

新课程标准下对高中生物实验教学的思考

许兰兰

新疆维吾尔自治区喀什市第二十八中学

摘要:近年来,新课改不断推进,致力于提高学生的综合素质。生物是高中阶段的重要课程之一,实验是生物教学的关键内容,通过开展生物实验能够深化学生对生物知识理解,提高学生的学习兴趣与操作技能,增强学生的探究能力,进而夯实他们的生物基础。在实际教学的过程中,存在一些缺陷,教学方式单一,教学设施有限,教师的经验也不足,难以实现理想的教学目标。针对这一情况,学校和教师要高度重视起来,积极采取有效的措施,实现教学效果最优化。本文首先阐述了新课程标准下高中生物实验教学的重要性,明确了实验教学的原则,分析了实验教学中存在的问题,进而提出了优化策略,旨在为高中生物实验教学提供一定的参考。

关键词:新课程标准;高中生物;实验教学;有效策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.07.046

生物是一门探究性以及逻辑性较强的学科,生物教学离不开实验课堂的支撑。新课程改革不断地推进,对高中生物实验教学提出了新的要求,引导学生深入理解抽象、复杂的生物知识,培养学生的生物素养,锻炼他们的操作、实践、观察以及分析能力。在实际教学的过程中,教师要根据高中学生的具体特点以及课程要求,灵活地设计实验教学,优化课程教学的效果。教师要积极革新自身的教学观念,提高实验教学的能力,学校要完善实验教学设备,加强对教师的培训,改进实验教学模式,建立完善的实验体系,开展探索性的实验教学,进而提高学生的生物能力,提高学生的生物素养。

一、新课程标准下高中生物实验教学的重要性

(一) 加深学生对生物知识的理解

在开展高中生物教学时,学生的学习效果会受到自我认知水平以及知识基础的影响。教师通过语言对生物的相关理论进行讲解时,取得的成效不高,在一定程度上降低了生物课堂的有效性。实践课堂的开展,能够使生物教学变得更加生动化,对抽象的生物概念以及知识进行分解,优化学生对生物知识的理解,他们掌握知识生成的过程,引导学生构建完善的生物知识体系,夯实学生的生物基础。在实际教学的过程中,教师要结合学生的知识基础,结合较为复杂抽象的生物知识,设计趣味性、探索性、演示性的实验,让学生立足自我,深入理解抽象以及复杂的生物知识,夯实学生的基础。

(二) 促使学生产生浓厚学习兴趣

生物知识具有一定的复杂性,受到以往教育模式的限制,以教师为课堂的中心,教师通常采用填鸭式或者灌输式的方法,课堂氛围较为枯燥,学生课堂参与的主

动性较低,通常被动地接受生物知识,课堂的有效性较低,难以实现理想的教学效果。部分生物教师为了提高学生的成绩,会强行给学生设置一些学习任务,使学生产生了排斥以及抗拒的心理,降低了他们生物学习的兴趣,学习的效率也大打折扣。兴趣对于学习来说非常重要,能够发挥良好的推动作用。生物学科具有较强的操作性,在实际教学中,要教师充分利用实验课程的灵活性,为学生提供动手操作以及动脑思考的机会,设计多样化的实验活动,增强实验学习的趣味性,进而激发学生的探究热情,使他们全身心地投入到生物实验学习中,实现理想的教学目标。

(三) 提高学生生物实验操作技能

新课程改革不断地推进,对高中生物教学提出了新的要求,要求锻炼学生生物实验的操作技能。教师要发挥自身良好的引导作用,引导学生在实验的过程中进行观察、分析、操作等能力,确保学生能够顺利地完成任务,进而培养更多复合型的人才。在具体的实验过程中,教师要进行有效的引导,使学生深入掌握实验中的重、难点,锻炼学生自主地观察与记录,培养他们良好的实验操作能力。通过生物实验,能够锻炼学生的自我思考能力,使他们能够发现问题、分析问题并解决问题,进而实现理想的教学目标。

(四) 增强学生生物知识探究能力

在新课程的标准下,主张培养学生良好的探究能力。教师在课堂教学的过程中,要突出学生的主体地位,积极创新实验课堂的教学形式,贯彻落实先进的教育思想,引导学生参与探究性的实验。教师要给予学生一定的自由度,使学生有一定的空间进行思考和操作,进而优化课堂教学

