

初中生物学实验教学的改进和创新

何芳

江西省赣州市沙石中学

摘要：在初中生物教学环节要想体现出更为良好的教育教学效果，教师需要高度关注生物学实验教学的各类内容，要确保学生对生物实验有更大探究兴趣，在生物教学形式、教学策略方面不断改进和创新，进而确保学生对实验教学的各类内容有更大的探究热情和学习兴趣，从而为其学习效率的优化和实践能力增强提供必要支持。同时要明确当前生物实验教学环节可能存在的问题或者不足，在明确问题根源、实现系统应对的前提下体现出更为显著的改进和创新效果，为初中生物实验教学取得应有成效提供必要条件。基于此，本文重点探究初中生物实验教学现状和改进创新策略等相关内容。

关键词：初中生物；实验教学；相关问题；改进创新策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.025

引言

在初中生物实验教学环节，有效做好教学理念的改进和教学策略的优化是关键所在，这样才能确保学生具备更加良好的生物实验兴趣和学习效能，为学生生物实验能力增强提供必要条件。同时也确保学生在掌握相关生物知识且强化灵活应用的前提下，确保知识和技能的有效转化和和谐共生，为学生生物理论的充分掌握和实践能力增强奠定坚实基础。同时也要确保学生在探究生物实验基础上进一步充分理解生物学科的核心内涵，在满足学生学习需求的基础上使学生可以在协动手、灵活操作前提下，对各类知识进行深刻感知和有效认识，以此在构建其系统完善知识体系的前提之下，促进生物实验教学取得应有成效。

一、初中生物实验教学现状分析

（一）学生缺乏生物实验兴趣，不具备良好实验效果

在初中生物实验教学环节，要想具备更加良好的教学效果，教师需要从根本上有效激发学生的学习兴趣 and 生物实验欲望，以此才能确保学生在趣味导向下对各类生物知识进行深入理解，在融入生物实验操作的前提下，使学生的生物实验能力和综合素养得到有效优化。但是在具体操作环节，学生往往在生物实验操作时并没有足够的兴趣和探究欲望，由此导致生物实验教学质量、教学效率无法得到切实提升，无法形成教学一体化机制，此类情况对学生的生物实验学习效率的提高和整体教学步骤的顺利执行会造成严重影响。学生往往缺乏应有的认知和思考，对生物实验的重要性和必要性都不够明确，由此导致学生无法全身心、全过程融入生物实验操作环节，也不能顺利推进相关实验任务，由此导致生物实验教育教学质量无法得到切实提升。某些学生往往也缺乏应有的实验动手和操作能力，实践水平不高，逻辑能力

不能得到有效强化，所以导致学生往往不具备良好的兴趣，使学生陷入恶性循环，这对于学生理论知识的充分掌握和实践能力增强都会造成严重限制。同时学生也不具备良好的学习体验感，此类情况对整体教育教学工作顺利开展和学生自我学习能力增强都会造成严重影响，使其整体学习不具备时效性和可行性，限制了生物实验教学进度的开展。除此之外，教师往往在生物实验教育理念方面并不能充分创新，没有确立学生主体地位，导致学生无法沉浸式体验和认知，不具备良好融入兴趣和探究欲望，在教学目标方面不能有效设立，所以限制了生物实验的逐步推进和教育目标的切实执行，也限制了整体教学工作的顺利开展。

（二）理论知识和实验演示缺乏深入联系，实践效果欠缺

在初中生物教学环节有效做好实验教学是其中的关键所在。教师需要确保相关理论知识和生物实验有机结合，进而确保学生在把相关理论和实践融会贯通中提升其生物学科核心素养。但是在具体操作环节，教师往往在理论知识和生物演示方面缺乏应有的联系，学生往往在生物实验知识和系统掌握方面存在一定的问题或者不足，此类情况对学生学科核心素养的培养和生物实验能力增强都会造成严重影响。生物教师在针对相关生物实验进行推进环节，往往忽视生物演示的相关内容，并没有在实践环节进行相应的演示和优化完善，学生对生物基础知识缺乏深入了解，更不能有效拓展到生物实验操作环节，所以导致学生的学习质量无法得到切实提升，实验动手能力不能得到切实增强，并没有形成系统完善的生物理论结构和实践融合体系，由此限制了学生整体学习质量提升。教师往往在教学过程中更加关注理论知识的讲解，对于相关实验步骤和实验操作体系并没有进行有效展示和实践操作，所以导致学生在生物理论知识

