

大学物理教学中如何提高学生思维能力

张燕

(山东协和学院 山东 济南 250109)

摘要: 培养学生的思维能力是为了在当前素质教育背景下,培养学生各方面能力的必然要求,大学物理课程的性质在很大程度上决定了,就是要注重培养学生的思维能力。大学物理课程是大学阶段的基本课程,它在一定程度上提高了学生的思维能力,拓展了学生的思维深度,并且大学物理课程是一个具有深度的,具有现代物理学知识的课程。所以在其教学过程中,培养了学生的科学思想方法以及态度,并且积极地引导学生以一种创新意识与创新思维来观察现实生活的一种态度,其中特别重视的是培养学生的思维能力。

关键词: 大学物理;创造思维;发散思维;能力分析

思维能力不仅要求学生具备基础的观察事物本质,同时也可以在这个基础上产生一种新颖的思维想法,从而产生具有社会价值意义的思维成果。提高学生的思维能力,一般是在培养学生的创造思维能力的基础上发展起来的,其在后天的培养起到决定性的作用。当前我国教育最紧迫的任务就是开展素质教育,需要将当前的应试教育逐步的转化为素质教育,从而开发学生的创造能力,开发学生的思维能力,因为培养学生思维能力也是提高学生创造力的核心。因此,在当前的大学物理教学过程中,对于提高学生思维能力的目标我们应该重视,并且也需要将提高学生思维能力的工作切实的落实到当前的教育教学活动中来。

一、引用精彩的物理学史激发学生的好奇心

科学的本质在于探索,探索的本质在于思维。思维能力是当前新社会,高素质人才必须所具有的品质,思维能力最主要的一方面是具有创造与创新的能力。在物理教学过程中,培养学生的思维能力具有独特的功能,以及意义,为了正确地、有效的提出一个有价值的物理问题,也就需要正确的对待一个现有的物理问题,并且积极的质疑现有物理问题,以及物理知识的正确性,其需要培养学生具有挑战传统的勇气。因此,在物理教学过程中,需要利用精彩的物理知识作为例子培养学生独立思考的能力,从而提高学生发现问题与质疑知识的能力,使的学生对待物理知识怀有一种怀疑的眼光。

二、创设情境,培养学生的想象力

想象力是人类发展过程中最有效,以及最神秘的力量,想象力对于提高学生的思维能力也具有难以估计的作用。比如在电磁感应现象的教学过程中,教师可以向学生提出这样一个问题:既然电流可以产生磁场,那么磁场可以反作用过来产生电流吗?接着教师可以为学生做一个简单的演示,实验也就是将一根铜丝直接的绕在一根铁芯上,铜线的两端接入检流计,如果检流计没有转动,那么则说明没有电流的产生。通过这样的实验,不仅激发了学生对于物理知识与物理现象思考的兴趣,同时也可以积极的引导学生到课堂学习中来。我又引导学生作了如下的推演:假定导体中有电流,那么电流是怎么产生的,是凭空产生的?至此,绝大多数学生就会产生这样的想法:到底能不能凭空产生电流,或者是产生电流需要什么条件。此时,我们教师再做课本上电磁感应现象的实验,很顺利地完成了本节教学任务。通过这样的教学活动,学生可以对电磁感应这一部分知识产生较为深刻的印象,从而更好地理解电磁感应现象。

三、加强直观教学,发展直觉思维

所谓的直觉思维,就是不经过一步一步的逻辑推理而得到的直接感觉。心理学家认为,直觉思维是创造性思维的一种,直接表现也是创造性思维的必然条件。一般来说,我们都有这样一个感觉,

尽管我们对一个问题进行了仔细的思考,但是还是百思不得其解,但是当我们放下这个问题,有可能突然会豁然开朗。从而取得一定的成果,在物理学中的很多结论都是通过直接思维而得到的。通过加强物理教学中的实验教学,从而使得学生能够建立一种直观的思维感觉,有利于培养学生的直观思维。教师首先需要为学生演示实验,因为通过实验可以激发学生的感性认识,只有以实验为基础,那么学生才能够更好的理解物理知识。其次,也需要充分的重视学生自身的实验能力,要通过学生自己动手做实验,在提高学生自身动手能力的同时,也需要激发学生的求知欲望,增强物理学知识的浓厚兴趣,从而为直觉思维能力的培养提供了重要的条件。

四、激发学生强烈的求知欲望,积极发展创造性思维

古希腊哲学家柏拉图曾经说过:积极的创造思维往往是人们在感到惊奇的时候,也就是在人们对这件事情感到兴趣的时候才开始拥有的。因此想要更好地提高学生思维能力,那么在大学物理教学过程中,就需要培养学生学习的欲望,以及学习的兴趣,也就需要培养学生强烈的求知欲望,教师可以在物理教学过程中,积极的采用问题教学法,从而引起学生的注意力,使得学生的学习动机,以及潜在状态能够积极的活跃起来,调动学生的学习积极性,激发学生的求知欲望。同时,还可以明确相关的学习与教学目标,激发学生自身的需要,提高学习的积极性,这些都有利于提高学生的思维能力。

结语:

总的来说,学生思维能力是科学研究的灵魂。同时,科学研究也还需要提高学生的知识水平、科学素养、合作精神、严谨作风等等一系列的素养与品质。这也就是需要教师在大学物理教学过程中,不仅需要提高学生的思维能力,同时也需要将各种良好的思想品德与个人素养,充分的融入到大学物理课堂教学中来,并以此来增强物理教学的真实性与有效性。教师可以在传授基础物理知识的同时,也可以适当的引用当前物理界比较有趣的小实验,以及这些物理知识在现实中的运用,积极地开拓学生的视野,并且激发学生的学习兴趣,从而才有可能更好的激发学生的个人素养。

参考文献:

[1]李万泽.高中物理教学中提高学生抽象思维能力的对策研究[J].学周刊,2019(31):30.

[2]孙亚庆.浅谈高中物理教学中如何提高学生的抽象思维能力[J].学周刊,2019(22):70.

[3]桑亚军.高中物理教学中提高学生抽象思维能力的对策分析[J].中国农村教育,2019(05):47.

作者简介:张燕,女,1980.09,副教授,主要从事大学物理和大学物理实验教学方面的研究。