的过程, 锻炼学生的实验以及探究能力, 夯实学生的生物基础, 提高他们的生物素养, 促进学生的全面发展。

二、高中生物实验教学的原则

在开展高中生物实验教学时, 教师要遵循相应的原则, 提高实验教学的有效性。首先, 科学性原则。在开展生物实验教学之前, 教师要做好课前的准备工作, 掌握课堂实验的所有环节, 保证不同环节的有效衔接, 进而规范实验教学的流程, 提高实验教学的效率。教师可以利用多媒体设备, 通过视频、图片以及文字等形式, 将相关的概念以及理论呈现给学生, 带给学生强烈的视听感受, 使学生全面掌握生物知识, 强化他们对生物实验的认同感。其次, 操作性原则。教师在对生物实验教学进行设计时, 要充分考虑学生的生物基础, 教师要积极准备实验所需要的材料, 保证实验过程的安全性, 给予学生一定的自由度, 使学生能够独立完成实验操作。对于过程较短、现象明确、过程可控的实验, 教师要做好实验操作的准备工作, 积极组织实验的过程, 灵活地设计实验方法, 科学地分析实验结果, 并做好相应的记录工作。最后, 探索性原则。在开展高中生物实验教学时, 教师要结合教材内容设计探索性实验, 同时要结合学生的基础, 拓展实验的内容, 增强实验活动的探究性以及趣味性, 引导学生不断地探索新知, 夯实他们的生物基础, 构建完善的生物知识体系。

三、高中生物教学中存在的问题

(一) 教学方式单一

高中实验教学的任务较重, 教学过程中涉及的重、难点知识较多, 教师通常将课堂重心集中在理论知识教学上, 导致学生对实验教学的重视度不够。部分教师虽然开展了实验教学, 但是并未重视实验的过程, 只关注实验的结果, 并未给学生提供良好的操作机会, 学生无法感受到生物实验学习中的乐趣, 他们的课堂主动性会大打折扣, 学生在实验过程中缺乏有效的思考, 很难养成独立的探究以及创新意识。课堂的教学方式较为单一, 通常以教师为中心, 学生被动地接受生物知识, 课堂的互动性较低, 课堂氛围较为沉闷, 课堂教学效率较低, 部分学生甚至产生了厌学的情绪, 教学的成果有限。

(二) 教学设施有限

在当前生物的考核体系中, 传统的笔试仍然是主要的考查方式, 主要关注学生对基础生物知识的掌握情况, 对于高中实验操作过程以及生物原理的掌握则较少。部

分学校为了降低支出, 并未对生物实验室投入较多的资源, 实验室中的实验设施不齐全, 阻碍了实验教学的开展。部分实验设备较为陈旧, 大多数器材已无法正常使用, 导致实验的结果不准确, 难以反映具体的生物理论。部分学校虽然有一定的实验设备, 但是设备的数量有限, 无法满足所有学生的实验需求, 产生了资源分布不均的情况。这些问题的长期存在会阻碍生物实验教学的开展, 难以实现理想的教育目标。

(三) 教师经验不足

教师是生物实验教学的重要引导者, 教师的专业能力以及综合素养会直接影响教学质量。当前, 我国积极推进素质教育, 但是部分教师并未针对生物实验教学进行深入性以及针对性地研究, 在实验过程操作以及实验结果分析方面投入的时间以及精力较少, 部分教师也未针对生物实验教学制定明确的目标。部分教师缺乏专业的培训, 他们自身的生物知识存在漏洞, 在教学中难以发挥有效的引导作用, 阻碍了教学工作的高效开展。长期这样下去, 会降低生物实验教学的专业性以及科学性, 这也违背了素质教育的要求, 难以实现预期的教育目标。

四、优化高中生物实验教学的措施

(一) 积极更新教学观念

在开展高中生物教学时, 教师要积极更新自身的教学观念, 贯彻以人为本的教育理念, 尊重学生的主体性, 结合教学要求以及学生的具体情况, 开展灵活的教学工作, 提高课堂的互动性, 夯实学生的生物知识。学校要对自己的管理理念进行革新, 贯彻落实新课改的要求, 促进理论知识与实践活动的有效结合, 逐步锻炼学生的实验能力, 提高他们的熟练化水平, 进而增强他们的实验探究意识。学校要合理地设置生物实验的课时, 为学生提供足够的实验时长, 为学生提供探究的机会, 增强他们参与生物实验的兴趣以及积极性。如果学生只关注生物考试, 而不关注生物实验, 则会在一定程度上限制学生的创新思维能力。教师要结合不同学生的特点, 充分挖掘他们的个性化潜能, 提高他们对生物知识的应用能力。

(二) 完善实验教学设备

实验教学的开展, 离不开实验设备的支撑, 学校要积极完善实验设施, 为学生提供实验操作的机会, 引导学生投入相应的时间和精力, 深入理解生物原理, 为实验教学的开展奠定坚实的基础。学校要加大对实验设备采购以及维护的资源投入, 对老化以及故障的设备进行

