

浅谈高中生物实验教学的优化探策略

冉明才

重庆市彭水第一中学校 409600

摘要:生物实验教学是高中生物教学的重点内容,教师不断优化高中生物实验教学,不仅可以锻炼学生的探究能力、实践能力、思维能力、整理能力与阐述能力,还可以使学生深入理解生物知识,提高学生的生物水平,培养学生的生物核心素养,发展学生的科学思维。

关键词:高中生物;实验教学;优化策略

A brief discussion on the optimization and exploration strategies of high school biology experiment teaching

Ran Mingcai

Chongqing Pengshui No. 1 Middle School 409600

Abstract: Biological experiment teaching is the key content of high school biology teaching. Teachers constantly optimize high school biology experiment teaching, which can not only exercise students' ability to explore, practice, think, organize and explain, but also enable students to deeply understand biological knowledge, to improve students' biological level, cultivate students' biological core literacy, and develop students' scientific thinking.

Key words: high school biology; experimental teaching; optimization strategy

教师需要激发学生参与教学的兴趣,鼓励学生形成良好的学习意识与习惯,促使学生积极地参与高中生物实验教学,为优化教学打下基础。教师可以让学生辅助备课,以此让学生参与到备课环节中,促使学生对教学产生兴趣,由此提高学生的兴趣。教师可以与学生共同收集教学材料,以此引导学生探究教学知识,锻炼学生收集资料、分析资料与应用资料的能力,激发学生获得探究与自学的成就感。教师还可以根据教学内容设计问题,并运用问题引导学生学习,这样既能激活学生的思维,又能提高学生探究生物知识的兴趣。当然,教师也可以创新实验教学方案,以此发展学生的创新能力,提高学生动手实验的兴趣与能力。除此之外,教师也可以设计生活化的生物实验活动,以此使学生在实验教学中感受到生物知识在生活中的应用。

一、当前高中生物实验教学中存在的问题

很多高中生物教师并不注重实验教学,认为实验教学会影响教学进度,所以常常以口述的方式将实验内容进行复述,让学生去聆听教师的讲解。这种教学形式并没有将抽象的生物概念以更加直观的形式呈现在学生面前,会给学生的思维造成混乱,影响学生的学习,造成学生的学习效率低下、学生提不起学习兴趣、高中生物课堂枯燥乏味的教学现象。所以高中生物教师要改变传统的教学形式,要注重利用多样化的教学形式来展开高中生物课堂,要调动学生的积极性,要让学生参与到课堂活动当中。很多教师采取灌输式教学形式展开生物课,师生之间缺乏互动,教师不能及时地了解学生的学习情况,并且教师忽略了学生的个性化发展,每一位学生都是独立的个体,每一位学生的接受能力有所不同。如果教师采取大通铺似的教学形式来展开高中生物实验教学,会使学生之间产生两极分化,拉大学生之间的距离,很容易影响学生的学习兴趣,打击学生的自信心。高中生正处于一个心智发展的关键阶段,身为高中生物教师要理性地分析当前

的教学现状,结合学生的发展规律以及新课程教学理念的实际需求,制定科学合理的教学模式,要多与学生进行互动和交流,要以朋友的身份与学生相处,促使学生真正地热爱上高中生物这门学科,让学生参与高中生物实验教学的全过程。

二、高中生物实验教学的优化探策略

(一) 学生辅助备课,提高学生学习兴趣

教师只有创新教学的内容与方式,才能吸引学生的注意力,提高学生参与教学的兴趣,优化高中生物实验教学。教师既可以在实验教学中设计趣味环节,增加学生参与教学的兴趣,又可以在备课环节中设计活动,使学生对教学充满好奇心。教师引导学生辅助备课,带领学生预习,使学生对教学产生好奇心,进而可以提高学生的学习兴趣。例如:教师在带领学生开展“酵母菌的呼吸方式”实验教学前,可以向学生介绍备课步骤,激起学生对备课的兴趣,然后提问:“同学们想参与备课吗?”接着,教师可以依据备课内容设计任务,如:收集与酵母菌相关的资料、录制实验过程等,鼓励学生根据兴趣与能力选择任务辅助教师备课。当学生对备课环节不感兴趣时,教师可以适当运用鼓励法或激将法,促使学生积极参与备课。教师也可以让学生运用搜集的资料与录制的实验视频进行教学,促使学生对教学产生好奇心。

