

核心素养导向下的高中生物实验教学策略

张燕

(山东省青州第二中学 山东 青州 262500)

[摘要]随着新课改的落实与发展,核心素养的培养成了各学科教师开展教学活动的主要目标。在高中生物教学中,实验作为教学活动的主要形式之一,对学生的成长和发展有着非常重要的影响,能够通过培养学生的生命观念、理性思维、探究能力、社会责任等素养,促进学生在生物教学中的综合发展。本文首先分析了核心素养导向下的高中生物实验教学目标,然后结合自身多年的教学经验,对其有效的教学策略,进行了深入地研究与探讨。

[关键词]核心素养;高中生物;实验教学;策略探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.590

引言

实验作为高中生物学科的重要组成部分,是学生对生物理论知识的实践和印证,在实验教学中不仅能够锻炼学生的动手操作能力、观察能力、探究能力,还能帮助学生形成正确的生命观念、理性思维及良好的社会意识等,在提高学生生物学习效果的同时,培养学生的生物核心素养,促进学生的综合健康发展。因此,如何在核心素养导向下开展高中生物实验教学,就成了教师研究的重要课题之一。

一、核心素养导向下的高中生物实验教学目标

(一) 培养学生的生命观念

所谓的生命观念,指的就是学生通过观察日常生活中的生命现象、特征及关系等,对抽象的事物进行合理解释,将原本抽象的生命本质意识、思想方法等,以形象生动又通俗易懂的方式进行呈现,让学生通过学习生物知识,明白生命是什么、怎么样、为何等问题,并在此基础上建立系统化的生物知识体系,是解释生物学现象最直观的方法。

(二) 培养学生的理性思维

在高中生物实验教学中,培养学生的理性思维,要求教师必须在尊重事实与证据的基础上,培养学生的求证意识和能力,并引导学生从理性的角度出发,通过小组合作探究,借助归纳、概括、演绎及推理等方法,合理运用所学生物知识解决实际生活中遇到的各种问题。

(三) 培养学生的探究能力

在高中生物实验教学中培养学生的探究能力,指的就是学生在学习过程中,能够通过观察实际生活中的生物学现象,并进行有效分析、提问、实验及讨论的能力。在新课改的教学背景下,学生需要在掌握科学探究思路和方法的基础上,养成良好的团队意识与合作精神,通过自由讨论对特定的实验教学情境进行详细的观察和分析,并设计行之有效的实验方案,进一步加深学生对生物教学知识点的理解与掌握。

(四) 培养学生的社会责任

社会责任简单地讲,就是学生借助自身所掌握的生物学知识,解决生产生活中出现的各种问题。在高中生物实验教学中,教师需要在设计实验方案的时候,将社会责任意识渗透其中,让学生在完成生物实验的同时,养成良好的实验操作习惯,以及正确的环境保护意识,从而能够明确意识到生物学知识在现实生活中的应用价值和意义。

二、核心素养导向下的高中生物实验教学策略

(一) 创新教学模式,推行寓教于乐模式

在核心素养导向下的高中生物实验教学中,传统的教学模式已经无法满足学生的发展需求,教师需要积极探索新的教学方式和方法,通过创新教学模式来优化教学结构,为学生带来全新的学习体验,同时也借助丰富有趣的教学形式,有效增加课堂教学的趣味性与活跃度,以此来激发学生的学习兴趣与参与积极性,全面推行寓教于乐的教学模式的开展,让学生在轻松愉悦中学习生物知识、掌握相关技能,从而进一步强化学生的学习效果。

例如,在教学“植物细胞工程”相关内容的时候,教师可以组织学生以“美术课”的形式开展生物实验教学,让学生绘画人工繁殖中的几种方式:微型繁殖、作物脱毒、人工种子、单倍体育种,以图画的形式进行呈现并比较谁绘制的好,激发学生的兴趣,然后引导学生分析这几种繁殖方式中都用到的技术手段—植物组织培养,进而实际操作菊花的组织培养实验,这样既能够激发学生的学习兴趣与参与积极性,又能够勾起学生的二次回忆,并引导学生在绘画过程中反思自己的学习过程,对自身原有的知识结构进行完善和补充,有效实现生物理论知识与实践的有机结合,帮助学生形成正确的生命观念。

