

如何在物理课堂中运用情境教学

福建省寿宁县武曲中学 林春锦

[内容摘要]情境教学之情境,实质是教师人为优化教学环境,使学生能动于其中的环境,并在情感上产生共鸣。教师可在各种课型中创设物理情境,让学生意识到问题的存在,身处其环境中积极参与问题的探究和解决的活动,发挥学习物理的潜能,培养兴趣,提高学习效率。

[关键词]创设情境;新授课;实验课;习题课;复习课

新课程理念强调课堂教学要关注学生学习的过程,教的规律要遵循学的规律,教师的教学方法和手段只有顺应了学生的认知结构和发展规律,才能有效地创设课堂教学的最佳情境。在物理课堂中,教师可以通过创设各类情境,激发学生的学习兴趣,调动学生的学习积极性,使学生以良好的状态投入到课堂学习中,从而收到良好的效果,提高课堂教学的效率。

一、物理教学中新课讲授中问题情境的创设

物理来源于生活,日常生活中处处蕴含着物理知识。在物理教学中,教师应通过生活现象创设问题情境,从而使学生产生想解决问题的强烈欲望,充分调动学生的学习积极性。

1.在日常生活现象中创设情境

例如,某人在浴室内洗澡时不小心滑倒而摔伤,为了使地面不太光滑,我们有办法吗?从而引起学生的兴趣,讨论此人滑倒的原因,如何增大摩擦力等,导入到新课“摩擦力”的教学。又如,在学习压强时,可设置这样的情境:有人往墙壁上按图钉,怎样使图钉能够较容易地进入墙体,图钉尖端粗好还是细好呢?同时又应不伤手,则图钉帽端是粗好还是细好呢?带着问题,将学生引入新课的教学中。夏天的中午从冰箱里拿出一瓶饮料置于桌面,不久发现瓶壁上出现很多“汗”,并且怎么擦都擦不干净,为什么?生活中看到的迷茫的雾、美丽的露水、哗啦啦的雨、洁白而透亮的霜,又是怎么形成的呢?从而引入物态变化的教学。

2.在对物理现象的实验演示中创设情境

教师可以用一些生动有趣的演示实验来创设情境,激发学生的好奇心和问题意识。例如,在“大气压存在”的教学中,可以用一张硬纸片盖在一装满水的烧杯口,把烧杯倒立,发现水不会流出来、纸片不会掉下来;或者让全班同学参与“马德堡半球”实验的演示,体现以学生为主、老师为辅的理念,让学生参与到课堂教学中。当学生没法把两个简单的半球拉开时,肯定会充满好奇和不解地提出疑问,教师顺势反问:“想知道为什么吗?”顺理成章地进入到新课的教学中。还有,在讲水的导热性差的教学中,可以在一个装满水的大烧瓶中放入一条鱼,把鱼控制在烧瓶的底部,把烧瓶上部的水烧沸腾时,鱼还自由自在地在烧瓶底部游动,利用这一现象引发学生强烈的求知欲。

3.在使用多媒体的过程中进行情境创设

利用多媒体使知识内容形象、直观、生动地呈现在学生面前,这符合学生的认知规律和特点。例如,在学习浮力时,多媒体展现漂浮于水面上大型轮船、停留在水中的潜水艇、节假日里放飞的气球、可以载人的热气球等,与学生原有的认知产生矛盾。为什么我们普通钢铁会沉入水中?为什么我们玩的气球飞不起来?“想要知道原因吗?学习本章后,就会明白其中的道理。”从而完成新课的导入。在学习噪声的危害和控制时,可以利用多媒体先展示喧闹的街头,说明噪声是有害的;在学习密度时,可用多媒体播放房屋倒塌时演员却安然无恙的场景,从而表明这些建造房屋的材料密度较小。利用多媒体的声、光、电效果对学生的感官直接刺激,使学生产生身临其境的感觉。

