

谈初中生物的实验教学开展的策略

陈管云

(江西省玉山县下镇初级中学 江西 上饶 334700)

[摘要]生物是一门自然科学学科,主要研究生命现象以及生物活动规律。对于初中学生来说,生物是一门新的学科,教师充分利用生物实验,在调动学生生物学习兴趣的同时,还能让他们直接观察到生物现象,加深学生对生物知识认识和理解,提高他们动手实践能力和创新能力,促进学生生物综合能力发展,将他们培养成为社会发展需要的素质人才。

[关键词]初中生物;实验教学;生物教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1221

初中生物教材中的实验、探究等活动,为提高学生的观察能力和实验能力,创造了一个很好的平台。在这个平台上,运用多种电教媒体,从听觉、视觉等方面唤起学生的身临其境感,这符合学生的认知特点,能够培养学生的各种能力,有利于完成教学任务。教师可以采用以下方法,循序渐进地培养学生能力。

一、创新初中生物实验教学方法

教学方法是课堂教学的核心,以往的初中生物实验教学方法过于机械化,将其应用到课堂教学中,教学效果不够理想。为此结合新课程改革提出的要求教师可以对生物实验教学方法进行创新。比如在学习初中物理实验“人体呼出气体中含有较多二氧化碳”的时候,教材上的要求是利用两个圆锥瓶,在其中添加一定数量的石灰水,之后将三叉管放置在瓶子中进行吹气处理。以往课本上的这类实验操作要求受到的限制比较大,实验不够科学,且在具体操作中如果将实验弄错了方向,误将石灰水吸入到气管中加大了实验操作的风险。为此,教师将这个实验操作方法替换为:①应用三个试管,在其中加入5ml的石灰水;②将一个玻璃管放入到试管中,应用洗耳球来向玻璃管中注入压气,持续操作三分钟发现干净的石灰水变得浑浊;③应用玻璃管向第二个试管中缓慢的吹气,在操作几次之后发现石灰水变得浑浊;④以第三个试管作为比对分析,以此为参照比较一号和二号试管内部石灰水的浑浊程度。

二、指导学生观察实验

学生在实验过程中规范操作是进行实验的基础,面对实验现象认真观察,是达到实验目的,探索实验结果的关键。而学生往往会在实验过程中急于想看到实验结果而匆匆操作完成,实验过程也不注意观察。例如,在一节解剖鲫鱼的实验课上,学生一拿到手术刀就开始三下五除二将鱼解剖完了,然后就认为任务完成了。对于实验的真正目的无从了解,也没有达到实验的目的。针对这一问题,我在实验课前先让学生对照课本了解鲫鱼的身体构造、器官组织,然后要求学生细读实验步骤,将注意事项逐一记下来。再准备一个硬纸板,在硬纸板上写上鲫鱼相应的器官组织名称,然后再开始动手实验。这样一来,学生在解剖时,每一步操作都很明确,并且将组织器官放在相应的预先写好名称的硬纸板上,方便学生观察。这样通过学生动手、动脑、观察、分析思维,培养了学生认真的科学态度,掌握了课本知识,还在自己动手操作中增强了自己的动手能力。真正达到了实验课的目的,且将书本上枯燥抽象的理论进行了很好的消化吸收。

三、运用幻灯技术,规范实验操作

生物学是一门以观察和实验为基本研究方法的实验科学,实验能加强学生的感知,引起学生的学习兴趣,大多数学生都喜欢做实验。但是刚进中学的初一学生好奇心强、又好动,对于他们来说,有的实验仪器第一次接触,比如显微镜;他们做实验时,注意力都分散在实验仪器及用品上,不注意听讲、也

不注意看老师的演示;在实验过程中,有的同学对实验操作方法不甚了解,不得要领,无从下手;有的盲目操作,步骤漏缺或颠倒,出现差错。

为了让学生明确实验的每个步骤以及全过程在学习《练习使用显微镜》时,首先让学生观看利用课本中显微镜的结构图等彩图制成的幻灯片,结合显微镜实物,给学生讲清楚显微镜的结构和作用;然后教师一边控制幻灯的播放,一边操作显微镜做示范,讲清要点,让学生清楚实验中应注意的问题,让学生明确仪器的使用规则和操作离法。最重要的是指导学生仔细观察实验的每个步骤以及全过程,并恰当地解释实验现象。学生在听讲时则同步模仿教师的演示进行显微镜操作。这样模仿操作完显微镜后,再让学生在小组中互相监督操作一两遍,教师进行巡回指导,经过几次这样的训练后,学生基本上能独立操作显微镜了。

这样的教学有利于培养学生认真、细致、严谨的科学态度,规范学生的实验操作。学生在实验中能有的放矢地操作,容易产生成就感,学生的兴趣就会转移到有关的知识上来,不仅乐于做实验,而且善于在实验过程中获取知识。

四、指导学生制作实验工具

初中生物知识中比较抽象的内容,学生理解起来存在着较大困难,如果不能有效地解决这个问题,学生生物学习的兴趣就会下降,不利于初中生物教学发展。针对这种情况,教师就要指导学生制作实验工具,提高学生动手能力的同时,还能让他们参与到生物知识产生过程中,通过实验教具让生物知识形象化和生动化,降低学生理解知识难度,初中生物实验教学成效会更加显著。例如在学习“肾单位结构”这部分知识的时候,有很多知识学生都不能及时消化和理解,这时教师就要指导学生用生活中可以接触到的东西制作实验教具,比如双面胶、瓶子、毛线等,肾结构不是很复杂,运用这些东西通过简单的操作,就能将肾结构直观呈现到学生眼前,学生就能更快的理解知识。因此,教师要从细节入手,将生物融入生活中去,让学生学会观察生活,利用生活中的东西制作实验工具,这样生物课堂就会变得更加生动有趣。

综上所述,结合新课程改革提出的要求,初中生物实验教学需要进行更深入的创新和改革,通过实验创新改革保证学生能够在整个生物实验学习的过程中学习到更多的生物知识,并在生物实验学习的过程中养成自己科学严谨的做事态度和风格,提升自己的生物综合素养,为自己在社会岗位上工作奠定更好的根基支持。

参考文献

- [1]王志刚.初中生物实验教学的改进措施[J].教师博览:下旬刊,2021(1):66-67.
- [2]张殿湖.初中生物实验教学优化策略[J].国家通用语言文字教学与研究,2021(8):68-68+70.