

从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革

刘 莉

(大连市第二中学, 辽宁 大连 116000)

摘要: 在加快课程教育改革的迫切需求下, 注重必修教学内容改革, 实现学生核心素养的全面培养和发展, 是高中生物教师面临的重要挑战。通过变革高中生物必修内容, 能够让学生自主学习、运用生物知识点, 学会从专业角度分析知识, 推进学生个人核心素养的发展。所以, 教师要做好生物必修教学内容的选取和变革, 引导学生在科学探究中内化知识, 提高其应用能力。基于此, 本文对生物学、核心素养的本质进行分析, 结合高中生物学科教学中存在的问题, 提出了发展学生核心素养、变革高中生物必修教学内容的策略。

关键词: 核心素养; 高中生物; 必修内容; 变革

从整体角度看, 变革高中生物必修内容是落实和发展核心素养的体现。同时, 基于课程改革标准要求, 高中生物教师需要结合学生实际, 对生物教学内容进行合理选取, 优化生物学科教学形式, 将生物理论与实验探究有机融合起来, 促使学生实验探究能力、动手操作能力得到提高, 使其真正掌握分析、应对实际问题的能力。而变革生物必修内容恰好能够满足教师需求, 让学生拥有更多理清知识点、开展实验验证活动的机会, 帮助其摸清生物学科的学习规律, 促使其生物学科素养得到发展。基于此, 本文对生物学与核心素养的本质、生物学科中存在的问题进行分析, 并提出了必修内容变革策略。

一、生物学与核心素养的本质

从生物学本质角度出发, 高中生物学本质强调提升学生综合素养。对生物学本质的深入探讨需要以核心素养教育为前提, 其主要是通过理论知识、实验活动相结合的形式, 让学生站在科学角度接触自然知识、探究自然规律, 再将个人对理论的感性认知、生物实验的理性认知结合起来, 逐步地抓住生物学习的重难点内容能够, 真正把握和理解生物学精髓。生物学的知识体系的构建, 坚持了相对开放和独立原则, 只有深入地研读核心素养的本质, 才能促进学生综合素养得到发展。

(一) 生命观

正如客观物质世界中的各个存在, 每个物种都具有独特的生命特征, 且各自的生命周期伴随时间变化。同时, 为了保证物种的繁衍, 生命会利用个人遗传特征繁衍下一代。比如, 在讲解“遗传与进化”这部分内容时, 可以引导学生感悟生命诞生的奇妙和伟大。而生命观则是观察某种生命后, 在个人理解和发展中形成、塑造生命观念, 能够为学生今后学习其他生物学知识带来积极影响。

(二) 科学思维

对高中生而言, 对生物内容学习和解读必须要站在科学角度, 保持理性的思维和头脑。面对任何生物学问题, 必须要结合生活实践、生物实验进行理论验证, 在理性研究下得出的实验结论印象往往更为深刻, 对教材知识和规律的理解更为透彻。所以, 科学思维的培养要结合教材和实验。

(三) 科学探究

科学探究是生物核心素养的重要组成部分。基于基本知识的掌握, 教师可以让学生将世界中的生物问题与知识结合起来, 引导大家以科学的方法开展探究, 再展开实验验证活动。科学探究强调学生自觉、自主思考的过程, 对其科学思考、科学探究、科学操作能力进行培养。

(四) 社会责任

社会责任感, 主要指的是运用生物学知识服务社会, 为解决社会问题提供依据。与生命观念相比, 社会责任覆盖了更广范围的生命教育, 要求学生向更多人传递正确的生命感, 让大家都能运用生物学解释自然问题和现象。

二、高中生物学科教学中存在的问题

(一) 课堂授课理念创新性不足

在长期教育实践、教学反思和总结中, 生物教师已经形成了适合自身和学生的授课模式。在教师的想法中, 多认为只有加强课堂知识解读、开展习题练习活动, 才能让学生建构起完整的生物知识概念体系。在此种教育模式下, 学生独立思考、探究思维和创造性思维优势很难得到发挥, 甚至很难保持持续的学习热情。同时, 面对高考的压力, 教师和学生均将关注点放在基于分数的评价标准上, 学习、教学目标的设定也多围绕高考开展, 核心素养很难切实贯穿到生物教学环节。

(二) 课堂活动形式缺乏新颖度

课堂教学质量、效果的提升不仅需要教师的主动创新, 还要高中生积极地进行配合。但是, 在反复运用固定授课模式、教学风格的课堂环境下, 学生对生物课堂知识的敏感度下降, 再加上生物必修教材中包含了系统性强的知识, 很难唤醒学生自主学习意识。在缺乏丰富体验、活动环境的生物教学中, 学生对知识理解的全面性不足。

(三) 实验探究活动有待加强

在现代网络化、信息化教育背景下, 教师需要具备专业知识经验、信息化教育素养, 为学生们设置值得探究的实验活动和主题, 提供实验探究所需的网络信息资源。对于高中生而言, 生物学科的实践特点尤为明显, 若无法提供完备的实验条件, 微视频和媒

体的支持很难达到理想化的教学效果。但是,生物教师往往将精力投入到知识点解读上,在教学中衔接核心素养教育的程度不高,很难让学生获得真实的学习和实践体验,更无法灵活掌握和应用知识。