(二) 共同收集材料,培养学生学习意识

合理收集教学材料,并在高中生物实验教学中应用材料,可以丰富教学的内容,增加教学的多样性,为优化教学提供帮助。教师可以与学生共同收集教学材料,以此锻炼学生收集材料、整理材料与应用材料的能力,激发学生在收集材料的过程中探究生物知识,以此培养学生自主学习的意识与习惯。当然,教师应用学生收集的材料开展教学,可以使获得成就感。例如:教师在开展“观察果蝇唾沫腺染色体”的教学前,可以先提出问题:“要想观察果蝇唾沫腺染色体需要具备哪些条件?”以此引导学生进行讨论,为学生收集资

料提供方向。接着,教师可以加入学生的讨论中,提高学生讨论的有效性。之后,教师可以总结学生的讨论内容,引导学生收集多种材料,如:果蝇与果蝇唾沫的介绍、捕获果蝇的方式、培养果蝇三龄幼虫的方式等。

(三) 运用问题导学, 激活学生思维能力

教师不仅需要提高学生的学习兴趣,培养学生养成良好的学习习惯,还需要发展学生的思维能力,提高学生的生物实验能力,使学生在生物实验中牢固地掌握生物知识,从而促进学生水平的提高。教师可以运用问题导学法进行教学,根据教学知识设计引导实验与探究的问题,运用问题引导学生学习,激活学生的思维能力,提高学生的探究兴趣。例如:教师在带领学生学习“叶绿体色素的提取和分离”的时候,可以先根据学生所掌握的绿叶素知识进行提问,引导学生复习知识,缓解学生学习的紧张感。接着,教师可以问:“植物的叶子变黄与植物叶子中绿叶素的含量有关吗?”并引导学生讨论。教师可以在学生讨论后提问:“如何能够验证猜想呢?”引出教学内容,使学生对生物实验产生兴趣。在学生结束实验后,教师可以根据实验内容、过程、结论以及知识点提出问题,帮助学生真正掌握生物知识。教师可以让学生带着喜欢的食物参与教学,以此开展符合学生兴趣的生物实验教学,培养学生的质疑意识与实验能力。通过这样方式进行教学,可以激活学生的思维能力,锻炼学生的探究能力。

(四) 创新实验方案, 发展学生创新思维

教师仅仅根据教材中的实验步骤进行实验教学,无法使学生获得新鲜感,无法使学生保持参与教学的积极性。因此教师需要优化高中生物实验教学,使学生保持参与教学的兴趣与动力。教师应当创新实验步骤,培养学生的科学思维,提升学生动手实验的能力。例如:教师在教学“影响光合作用的因素”时,可以先根据教材中的实验步骤向学生介绍实验内容,让学生讲述对实验的看法。教师也可以在多媒体上展示符合教材实验步骤的实验视频,使学生直观地了解教材中的实验步骤,加深学生对实验的了解。接着,教师可以让学生与同桌组成一个小组,鼓励他们创新实验材料与实验器材,以小组合作的方式运用创新后的实验材料与实验器材设计实验方案,从而培养学生的合作能力与创新能力。同时,教师需要观察学生的合作过程,并及时进行指导,帮助学生树立学习信心。激发学生创新和动手实验的欲望。

