

基于核心素养培育的高中生物教学策略探究

莫楷

柳州市第一中学

摘要: 核心素养全面、深入落实背景下, 教师逐渐意识到核心素养的价值的意义, 并以此为导向或目标构建课堂教学。核心素养在高中生物学科中的落实, 不仅能助力学生深层次把握课堂, 还能提升学生学习体会、感受和认知等方面, 使学生形成终身发展、适应社会的能力。基于此, 文章较为全面地分析核心素养指向下开展高中生物的关键, 从跨学科教学、类比教学、优化课堂和生活元素四方面分析核心素养落实策略。

关键词: 核心素养; 高中生物; 教学; 研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.06.032

引言

高中生物教材以主题为引领编排单元、小节教学内容, 有利于学生从生物的某一方面切入深层次了解, 建立全面、整体的知识结构。而核心素养落实背景下, 教师教学要以教材为基础, 在把握教材知识的基础上进行提炼、拓展, 通过跨学科、类比教学等方式开展教学, 推动学生进行探索、分析和研究, 有效发展核心素养。

一、基于核心素养培养开展高中生物教学的关键

核心素养主要可以分为生命观念、科学思维、探究精神和社会责任四方面, 学生基于上述四方面的提升和发展形成核心素养, 所以, 基于核心素养开展的高中生物教学关键也在于上述四方面, 以下文章进行深度探究和分析。

(一) 生命观念树立

生命观念是学生看待客观世界、看待生命体的视角, 也是对生活、自然、生命进行客观、系统解释的能力, 要在高中生物课堂中培养学生生命观念, 需要教师把握生命观念的内涵、价值, 结合教材中的素材向外拓展延伸, 助力学生认识自然环境从出生到死亡的生命历程, 体会生命结构、价值、重要性, 在深层次理解生物学概念基础上形成生命观念, 从而正确认识生命、尊重生命、珍惜生命, 体会生命之美, 形成生命观念。

(二) 科学思维培养

受以往高考模式影响, 生物被归纳到理科范围, 但从生物学对生命、自然研究的特点看, 生物学科的“教”、“学”中的科学思维相对较为显著, 所以, 教师在开展高中生物教学时, 要以新高考模式为导向, 立足科学思维构建严谨、务实、科学的课堂, 探究生命现象及其规律。

(三) 探究精神渗透

生物学科的结论性知识来源于生物学历代前辈的钻研、探究和分析, 在不断尝试、假设、实验、验证、总结过程中形成, 理论知识中蕴含丰富的探究精神, 教师

在开展生物教学活动时, 要加强探究精神的渗透, 让学生在探究过程中把握、理解、内化理论性知识, 提升学生学习质量的同时培养探究精神和探究能力和素养。

(四) 社会责任加强

生活化教学在高中生物教学中具有独一无二的优势, 主要原因在于生物与生活联系较为密切、深刻, 学生在生活中能够接触一定生物学知识、现象和概念, 在课堂中有效调动能够强化学生体会, 深度理解生物知识的同时推动学生对社会实践进行客观评价, 所以, 加强学生社会责任的关键在于把握生物学中的生活元素, 并立足于社会责任视角构建课堂, 提升学生学习质量。

二、基于核心素养培养开展高中生物教学的策略

(一) 跨越学科教学, 借史料培育核心素养

生物学经历历代生物学家的积累、探究形成, 而积累、探究的过程就是生物学历史, 蕴含生物领域的客观规律、事实等内容, 包含丰富的科学思想、方法、品质和学习方向等内容, 对培养学生核心素养具有较强的培养、推动价值, 能够构建良好学习、探究基础, 促使学生高效发展和提升。基于生物学历史对学生核心素养的培养作用, 教师可以组织学生开展跨学科教学, 将历史融入课堂中, 基于整体探究、分析、阅读生物学历史, 助力学生正确认识、体会、理解、看待生命, 形成正确生命观念, 并发展探究精神、科学思维。

例如, 教师在开展人教版高中生物“细胞是生命活动的基本单位”教学活动时, 要明确, 细胞是生命活动的基本单元属于生物结论, 而结论包含丰富的探究过程, 教师可以在课前搜集相关历史资料, 如1824年法国植物学家在论文中提出的“细胞确实是生物体的基本构造”理论和论文, 再如1839年德国植物学家施莱登从大量植物的观察、分析和探索得出“所有植物都是由细胞构成的”和德国动物学家施旺做出的大量细胞研究等内容, 并将详细内容通过梳理、提炼、整合, 以文字和图片结合的方式展示给学生, 用于辅助课堂开展教

学,引导学生结合历史资料总结细胞与生命的关系,基于细胞知识客观解释、认识、理解生命,有效培养学生生命观念。

(二) 设计类比课堂,借比较培育核心素养

指向核心素养的高中生物课堂的构建,教师要把握核心素养中的关键元素,从不同视角切入构建生物课堂,充分尊重学生对事物的认知差异,并进行适宜、针对的分析和指导,满足学生思维发展需求,推动学生高效发展、形成生物核心素养实际性。类比教学方法是将被相似、相连的知识进行比较,通过比较明确二者间的差异和特点,依据事实、证据进行推理和思考,正确、科学地认识事物,培养学生科学思维,发展生物核心素养。