学习方面只是进行理论层面的理解和认知,并没有通过实践操作进行有效转化和顺利迁移,所以导致学生不能把抽象理论知识和具象实践操作进行有机联系,也不能进行充分认知、吸收和有效转化迁移,所以限制了学生生物学习质量和学习效率的提升,也无法调动学生自主学习能力和探究兴趣,由此导致学生的生物基础学习和认知不能得到有效强化。教师在生物教学之前,也没有针对相关教学步骤、教学要求进行切实理解,对实验室的相关注意事项和实践规范并没有通过多媒体呈现形式切实有效展示,也没有在生物实验室中进行有效引导和充分优化,所以导致学生在生物学习环节不能协同推进,无法把理论知识和实验室的具体操作进行有机联系和融会贯通,所以限制了学生生物实验质量的有效提高。同时也造成很多不必要的教学难题,这对于学生生物实验学习和实践的有效操作都会造成严重影响,限制了学生整体素质的优化和完善。

(三) 生物实验次数比较少,实验质量比较低

在初中生物教学环节,要想体现更为良好的教育教学效果,教师要在实验教学方面切实有效开展,匹配相对应的课时体系,有长效规范制度,在保证实验次数、提升实验质量的前提下,才能促进生物实验教学取得更加良好的效果,在课时、制度、人员匹配等方面都体现出应有的价值和意义,从而促进生物实验教学取得更加良好的效果。但是,在具体操作环节往往在生物实验课时安排及课程匹配、制度优化等方面都存在一定问题或者不足,生物教师往往在生物实验教学环节没有匹配足够的课时和次数,没有充分结合班级学生的具体学情现状和基础能力而进行科学合理的安排,由此导致学生往往在实践环节很少接触生物实验,不能在规范化、可行化生物实验推进环节,使学生的生物认知、生物探索精神得以激发和调动,此类情况对学生生物学科核心素养的培养都会造成严重影响,不能把相关理论知识和生物实验操作融会贯通和有机结合,导致学生在生物实验操作环节对相关理论知识不能协同推进和有效内化强化,这对学生的学习应用水准也会造成严重影响。除此之外,生物教师在针对相关生物实验教学进行推进中,往往没有引导学生融入实验室操作环节,对各类注意事项也没有进行充分讲解,在实验方法、实验流程、试验注意事项等各方面没有进行有效协同和优化发展,所以限制了学生生物实验质量的提升,也无法促进学生的个性发展和生物思维能力的强化。教师在生物实验教学环节并没有进行拓展和延伸,具体操作中只是限制在课内,并没有在课外进行充分挖掘和有效整合利用,所以导致学生在生物实验中并没有进行趣味化、时效性和丰富性的展示和挖掘,在整体层面对生物理论、生物定理、定律公

式等并没有进行协同推进和融会贯通,所以导致生物实验和生活缺乏应有的联系,并没有体现出实效性和可行性。学生并不具备良好的生活化生物体验和认知,在针对相关生物实验教学内容进行探索的时候,往往只是限制在课内,并没有进行课外资源的整合和优化完善,所以限制了学生整体学习质量的提高和生物实验技能的充分强化。