(二) 精心设计实验,培养学生思维能力

在高中生物教学中开展实验教学,主要就是对理论知识进行验证和还原,是教师锻炼学生思维能力的重要教学手段。在核心素养导向下的高中生物实验教学中,教师可以结合教学的主要内容、围绕教学的主要目标,为学生精心设计实验的过程和步骤,对其中的关键知识点进行着重讲解,并进行适当的操作演示,然后组织学生以小组的形式对生物实验进行观察、分析、思考和操作,必要时给予学生正确的指导和帮助。如此一来,既能够加强高中生物实验的教学效果,又能够锻炼学生的实践操作能力和思维能力,非常有利于促进学生的全面发展。

例如,在教学“检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质”这一生物实验的时候,教师需要打破传统教学中直接带领学生进行生物实验的教学方法,而是首先向学生展示实验所需的各种材料,并对实验观点提出质疑,激发学生的探究欲望和学习兴趣,然后引导学生自主设计实验方案。比如,给学生提供鉴定还原性糖的实验材料时,把苹果和西瓜一起提供;鉴定脂肪的实验时,把花生种子和花生油一起提供,让学生选择不同的实验材料做实验,然后通过实验结果分析选材时的注意事项。鉴定蛋白质实验时,可以让学生操作实验时尝试将双缩脲试剂A液、B液颠倒顺序滴加,然后通过实验结果启发学生思考:为什么在鉴定过程中不同的试剂需要不同的操作步骤?进一步锻炼学生的思维能力。

(三) 利用教学资源,锻炼学生探究能力

在传统的高中生物实验教学中,教师过于依赖实验教材,所教授的内容比较局限,学生的知识面非常窄,不利于其创新意识和能力的培养,并且长此以往,还会严重限制学生的独立思考能力,阻碍学生在高中生物教学中的综合全面发展。为此,在核心素养导向下的高中生物实验教学中,教师需要重视多媒体等新型教学设备的应用,充分利用现代化教学资源的优势,引导学生对生物实验进行分析和探究,并鼓励学生在实验过程中大胆创新,往往能够取得意想不到的教学效果。

(四) 通过课外拓展,增强社会责任意识

在新课改的教学背景下,传统课堂的45分钟教学已经不能完全满足学生的学习和发展需求,教师需要对教学内容进行课外拓展,利用第二课堂的教学资源,实现学生知识的迁移和内化,在加强学生学习效果的同时,培养学生的社会责任意识,促进学生核心素养的形成与发展。

例如,在研究“生态系统中物质循环”的时候,教师可以鼓励学生利用周末时间进行实地考察,并自主绘制不同物质的循环模式图,学生既能够掌握科学地研究方法和程序,又能够了解到生物知识在现实生活中的具体体现,真正做到理实一体化。

结语

总之,在高中生物教学中开展实验教学,不仅能够激发学生学习兴趣、锻炼学生的动手能力和思维能力等,还能够帮助教师补充教学内容,以更加直观、形象的教学形式,加深学生对生物学知识的理解与掌握,同时帮助学生形成正确的生命观念和社会责任意识,进一步促进学生生物核心素养的培养与提升。

参考文献

- [1]肖肖.试论核心素养下高中生物实验高效教学模式[J].安徽教育科研,2020(13):27-28.
- [2]梁晓.基于生物学科核心素养的高中生物实验教学[J].高考,2020(22):55-57.
- [3]何宁生.核心素养导向下的高中生物实验教学策略[J].西部素质教育,2020,6(11):71-72.
- [4]马玉.核心素养背景下高中生物实验的教学思考[J].新智慧,2019(26):100.