例如,教师在开展人教版高中生物“光合作用与能量转化”教学活动时,可以根据类比教学法对学生科学思维的培养作用、价值构建类比课堂,结合教材中的植物工厂素材,将植物在精密的光照、温度、湿度、二氧化碳浓度等方面成长的内容引入课堂,并提出光合作用中光的来源并非单一的阳光,LED灯可以在特定环境下代替阳光帮助植物进行光合作用的观点,并给予学生较为充分的时间进行分析、讨论。鼓励学生探究光合作用的结构、能量转化原理,从而判断LED光是否能替代阳光帮助植物进行光合作用,学生通过真实的素材,结合教师提出的话题,通过类比的方式判断LED光能否替代阳光帮助植物进行光合作用,使学生在基于事实和证据的基础上得出科学结论,有效培养学生科学思维素养,强化核心素养。基于科学思维素养的培养构建类比课堂,能够通过教材上的实际素材和话题引导学生在事实、证据基础上分析教学知识,在讨论话题过程中明确光合作用和能量转化等知识,有效推动学生科学思维发展。

(三) 优化课堂教学,借探究培育核心素养

核心素养导向下的高中生物课堂教学,不仅要把握多个教学切入点,还要重视课堂教学模式的优化和完善,确保课堂能够发挥教育功能,促使学生在探究过程中形成并发展核心素养,深层次把握课堂知识。因此,要培养核心素养,教师要把握核心素养中的关键点,明确其中的内涵和侧重点,围绕核心素养构建探究性、实践性生物课堂,形成科学探究素养和科学探究精神。

例如,教师在开展人教版高中生物“降低化学反应活化能的酶”教学活动时可以明确,课程中包含“比较过氧化氢在不同条件下的分解”、“淀粉酶对淀粉和蔗糖的水解作用”、“影响酶活性的条件”等活动,具有较强实践性、探索性、分析性,教师可以以此优化课

堂,鼓励学生在实践中自主观察、提问、设计、实施、总结,相对独立、自主地完成分析、探究活动,形成科学探究素养。实际教学活动中,教师可以设计:探究哪些条件影响过氧化氢的分解任务,并让学生借助新鲜肝脏研磨液和量筒、酒精、试管、滴管等工具探索过氧化氢在不同条件下的分解速度,并向各条件标记不同序号,明确氧化氢酶的作用,并分别记录不同条件下过氧化氢的变化,在此基础上,教师要引导学生自主质疑,如与一号试管相比,二号试管不同现象的原因;细胞内通过加热能够提高反应速率吗?等内容,而后进行讨论、分析和总结,完成整体探究过程,通过探究、运用、内化生物学知识,形成生物实践探究整体思路、方向和能力,有效培养学生科学探究能力,初步实现核心素养发展。

(四) 结合生活元素,借情境培育核心素养

新课标教育改革不断深入背景下,高中阶段教学开展教学模式上的优化、创新改革活动,基于教学质量、效果和学生兴趣调动等方面进行总结可以发现,与生活相贴合的课堂对学生学习兴趣、学习效果具有较强促进作用,能够大幅度提升课堂教学质量和课堂学习氛围。基于以往改革经验,教师要在高中课堂中培养学生核心素养,可以借助生活元素创设教学情境,加强学生社会责任感,将社会发展、社会建设、环境保护为己任,主动参与社会活动,树立造福人类的态度和价值观念,提升学生学习质量和学习效果。

例如,教师在开展人教版高中生物“细胞的衰老和死亡”教学活动时,总览教材可知,课程是学习最后一课的内容,学生通过整本教材的学习,不仅对细胞学形成较为深刻的认识和理解,还对生物学形成一定认识和理解,但学生对生物学的理解停留的研究方向、学科性质和特点方面,对生物学对社会的作用、价值和重要性缺乏认识,因此,教师在开展教学活动时,可以将与生物学、细胞学相关的职业以及对社会的贡献展示给学生,让学生明确生物学对社会发展的价值和重要性,意识到自身肩负的涉社会责任,从而形成社会责任素养。实际教学活动中,教师可以通过信息技术展示信息工程师、医药代表、科研人员、病理科医师等职业的信息、工作内容等内容,并展示相关职业成就对人类社会的影响和价值,帮助学生意识到生物学的意义和社会责任,形成努力学习,造福人民的精神意志,有效培养学生生物核心素养。基于生活元素创设情境,能够有效拉近学生与生物之间的距离,从生活实际视角探究生物的内涵与奥秘,明确生物学科对社会发展、建设的重要性,端正生物学科学习态度的同时形成社会责任感,坚定努