二、初中生物实验教学改进创新策略分析

(一) 充分确立学生主体地位,有效明确实验方向

在初中生物教学环节,要想体现出实验教学的根本价值,教师要在根本上确立学生主体地位,使学生对生物实验教学有更大的兴趣和探究热情,在有效明确实验方向、确立实验目标的前提下,促进学生积极融入生物实验操作环节,以此为其实验教学效率的提升奠定坚实基础。教师要做好学生的调研和分析,明确学生的智力因素和非智力因素,然后结合学生的整体情况和学习需求而设立相对应的实验方向和实验目标,确保学生在目标导向下,对相关实验话题和主题内容有更深刻理解和认知,以此确保学生在具备主观能动性、充分融入职业操作步骤的基础上,促进学生可以具备良好的生物实验习惯,优化生物实验思想,以此充分体现出实验目标的充分执行落实和融会贯通效果,为学生生物实验综合能力增强奠定坚实基础。

例如,在针对生物体的结构层次等内容进行教学环节,教师要引导学生对细胞是生命活动的基本单位等相关内容进行切实了解,在有效融入大单元教学理念、确保学生利用显微镜对细胞进行观察基础上,使其具备良好探索及操作兴趣,进而在使用显微镜实验教学环节,让学生在具备良好实验兴趣和探究欲望的前提下,使其明确相关实验目标和实验方向,让学生对显微镜使用步骤进行深入理解。教师在课堂教学之前进一步有效通过多媒体呈现形式,对显微镜的基本构造以及细胞的生命活动和组成部分进行有效介绍,让学生明确显微镜的基本内涵和细胞的观察方法,在展示相关实验步骤,制定教学和实验目标、实验方向的前提下,促进学生对生物实验设备操作有更大兴趣和探究热情,然后在掌握相关操作步骤、具备实验设备应用能力的基础上,使学生可以养成严谨科学的实验精神,确保学生在使用显微镜时可以严格按照多媒体呈现和实验室要求来有效操作,以此可以确保学生在感知相关实验目标、确立自身主体地位的前提下,积极融入生物实验操作环节,为其生物实验意识和实验能力增强提供必要支持。在兴趣导向之下,使其充分融入实验室操作环节,掌握相关步骤和要领,为其生物实验应用能力增强提供必要支持。且在兴趣导向之下体现出事半功倍的实践操作效果。

(二) 确保理论知识和实验教学有机结合, 强化融会贯通

在初中生物教学环节, 要想体现出生物实验教育的根本价值, 教师要确保相关理论知识和生物实验紧密结合, 进而通过生物实验的有效操作促进各类生物理论得到验证和融会贯通, 从而确保学生在掌握相关理论知识、进一步强化实验内容真实性丰富性的基础上, 使学生对相关实验内容进行更有效感知和融会贯通, 以此充分体现出生物实验教育的根本价值, 为学生实验能力的增强提供必要支持。教师在实验教学导入环节, 要确保学生对相关理论知识进行更深刻理解, 在具备系统完善理论结构, 并且强化生活实验操作的前提下, 使学生有效融入两者有机结合和融会贯通中, 为其生物实验能力的增强奠定坚实基础。教师要引导学生对已经学过的知识进行有效回忆和深入分析, 且通过问题链形式对学生提问, 使学生在对相关理论知识进行复习巩固的时候, 也可以保持高度集中的精神, 然后在实验教学环节让各类理论知识和生物实验操作有机结合, 使学生在融会贯通中更深刻感受相关理论知识, 具备良好的理解和实践应用能力, 以此为学生生物体系的有效构建和生物实验能力增强提供必要保障。