(五) 利用多媒体技术展开高中生物实验教学

信息技术的发展为人们的生活带来了便利,同时也为高中生物实验课堂带来了便利。多媒体技术随着经济的高速发展,逐渐地走入到了高中生物实验教学课堂,教师可以利用多媒体技术来播放实验的相关视频。由于客观原因导致一些实验不能让学生亲身操作或者是不能在学生面前演示出来,这时,教师就可以利用多媒体技术来展开高中生物实验课堂。例如高中生物教师在讲解DNA的结构这一节课的时候,教师就可以利用多媒体技术向学生展示DNA的结构。在利用多媒体技术来播放实验过程的时候,教师要注意结合学生的学习情况以及学生的理解能力。对于学生难以理解的地方,教师可以重复性地播放,或者是放慢播放速度。例如高中生物教师在讲解基因和染色体关系当中减数分裂和受精作用的这一节内容时。教师就可以利用多媒体技术来播放减数分裂的过程以及受精的过程。通过视频播放,可以让学生以更加直观的形式去了解抽象的生物实验内容,并且可以克服传统教学模式的束缚。让原本枯燥乏味的高中生物实验课堂变得

生动有趣起来,有助于增强课堂的趣味性。教师在教学过程中要注意掌握适度原则,不能过度地依赖多媒体技术。

(六) 利用小组合作教学形式来展开高中生物实验课堂

小组合作教学是很多教师通常采取的教学模式之一,这种教学形式的好处在于其可以缩短学生之间的距离,避免两极分化现象的产生。传统的教学形式对于接受能力相对较弱的学生而言,会认为教师的教学进度过快;但是对于接受能力相对较强,基础知识相对扎实的学生来说,教师的教学进度又过于缓慢,影响了学生的学习效率。所以传统的教学形式已不再适合当今时代发展的需求,不符合学生的发展规律。高中生物教师要将学生分为几个学习小组,结合学生的学习情况以及学生的接受能力来分配组员。让学生通过小组合作的教学形式来相互讨论,从而共同进步。在展开小组合作教学过程中,教师要起到辅助和引导的作用。要让学生成为课堂的主体,突出学生的主体地位。例如高中生物教师在讲解高中生物传统发酵技术的应用这一节课的时候,教师就可以让学生通过分工负责去做进行牛奶发酵实验,让学生通过实验操作了解传统发酵技术的应用。教师要鼓励学生主动地参与到小组活动当中,要让学生感受到学习的乐趣。让学生通过基本的实验去了解传统发酵技术在人们日常生活当中的作用,夯实学生的基础。再比如高中生物教师在展开植物细胞工程这一节课的时候。可以引用显微镜,让学生利用显微镜去观察植物细胞的结构和组成部分。可以给每一个学习小组分一个显微镜,让小组成员合理地分配自己的任务,有的成员可以记录观察结果,有的成员可以观察细胞,有的成员则是归纳和整合观察的最终结果,再将最终结果以汇报的形式展现给其他学生。将小组合作教学形式引入到高中生物实验课堂,可以增强学生的课堂参与感。并且还提高了学生的动手能力,让学生明白学习高中生物的真正目的不仅仅是为了应付考试。更重要的是,希望学生通过系统化学习,可以利用高中生物知识去推动社会的发展和进步。让学生端正学习态度,让学生摆脱死记硬背的学习方式,在学习过程中建立起清晰的学习思路,建立起生物思维,并学会利用生物思维解决问题。

三、结语

综上所述,高中生物教师要理清教学思路,明确教学目标,要与时俱进,不断更新自身的教学理念。要注重高中生物实验教学,考虑到学生的兴趣爱好以及学生的学习特点,将多媒体技术引入到高中生物实验教学当中,提高高中生物实验教学质量和教学效率。

参考文献:

- [1] 冷长风. 高中生物学实施问题教学的策略探讨 [D]. 山东师范大学, 2021 (05) 14-15.
- [2] 余红映. 注重高中生物实验教学提高高中生物课堂效率——浅谈提高生物实验课堂效率的有效策略 [J]. 天爱科学 (教学研究), 2019 (17): 126-127.
- [3] 刘继娟. 关于提高高中生物课堂教学效率“四法”的研究 [J]. 速读 (下旬), 2017 (12): 7-8.
- [4] 陈金芬. 如可高高中生物课堂教学效率 [J]. 学周刊, 2020 (14): 110-112.
- [5] 刘海霞. 提高高中生物课堂教学效率“四法” [J]. 甘肃教育, 2015 (15): 109-114.