三、从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的教学变革

(一)合理选取必修教学内容,整合生物知识网

要围绕生命为主线,结合生物必修本内容构建知识网络。首先,要挖掘教材中的生命概念、知识。生物学具有较大的覆盖面,主要以理解生命为核心。而生物学课程,主要分析了生命起源、特征等内容,能够让学生了解人类生存、发展的依据。对于如何深入理解生命这一问题,可以将其划分为多个子问题,如生命活动的本质、条件、进行过程等。对此,教师应结合国外对生物学的探究,参照生物教材进行答案解析。通过综合分析教学内容,可以发现与生命相关内容,如细胞的基本结构、细胞的能量供应、基因与染色体的关系、基因的本质等。其次,要对生物学知识网进行构建,生物教材形成了科学化、系统化的知识结构。在选取内容时,不应停留在以上知识概念,还要构建起基于生物学思想的知识网,将生物进化、细胞学说、生态系统等思想统一起来。此外,要注重生物跨学科知识的联系。比如,对于生物知识中包含的反应方程式,需要联系两门学科知识进行学习,更顺利地理解细胞呼吸知识。

(二)设计教学方法内容,丰富拓展活动

在构建生物知识网的基础上,要对不同教学方法的内容进行有序设计、规划,形成科学化、合理化的生物活动组织模式。在核心素养中,科学探究要求学生具备科学思维、科学推理的能力。在主要对应的教学方法上,主要有以下三种。其一,通过调查、观察、模拟、实验等形式得到科学的事实、结论;其二,运用类比比较、归纳推理、分析和综合等思维方式进行内容学习;其三,以精准、综合、明确的批判性思维进行学习和发展。在此基础上,要对生物教学内容进行规划。比如,对于“细胞和染色体的关系”这部分内容,要求学生根据实验材料开展实验活动,通过观察和记录实验结果、假设验证事实的方式掌握知识。同时,要改变课程学习的逻辑思维,教师不应将课堂教学局限在教材中,还要将课外的生物学知识引入到课堂中,对生物概念作出全面的阐释。为此,教师可以设计拓展类课外活动。比如,为了打破教材内容的限制,教师可以根据细胞、基因不同教学内容,延伸相关的专业书籍,如《细胞生命的礼赞》《DNA:生命的秘密》等。也可以组织学生参与知识拓展、信息搜集相关的调查活动,丰富学生知识内容。

(三)强调科学学习方法,理清学习思路

核心素养教育,需要教师围绕学生综合素养提升要求,运用多元化教学方法,使其在学习、复习中保持自主学习的意识,深入地理解和掌握知识。这样,学生能够从学科综合角度分析生物学问题。在课堂教学活动中,教师要明确学生的主体性地位,发

挥其主观能动性,以手脑并用的方式验证知识,使其在自主化的学习过程中享受思考和探究的乐趣。在根据不同生物学内容传授学习方法时,教师要先根据不同领域知识划分学习方法的种类。比如,对于“DNA的结构”这部分理论知识,可以导入动态化视频资源,展开模拟、实验活动,让大家在观察、探究中明确各个知识和原理。同时,对于“减数分裂”“受精作用”等抽象性知识,可以采用类比、归纳、演绎的方式,灵活地呈现分析和学习方法,让学生们学会划分知识体系、明确知识界限,构建起清晰的学习思路。

(四)开展实验探究活动,加强实践认知

生物理论的发现与得出均出自反复的科学实验验证。为了有效发展学生核心素养,教师有必要对生物实验进行还原,让学生去动手操作实验、了解实验规范和流程。在固定的实验课堂氛围中,高中生参与实验活动的机会较少。对此,教师要认识到实验探究对学生批判思维、创造思维发展的作用,让学生能够对实验进行思考,并将其与必修教材知识结合起来。这样,既能够保持生物知识和课堂对学生的吸引力,更能促进其核心素养得到发展。例如,在讲解“细胞分裂”这部分内容时,教师应呈现课外阅读材料,让学生结合实际分析概念,再组织大家以小组形式开展实验设计活动。为了促进实验顺利进行,各个小组需要围绕生物知识讨论各个实验环节,对需要注意的问题进行明确,在实验中体验生物知识和概念。在整个实验设计和实施的过程中,教师应对各个学生的表现、反映进行关注,及时给予支持性意见。最后,要开展小组展示活动,让每个小组对实验难点、遇到的问题进行分享,在互动和总结中强化对生物知识的认知,提高生物教学的实践体验。

四、结语

综上所述,加强高中生物必修内容的变革是紧跟教育发展新形势、推进学生核心素养发展的重要渠道。因此,在生物教学内容、学习方法、教学方法的安排上,教师要紧紧围绕核心素养教育讲解和分析必修本的知识内容,让学生充分地进行自主探究和学习。具体而言,要通过选取合适教学内容、设计教学方法内容、强调科学学习方法和开展实验探究等方式,帮助学生整合知识体系,使其在体验生物学习乐趣的同时,塑造正确的生命观,自觉地发展个人核心素养,进而提高生物课堂教学效果。

参考文献:

- [1] 吴举宏.生物学必修课程全面培育核心素养的策略研究[J].生物学教学,2020,45(10):6-11.
- [2] 谭永平.从发展核心素养的视角探讨高中生物必修内容的变革[J].课程.教材.教法,2016,36(7):62-68.
- [3] 余荣娟.素养提升,视角改善——从发展核心素养的视角下探讨高中生物必修内容的变革[J].才智,2020(12):186.