

核心素养导向下的高三生物教学研究

王珊珊

山东省泰安英雄山中学 271000

[摘要]随着我国现代化素质教育理念的创新性发展,高三生物教学研究突破传统教学方式的束缚,以核心素养为导向朝着新政策、新要求不断改革教学方式。生物学是整个高中学习阶段非常重要的一门学科,对于核心素养的提高以及学生能力的培养十分重要,能够完善整体教学质量,提高教学效果。本文主要分析在核心素养的视角下探讨高中生物教学研究方向,以促进学生能力的培养,提高学生学习的兴趣。

[关键词]核心素养;高中生物实验;教学探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2045

引言

素质教育逐渐在各个学校的相关科目中开展,有效地促进了教育事业的发展进程,以核心素养为契机来培养学生的人生观,为学生良好品德的形成奠定契机,可以有效提高学生的学习效率。在学习的过程中创造良好的发展环境,尤其是高中生物教学的过程更具实践意义,极大提高学生的学习兴趣。

一、核心素养视角下高中生物教学研究开展的意义

(一) 培养学生观察能力

在高中教学过程中生物教学培养主要以核心素养为基础,辅助教学的各个阶段,带领学生实践和开发,同时生物与历史、政治等学科教学的最大区别在于注重兴趣的培养,需要培养学生热爱生物资源、尊重自然科学、热爱实验的情感和兴趣。通过实验建立起来的理论基础更加扎实可靠,全方位、多角度培养学生的学习能力,在不同生物实验过程中引发学生思考和探究并在讨论的过程中找寻正确答案。如在“探究酵母菌细胞呼吸的方式”实验中,教师可以先演示燃烧葡萄糖实验,让学生直观感受剧烈的氧化分解中物质与能量的变化,提高学生的观察能力,通过不同的发展变化引发实验结果的差异,培养学生的独立思考能力。

(二) 拓展学生自主学习能力

在生物实验课堂中学生是学习的主体,教师是学习的引导者,帮助学生在过程中提高生物学习效率,学生可以充分在实验课堂上发挥自身价值,培养自主探究学习的能力和学习兴趣,按照自己对该操作的见解,全面、系统地进行探究和动手操作,在教师辅助引导下深入学习。在自主学习的过程中培养学生的动手操作能力和讲解能力,提高生物实验学习的兴趣,在理论讲解中也会更加顺畅。这样既达到了教学目标和教学目的又提高了学生自主探究的精神,也是培养学科文化素养,拓宽学生学习视野的关键手段,可以达到更好的学习效果。

(三) 培养学生科学文化素养

科学文化素养的提高与学生核心素养的提升相辅相成,高中生物实验课程的探究也需要注重学生科学文化素养的提高,在讲解和实验的过程中并不能局限于知识的表面,而要深入知识的内部,真正培养学生的探究能力。在不断深入学

习的过程中丰富的科学文化知识和科学技术辅助手段吸引了学生注意力,缓解了课堂压力。师生共同找寻解决问题的方法,发现解决问题的途径,对于核心素养的培养和学生的发展都具有重要意义。

二、提高核心素养视角下高中生物教学水平的措施

在不断发展和优化教育理念的过程中需要注重实践的标准性,加强和完善生物教学体系,熟知理论知识,在核心素养视角下,为高中生物教学提供多样化的教学方向,为学生后续理论知识学习打下坚实基础。

(一) 结合课程动手实践,激发学生兴趣

学生的学习兴趣是一切课程开展的前提,因此在生物实验课程开展的过程中需要加强互动,设计更多有意思并吸引学生学习的教学环节,寓教于学,寓乐于学。如在探究酵母菌细胞呼吸的方式实验中,针对细胞呼吸产物 CO_2 的检测方法有多种,如何在有效课堂教学时间内直观观察到 CO_2 的变化?教师可以先引导学生进行思考,在实验过程中不同的实验论证方案、实施、总结等各个步骤,逐渐提高学生的求知欲和探索欲,在不断操作的过程中扩宽思维,达到实验学习的目的,达到完善和提高核心素养,掌握生物教学所传达的目的。

(二) 探究生物课程逻辑,增加学生学习乐趣

高中生物教学需要结合目前的生物课本以及生物技术方面的创新和理念来进行,同时在不同的发展阶段需要对课程内容进行一定程度的调整,使课程更加贴近社会发展现状,符合学生学习兴趣。在不同年级开展生物实验课程的过程中还需要根据学生理解能力的差异来进行思维扩展和深入研究,感受生物实验的魅力,随着学生学习水平的提高,组织小组协做竞赛、小组讨论、小组探究等相关活动,使实验的各个过程更加吸引学生的加入,实验结果也更加准确和科学,提升学生学习生物的乐趣,树立学生在各个发展阶段的榜样,扩宽学生的思想维度^[1]。

(三) 依托核心概念增强生命观念

高中生物结合核心素养教育理念需要帮助学生正确认识生命观念,提高生物物种多样性的认知程度,以多样化、统一化的生物发展现状来树立科学的世界观、人生观、价值观与自然观。在教师的帮助下充分挖掘生物课程背后与生命相