例如, 在针对细菌和真菌及细菌和真菌的分布等相关内容进行实验教学环节, 教师要有效引导学生对生物圈中的其他生物等相关知识进行巩固和有效复习, 在具备良好认知能力和实验操作能力前提下, 使其更深入掌握细菌和真菌的具体特点和分布情况, 创设对应的生物实验教学情境, 让学生进一步充分利用好显微镜, 对细菌和真菌的分布等情况进行充分展现和融会贯通, 以此可以在教师的引导下, 使学生在复习巩固旧知识有效掌握生物实验操作知识的前提下, 实现理论和实践的融会贯通, 以此进一步通过幻灯片形式对显微镜成像原理进行有效投放, 确保学生更近距离充分认知细菌和真菌的分布形态, 在具备良好理论知识、强化实验操作和融会贯通中, 使学生对相关知识的充分掌握, 在实验操作和动手实践中对于新知识进行灵活运用, 这样可以确保抽象复杂的生物知识可以通过形象生动的实验教学变得更加具象, 更加生动, 以此为学生生物知识应用能力增强奠定坚实基础。同时也促进生物实验教学取得更好成效。

(三) 充分利用微课资源, 有效规范学生实验行为

在生物实验教学环节, 教师也要在生物实验室的设施设备匹配以及教学资源的整合方面进行有效加强, 规范学生实验行为。教师在具体操作环节可充分融入微课模式, 在微课资源的整合和优化利用中, 使学生可以明确实验的具体目的、实验用途, 确保学生在具备正确实验认知、打破学校和生活限制的前提下, 使其可以对日

常生活经验进行总结和分析, 把生活中的相关知识和生物实验教学有机结合, 以此在融会贯通中使学生掌握生物实验的相关步骤和操作方法, 明确生物实验结果, 在确保学生养成良好生物学思维的前提下, 使其可以对生物问题进行更深刻理解和认知, 以此在拓展教学资源、强化生物实验行为规范性的基础上, 使学生的生物实验更规范有序, 促进生物综合能力得到切实提高。

例如, 在针对人体内物质的运输等相关内容进行教学环节, 教师要充分做好生物实验教学的有效设计, 确保学生对流动的组织——血液等内容有效理解和认知, 让学生在课下有效做好预习, 通过微课模式让学生对人体内物质的运输及血液的流动组织特性进行资料收集整理和整合利用, 明确血液的组成部分和血液中红细胞的相关特质, 这样可以确保学生在课前预习环节对人体的流动组织有更深刻理解。同时在课上教学中通过微课模式, 让学生在动画 flash 呈现以及视频的展示之中, 对血液的基本特性和显微镜下血液的组成结构进行更深刻理解, 有良好的认知, 确保学生在明确相关实验步骤、把握生物实验规则的前提下, 具备生物实验操作能力。同时, 在课后教学环节, 教师也要有效通过课内外生物实验教学顺利推进形式, 使学生在课后进一步通过网络资源和微课模式, 对相关纪录片及教育视频进行有效展示, 可让学生有效观看试管婴儿以及巴氏消毒等课外实验操作内容, 在拓展和延伸的前提下使学生的生物实验操作规范得到切实优化, 丰富学生的基础认知, 拓展学生的问题探索角度和思维宽度, 以此确保学生在课内外教学资料的整合和微课资源的优化利用中, 对生物实验相关内容有更大的探索兴趣和实验操作能力。

结语

综上所述, 在初中生物教学环节要想体现更为良好的教学效果, 教师需要高度关注实验教学的相关内容, 确保学生对生物实验有足够兴趣, 在实验探究融会贯通中为学生学习质量的提升提供保障。在教师的指导和信息化技术的整合作用下, 促进学生对生物实验教学有更大兴趣, 对生物实验操作有探究和操作欲望, 为学生生物实验教学和实操取得良好成效提供必要条件。

参考文献

- [1] 阮卫东. 学科核心素养下初中生物项目式学习实践探讨 [J]. 新课程导学, 2023, (24): 64-66.
- [2] 张伯林. 初中生物实验生活化学习的实践指导方法 [J]. 甘肃教育, 2023, (13): 88-93.
- [3] 柯宇. 学科核心素养下初中生物实验实践与思考 [J]. 亚太教育, 2023, (02): 53-55.
- [4] 郑宁. 简析初中生物学科开展生活化学习的实践及意义 [J]. 数理化解题研究, 2021, (35): 110-111.