不需要教师的言语论述,学生便主动意识到短路造成的危害,更能意识到短路造成火灾是由于电路中的电流过大。从此类新奇的实验教学资源中,学生对物理知识的探索欲望逐步增强,对物理学科学习的兴趣变得更加浓厚,新奇教学资源也就起到驱动学生积极行为、强化学生学习热情的效果。

二、组织学生优化实验,训练学生思维水平

实验教学技术帮助学生探索物理知识,归纳物理规律的重要过程,也是训练学生思维能力包括逻辑思维能力和创新思维能力的重要载体。在教学中,教师可以结合教学资源 and 实验条件,引导学生认识和探索科学实验规律、总结归纳物理实验现象,进而反思实验中存在的不足,进而对其进行改进和创新,切实让学生在动手、动脑、分析、演绎、归纳等过程中获得系统的物理知识,切实获得创新能力的培养和提升。例如,在教师帮助学生认识《弹力》这一单元中的弹性形变这一模块的知识时,部分学生表示:力不一定会使物体产生弹性形变。例如,当我们把物体放置在桌面上时,桌子便未曾发生过变形。因此,这一理论是错误的。这种想法非常典型,这是不少学生在学习过程中常常出现的一类疑惑,甚至对初三即将毕业的学生,也有不少学生会存在这种认知。为了彻底颠覆学生的这一认识,改变学生在生活经验中所作出的草率结论,教师可以组织学生通过更有创新性的实验对此结论进行检验。伴随着教师的引导和启发,部分学生可能会想到,可以在桌面上放置一只激光灯,然后用手使劲按压桌面,观察桌面上的激光灯照在墙壁上时,激光灯多对应的点是否会发生移动。如果发生移动了,那么说明桌面则是发生了弹性形变,只不过弹性形变的程度较小,人们无法用肉眼进行观察而已。在此实验的设计过程

中,学生的思维能力获得训练,学生的创新思维水平也就在教师的引导之下获得突破。再比如,在《摩擦力》这一节内容的教学中,对于摩擦力的测量这一实验中,用弹簧测力计匀速拉动小木块,使之做匀速直线运动的这一过程中,匀速直线的过程难以被学生把握和控制。所以,虽然这一实验简单,但是有着这样一个致命的缺点。在完成了《力与运动》这一部分内容的教学后,教师便可以引导学生开展对摩擦力测量的创新与改进,引导下学生是否有办法更加便捷地测量出摩擦力的大小,而不要求匀速拉动木块。在此过程中,学生的思维能力获得了有效的锻炼,创新能力和改进实验的能力也相应增强。

三、开发生活实验资源,释放学生实验热情

生活是学生感知物理规律,应用物理规律解决问题的平台。在教学中,教师可以将课堂中受时间空间和条件限制的教学资源,以生活化实验的方式呈现出来,让学生在生活化实验的动手操作中感知物理原理、总结物理规律。例如,在流体压强和流速的关系这一部分内容的教学中,为了帮助学生充分感知流体的流速越大压强越小的这一特点,教师可以引导学生在课后生活中准备一只大盆、叠好的两只小船,然后再两只小船东涌水,观察现象。当学生在向两条船中间冲水时,两只船主动的相互靠拢。此时,学生也就能利用课堂中教师所传授的知识经验认识到:流体的流速大,压强小。借助这一特点,教师进一步帮助学生拓展知识:在一些航海事故中,也有一些船只相互之间的距离太小,两艘船受液体流速的影响而出现了相互碰撞的现象,生活实验的简单演示让学生深刻理解了航海事故的原理,学生的学习成就感增强,学习的动机也随之提升。

总结

实验教学是物理学科教学的一大特色,每节课的实验教学也让学生备受期待。在物理学科教学中,实验资源和实验条件需要教师的精心准备和部署,需要教师充分挖掘身边的教学资源并应用到课堂中来,让学生获得切身的、有一定冲击力的感受,从而让学生的知识素养更高,让学生的学习能力更强。对此,教师在实验教学中,可以通过开发新奇实验资源、组织学生优化实验和开发生活化实验资源的形式组织教学,切实让学生在实验操作中释放热情、增强学习兴趣。

参考文献

- [1]江新干.初中物理课堂教学中提高实验效果的研究[J].读与写(教育教学刊),2020,17(02):91.
- [2]惠文星.自制教具在农村初中物理课堂教学中的开发和应用[J].学周刊,2020(05):93.
- [3]马智虎.基于创新能力培养的物理实验教学探索[J].成才之路,2020(02):88-89.