4.运用生动故事的讲述创设情境

在教学中若能有效应用一些经典的故事,既能对学生进行深刻的思想教育,又能大大调动学生的学习积极性。例如,在学习速度的过程中,教师讲述《龟兔赛跑》的寓言故事后问:“比赛中谁跑得快呢?谁又是最后的胜利者呢?”问题一经提出,顿时引发了课堂上的激烈讨论,再一问:“如何来比较跑得快和慢呢?”直接引入到新课的教学中。再如,牛顿的“苹果落地”的故事可以用来引入重力的教学,美国为首的北约组织用“石墨炸弹”轰炸南斯拉夫的发电厂的故事可以用来引入导体和绝缘体的教学等等。

5.以广播、电视、报纸等新闻媒体的报道创设情境

典型事件的新闻报道能有效增加情境的真实性,又能触动学生的内心,产生对事件原因的探究欲望,带着问题进入新内容的学习中。例如,据报道,前不久厦门火车站3名候车旅客被飞驰而过的火车卷入火车底部。惨剧使学生急于寻找原因,从而引入到“流体的压强和流速”的教学中。又如,据福建新闻频道报道,发生在福宁高速的特大交通事故造成了9死、12伤,经交警部门认定,主要是客车的超速行驶造成的。“为什么超速行驶会造成这么大的交通事故呢?”从而引入“惯性”的教学。据报道,俄罗斯的一艘核动力潜艇在茫茫的大海上执行任务时,发生故障而沉入海底,需要对此庞然大物进行打捞,从而转入浮力的教学。

二、物理教学实验探究过程中应有意识地创设情境

新课程理念非常强调让学生真正成为课堂的主人,进行探究性学习,针对问题,提出假设,设计实验,进行验证,收集数据,分析数据,得出结论,使学生通过感悟和体验得到主动发展。

例如,在实验探究电磁铁磁性强弱的过程中,可以创设这样的情境,提供电源、开关、导线、线圈匝数不同的电磁

铁、铁粉、滑动变阻器,从提供的器材中,如何使电磁铁能吸引更多的铁粉?这种探究活动情境的创设,为学生提供了一种新的学习环境,突出学习的主动性,使学生在探究中获取新知识,得到发展,培养能力。

三、在物理教学的习题课里进行情境创设

在物理教学练习课的教学中,教师应有意识地将所学的知识运用于生活,真正实现“物理走向社会”的教学要求,创设适当的练习情境,使学生在学习的过程中实现知识的巩固和发展。

例如,在机械效率的习题课中,为了使学生对简单机械特点加深理解,教师可创设这样的习题情境:有一建筑工人需要将一重物搬到高层,由一个定滑轮和一个动滑轮组成滑轮组,绳子每段能够承受的最大拉力是300N,不考虑绳子的摩擦和滑轮的重量,能提起多重的物体?在学生解决问题之后,做适当延伸,若工人体重为500N,需要跟重物一起上升到高层,又能提起多重的物体呢?通过对习题的求解,学生对知识的理解和应用上升到另一层面,有利于知识的掌握。

四、物理课中复习课里巩固新知的情境创设,有利于学生对生活物理问题的解决

小组合作学习是新课程所倡导的一种新的学习方式,教师要认真研究探索,不断提高小组合作学习的实效性。

一、小组合作学习势在必行

1.社会和课堂都需要合作

在小学阶段进行小组合作学习的研究,是培养合作和协调精神的最佳时机,小学是学生提高人际交往能力的基础阶段。小组合作是教师塑造良好班集体的必要手段,是学生终身发展服务的重要方式。