力、认真学习的意志，培养学生生物核心素养。

（五）构建实践活动，借助体会培育核心素养

高中时期生物学科是通过实践获得的系统理论，不仅包含实验活动，还包含丰富的实践性质。而培养学生高中生物核心素养，不仅要开展丰富的课堂活动、实验活动，还要重视实践活动的开展，让学生真正领略生物成就，体会生物在生活中的价值，并引导学生基于实际物质深层次探究生物学科知识，真正运用所学解释生活现象、生物成就和事物，培养学生生物科学思维和科学探究能力，树立用生物知识解决问题、看待生活的意识和思想。

仍旧以“细胞的衰老与死亡”为例。教师在开展教学活动时，可以在学生了解生物学相关职业和社会价值基础上带领学生到生活实际活动中寻找生物，如到医院寻找与生物相关的医师岗位，再如，还可到生活中了解洗衣粉、生物柴油等物质在生活中的作用运用价值，并引导学生以生物视角分析加酶洗衣粉和生物柴油的结构、组合物等内容。基于探索内容的难度，教师可以让学生以小组为单位进行分析和探索，通过资料搜索和教材探究，以生物视角解释加酶洗衣粉和生物柴油的原理，让学生基于生活实践将课程内容内化、整合，并灵活运用所学知识解释生活事物和生活现象，在生活元素教学基础上进行延伸，强化学生生物学科学习、探究、分析体会，有效培养科学思维、科学探究和社会责任等方面素养，推动学生形成并发展核心素养。

（六）设计学科问题，借思考培育核心素养

科学思维是学生形成生命观念、科学探究和社会责任素养的基础和前提，对学生各个方面的核心素养具有较强培养作用和培养价值，而科学思维的培养，不仅需要灵活运用教材素材推动学生进行比较学习，还需要教师给予学生启发和指导，为比较性学习构建思维基础，为学生在课堂教学活动中发展核心素养铺垫基础和前提。基于对学生思维的启发，推动学生发展核心素养的目的，教师可以采用问题式教学，通过问题引领学生质疑，由教师指导转变为学生独立思考和学习，在长期坚持下形成核心素养和良好学习习惯。

例如，教师在开展人教版高中生物“蛋白质是生命活动的主要承担者”教学活动中，要明确课程主要内容，基于课堂教学目标和重难点内容提出问题，推动学生在课程教学活动时有序、有目的地提升和发展自我。实际教学活动，教师可以简单的问题作为导入，启发学生思维，如日常摄入的饮食中，哪种食物蕴含的蛋白质较为丰富？并引导学生思考如果缺少蛋白质，人体会发生怎样的变化？问题，以此启发学生思维，此时，学生

在不断思考、回答过程中，已经意识到蛋白质对人体的作用和价值，教师要引导学生提出关于“蛋白质”的问题，如蛋白质由什么组成呢？氨基酸是什么？蛋白质与氨基酸有什么联系？等问题，而后，教师可以让学生基于质疑结合教材解决问题，通过观察教材中的氨基酸，学生能够明确氨基酸的组成和结构通式，从而把握氨基酸与蛋白质之间的关系，而后，教师可以再次提出问题：组成蛋白质的氨基酸只有约21种，但这些氨基酸却能形成多达 10^{10} - 12^{12} 种之多的蛋白质，氨基酸是怎样构成种类多样、结构复杂的蛋白质的呢？推动学生结合教材继续探索和分析，层层深入地开展学习活动，有效启发学生生物思维，并能够为解决的问题提供事实依据，初步培养学生科学思维和科学探究能力，为后续持续、深度发展铺垫基础。

结语

综上所述，生物学科能够帮助学生更加客观、立体、深入地认识和理解生命、生活、自然，形成正确生命观念，树立建设社会、保护环境的思想意识，而核心素养以自然界发展规律和社会运行法则展开，所以，核心素养的培养能够帮助学生终身发展、适应生活变化。基于核心素养导向构建生物教学，教师要优化课堂教学、选择适宜教学手段，把握核心素养关键构建课堂，推动学生综合发展。

参考文献

- [1]王珊.高中生物教学中开展探究性学习面临的困难及对策探究[J].考试周刊,2021,(62):118-120.
- [2]黄长凤.高中生物教学中培养学生生命观念的策略探究[J].考试周刊,2021,(69):121-123.
- [3]曾年俊.深度学习视域下高中生物教学实践探讨[J].高考,2022,(35):129-131.
- [4]曾哲.素养育人教师先行——谈初中生物学科教师实验教学技能的提升[J].广西教育,2020,(13):60-61.
- [5]王丽丽.高中生物复习课教学现状调查及其对策研究[D].天津师范大学,2022.

作者简介：莫楷（1995年6月），男，汉族，广西柳州人，本科毕业，二级教师，研究方向：高中生物教学。

课题项目：本文是广西教育科学规划高考综合改革专项课题2021ZJY1725《普通高中学生发展指导课程建设的实践研究》和柳州市“十四五”规划委托重点课题2022A02《高中学生发展指导体系建构的实践研究——以柳州市第一中学为例》的研究成果之一。