更新和维护,满足生物实验教学的需求。例如:在学习“细胞表面积和体积关系”这一内容时,教师要提前准备一些实验材料。在具体的实验过程中,教师要先对生物原理以及概念进行讲解,对实验步骤进行阐述,进而引导学生参与生物实验,提高生物实验学习的趣味性,增强学生的学习热情,使他们充分认识生物实验教学的意义。通过这样的形式,能够提高学生的创新以及探究能力,

(三) 加强对教师的培训

首先,学校要加强对生物教师的培训,结合生物实验教学的具体要求以及相关知识,构建完善的培训体系,巩固教师的专业知识,提高他们的教学能力,使教师能够更好地胜任实验教学,实现预期的教育目标。其次,教师要加强学习,提高自身的认识观念,积极利用网络平台,收集相关的教学资源,实现理想的教育目标。再次,学校可以定期组织生物交流活动,了解其他优秀教师的实践教学经验,分享自身在实验教学中的疑惑,从而更好地解决教学问题。最后,学校可以定期组织相关的实验,引导教师参与生物实验调研,进而深化教师的认识,树立生物实验教学的理念,推动生物实验教学的高效发展。

(四) 改进实验教学模式

多样化的实验教学模式能够提高课堂的有效性,增强课堂教学的趣味性,营造积极、开放的实验环境,充分开发学生的大脑,进而促进学生的全面发展。教师要改进以往的教学模式,结合生物实验教学的要求以及学生特点,设计趣味化、个性化的实验活动,从而增强实验课堂的灵活性,实现教学效果最优化。教师要以学生为中心,开展科学地规划工作,提高学生实验课堂的参与度以及活跃度。例如:在高中生物实验教学中,教师可以灵活地运用网络用语,增加与学生的共同语言,也可以通过游戏的形式,从而吸引他们的关注力。教师还可以采用小组合作的模式,组织学生动手操作,提高他们的探究能力、合作能力以及创造能力。教师还可以采用创设情境的方式,结合多媒体设备,引导学生充分融入生物实验教学,带给学生良好的视听感受,进而提高学生的生物素养,实现教学效果最优化。

(五) 建立完善实验体系

教师要结合学生的具体情况,合理地设置实验课程,提高课堂教学的有效性。由于高中学习较为紧张,学生的学习压力较大,他们在学习会遇到困难。教师要结合学生的学习进度以及基础,科学地设置不同学科的课程,促进不同学科的高效衔接。教师要综合考虑不同的

因素,构建完善的实验教学体系,优化课堂教学的质量。通过这样的形式,使学生充分认识实验教学的意义,调动他们学习的兴趣。在实验课程设计的过程中,教师要立足于教材的基础上,使学生深入理解教材中的重、难点知识,深化学生的认知。当学生遇到不熟悉的实验时,教师要科学地分配实验顺序,在学生理解一个实验步骤的基础上,再开展后续的实验活动。这样能够提高实验教学的效率,夯实学生的实验基础。

(六) 开展探索性的实验学生

教师要积极设计探究性实验,激发学生的探究兴趣,进而参与生物实验,深入理解相关的生物原理。教师要结合教材内容,同时结合网络上的资源,灵活地设计实验活动,营造轻松、愉快的实验氛围,激发学生的参与热情,实现理解的教育效果。例如:教师可以引导学生对洋葱的表皮细胞进行探究,引导学生动手操作,制作观察所需要的临时装片。部分学生在操作中切片可能过大,实际的观察效果较差。部分学生会利用镊子以及解剖刀等,将其放在装片上,从而获得准确的观察数据。针对学生探究过程中的困境,教师要适当地引导,使学生克服生物探究的难点,把握生物实验背后的本质,夯实学生的生物基础。

五、结束语

总而言之,生物实验教学对于高中学生的成长和发展来说非常重要,学生要高度重视起来,针对当前教学中存在的问题,遵循生物实验教学的原则,采取科学的优化措施,提高教学的质量,顺应新课程改革的潮流,促进高中生的全面发展。教师要发挥良好的引导作用,结合学生的个性特点以及学习能力,创新生物实验教学的模式,开展探索性的实验活动,培养学生创新性的思维,完善他们的生物知识体系,调动学生的主观能动性,培养更多优秀的生物人才。

参考文献:

- [1] 李波,杨流虎.高中生物实验教学现状分析[J].高师理科学刊,2017(2):100-102.
- [2] 徐建国,田秋云,胡青平.新课程标准下对高中生物实验教学的思考[J].实验科学与技术,2012(2):76-77.
- [3] 卢丽丽.新课程下高中生物实验教学的实践与探索[J].新课程,2021(5):46.
- [4] 张继航.浅谈新课程标准下的高中生物教学[J].新课程,2021,(5):158.