关的概念、内容和理念,围绕课本来提高学生的价值观念。

教师在讲解《细胞膜的结构与功能》相关知识的复习类课程时,为了更好地帮助学生形成生物界结构与功能相统一的概念,需要设计引导式的教学流程,通过问题导入帮助学生从浅入深的逐渐理解生物膜系统。通过课本预习了解生物膜系统的概念、结构以及特点,每个结构特点不同的生物膜系统对于细胞膜的构成有什么作用;无膜结构、有膜结构与细胞器之间在分类和结合过程中有什么关系,其能量代谢上有什么功能;与细胞器相关的增殖功能是否与生物膜系统具备一定联系性,这些问题都与细胞膜的结构与功能这节课内容密切相关。基于核心概念延伸和发散而来的思考,能够通过问题引导的方式帮助学生形成发散性思维,并进行核心知识点和知识结构的梳理、总结与归纳,加深学生的理解和记忆,在梳理过程中更能突破微观生命的认知,形成更深刻的印象,感受微观细胞世界的协调性、复杂性、科学性与高效性,深刻体会到生命的意义和价值,以奇妙性的情感体验珍爱生命、感受生命,树立正确生命价值观念。

(四) 依托问题情境增强科学思维

在落实生物知识学习的过程中以科学、创新的思维模式来进行理论思考和逻辑推导,能够有效帮助学生提高生物客观知识学习的联系性和有效性。通过明确生物本质属性及事物之间的认知来构建生物模型,提高模型运用技巧,形成理论与实践之间的连接,以事实依据、科学理论为生物学习的不同观点提供校正、检验与修正能力。教师还需要帮助学生创设问题情景,增强科学思维技巧,培养学生的生物学思维能力。

教师在讲解《细胞的分化》这一节课程内容时可以创设以细胞为核心的问题情景,为什么细胞会分化,细胞分化实质是什么,细胞分化与人体的生长和发展有什么关系。通过调查不同细胞的基因和归属类别来创设问题情景,突破细胞这一节课程内容的重难点知识,以细胞分析的实质来进行问题思考和图表绘制,体现学生的主体学习地位,通过梳理、分析、解决与优化培养学生的科学思维能力,促进学生成长与发展^[2]。

(五) 依托实验课程强化科学探究

生物科学探究活动对于学生的学习和发展来说具有重要意义,依托实验课程加强理论知识的研究,能够在实验设计与应用环节促进学生更好地掌握生物学知识,以生物学实验创设学习条件和学习方向,在动手实践、动脑思考的过程中不断形成生物学思维。^[3]

教师在讲解《探究环境因素对光合作用强度的影响》这一节课程内容时教师可以带领学生在生物实验室进行探究光合作用影响因素的实验,利用传感器、数据采集器、计算机所连接起来的数据分析与测量方式能够更好地帮助学生认识到光合作用的产生条件。具体实验过程主要是需要收集十片大小、生长形式类似的绿萝叶片,并将这十片叶片放

置气液密封的实验器内,用凡士林进行密封处理。同时每个实验器均已连接二氧化碳传感器、数据收集采集器以及计算机软件,用计算机软件进行实验室内二氧化碳含量变化的收集工作。教师可以利用计算机绘制出二氧化碳含量变化曲线图,通过曲线图的差异以及在不同实验条件下分别分析有光、无光、绿光、蓝光、红光等光源与二氧化碳含量的关系,并通过数据分析得到最终结果,帮助每位学生在合作探究、共同交流中体会光合作用的影响因素,以科学探究的基本措施和方法为后续知识的学习打下坚实基础,促进学生提高实践技能,落实核心素养的教育政策。

(六) 依托社会实践增强社会责任感

强烈的使命感与社会责任感对于学生生物学习来说至关重要,因此需要将整个生物课堂的教育理念和教学内容融入社会实践与社会责任感的各项理论关系中,并充分落实科学技术与社会环境之间的应用价值。在纳入核心素养的发展理念下促进教师以立德树人为根本培养方向,帮助学生了解生活中的生物学现象,构建生物学与生活之间的密切连接,在积极沟通、相互渗透的过程中形成健康的生活方式。教师可以帮助学生关注社会热点生物问题,解释生物本质现象,不断增强社会责任感。^[4]

如以《细胞的衰老和死亡》这一节复习类课程为教学方向,可以引导学生思考细胞衰老的特征。细胞在衰老过程是指新的细胞代替旧的细胞,每个细胞在周而复始中展现出了生命的更新迭代,细胞的衰老但不等同于个体的衰老。每个新细胞的产生都会意味着旧细胞的衰退,因此在年老细胞与衰老细胞相互交替的过程中引导学生提出关爱老年人群、提高社会责任感的话题,更好地促进学生感同身受,激发情感体验。

结语

总的来说,社会在不断发展变化过程中,高中教学模式也在不断改进,更需要复合型和综合性的人才,而非只注重理论、缺乏动手操作能力的人才。因此提高学生的核心素养,开展生物教学是目前高三学生发展的关键。是否能够在未来的竞争中占据重要地位,在核心素养的视角下生物教学模式在同步探究中不断完善,理论与实践结合能力的不断提高,对于达到培养学生发展的良好模式,提高科学探究能力至关重要。

参考文献

- [1] 摆脱题海,巧用概念图——高三生物复习新方式[J]. 郑焕雯. 中学生物教学. 2020(06): 76-77
- [2] 高三生物复习快速提分的思考[J]. 李浩清. 高考. 2021(02): 54-55
- [3] 苏永军. 核心素养导向下的高中生物课堂教学策略探究[J]. 试题与研究. 2021(18): 191-192.
- [4] 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.