2.合作是提高学生学习能力的必要学习模式

教师在教学内容的确定、教学方法的选择和评价方式的设计上,都应有助于学生的学习。现在的一些课堂中的小组讨论流于形式,教师一声令下,课堂内三五成群,你争我议,煞是热闹,但细心观察就会发现,热闹之后收获甚少,教育的针对性和高效性没有体现,有的为了合作而合作,教师提出问题后甚至不给学生思考的时间,教师提的有些问题过于浅显,根本不需要合作探究。其实,合作探究应该是有利于集思广益和优势互补的,否则会浪费课堂时间。有的学生自制力较差,好动、贪玩,缺乏良好的合作与交流能力,过多的小组合作会影响课堂纪律,使教学效率下降,使合作学习流于形式。有些学生在小组学习中不能够友好相处,有的学生不善于主动思考,有的学生借此机会开小差,说一些或做一些与讨论知识无关的事,还有些学生把讨论变成争吵,不能达到合作学习的目的。

二、小组合作学习的意义

小组合作学习是指在小组或团队中为了完成共同的任务,经历动手实践、自主探索和合作交流的过程,小组合作学习是有明确责任分工的互助性学习。小组合作学习的主要特征是:以讨论的形式研讨某个问题的解决方案,学生在讨论中要倾听(认真听取别人的意见)、交流(发表自己的看法并对别人的意见进行评价和补充)、协作(用不同形式展示问题的解决过程)、分享(让每个人获得成功的体验,并从中反思自己的学习行为)。学生在合作的过程中可以学会学习、学会与人交往,为其终身发展奠定坚实的基础。

从近些年的考试命题中不难发现,考查的物理知识越来越灵活,知识在情境中体现出与生活的紧密联系,真正体现出物理来自于生活、物理走向社会的理念。

例如,在复习浮力时,可创设这样情境:我们的“辽宁舰”正静静停在海面上,当一架舰载机执行任务归来落在舰上后,“辽宁舰”受到的浮力如何变化?上浮还是下沉一些?通过讨论,学生把理论知识应用到实际,并在矛盾冲突中学会总结,对知识的理解得到深化,进一步巩固新知。

总之,学无止境,教亦无止境,新课程改革的深入和又一次新教材的使用要求教师在教学上与时俱进,努力学习新理念,更多地在各种课型中创设情境进行教学,学生可以进行有效的知识建构,同时在情境中更好地学习知识、运用知识,从而提高课堂效率,而且可以激发学生物理学习的热情,促进学生能力的发展。

参考文献:

- [1]教育部师范教育司.李吉林与情境教育[M].北京师范大学出版社,2006,(4).
- [2]吴兴国.论多样化的情景引导学生走近物理教学[M].2009,(5).

(责任编辑 冯璐)

浅谈小组合作学习的应用

孙吴县第一小学 曹迎元

小组合作学习有助于培养学生的合作精神,有利于提高团队意识和增强集体观念,有利于培养学生正确的竞争意识和能力,同时通过小组成员间的互助和帮助,可以实现每个学生都得到发展的目标。通过小组合作学习,学生可以较好地应对在校外可能遇到的各种状况,使个别差异在集体教学中发挥积极作用。小组合作学习更能突出学生的主体地位,有利于培养学生主动参与的意识,激发学生的创造潜能。

三、本学期小组合作学习要完成的任务

1.初步建立和谐健康的合作小组

因为我校的班额较大,小组合作学习一般以七到八人为一组。小组分配要仔细斟酌,根据学生的实际能力和小组成员之间的关系等进行。

2.内部成员分工明确,责任共担

每组设有组长,负责安排活动和学习内容,常务组长负责收发作业,并协助组长管理本组各项事宜,组长负责课上小组学习的安排、指导、汇报和总结等工作,并与本组学习最有困难的学生建立一帮一的关系,小组内部基本都有一对一的帮扶者。

3.小组文化的建立

小组成员可以为自己的组命名,制定组规和本组口号,这对小组凝聚力的产生会起到巨大作用。

4.学生在小组合作学习过程中需要的材料和各种笔记本

比如,使用双色笔记本记载重难点和所学要点知识,使用错题本、习题本和预习本。在这个过程中会不断出现各种各样的问题,应及时研究探讨,找到合理的解决方案和对策。

(责任编辑 冯璐)