

初中生物实验教学中培养学生创新能力的实践探究

朱秋红

山东省宁阳县第二实验中学

摘要:在初中生物教学过程中,教师要高度关注实验教学的相关内容,确保学生融入实验教学情境之中,然后在强化其动手操作能力和创新能力的过程中,使其生物学科核心素养得到切实培养。生物教师要高度关注实验教学的相关内容,在教育教学中要切实培养学生的创新意识、创新能力,使其在实验教学过程中可以深入探究和创新实践,让学生具备更加良好的生物学习兴趣和探究欲望,强化其生物学习综合质量。基于此,本文重点探究初中生物实验教学中培养学生创新能力的实践策略等内容。

关键词:初中生物;实验教学;创新能力;实践策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.05.032

引言

在初中课程体系中,生物课程有着十分重要的地位,所以在具体教育教学过程中,教师要高度关注生物课程的相关内容,且有效创设生物实验教学情境,确保学生在实验过程中对于各类知识进行充分掌握,明确各项实验流程和注意事项,在把握实验教学路径的过程中让学生得到正确引导,从而为其实践能力和创新能力增强提供保障。同时也通过生物实验教学的有效推进和相关流程的创新发展,使学生具备更为显著的创新成效,这样才能更充分体现应有的实验探究效果,让学生的创新能力得到显著提高。

一、初中生物实验教学中培养学生创新能力的重要作用

(一) 确保学生对生物学科有更大兴趣和探究意识

在初中生物实验教学过程中,高度关注学生创新能力的培养,有着十分重要的作用,可以让学生对于生物实验有更大兴趣,并积极融入其中,在具备创新意识和创新能力的过程中让学生进行充分学习和主动探究。教师在引导学生深度学习过程中使其对生物知识进行更充分掌握和灵活应用,进而为其思维能力的发展提供必要支持。同时也让学生在整体学习和认知过程中进一步感受其中的核心内涵,在教师的引导和生物实验情境之中,让学生对于生物学科学习和实验探究有更大的兴趣,在潜移默化中强化学生的思维能力和创新素养,在整体学习和探究过程中使学生的理论知识学习和实践能够充分整合和优化利用,从而促进学生学习效率的提升。

(二) 创设更加良好和谐学习氛围,强化学生学习动能

在初中实验教学过程中有效培养学生的创新能力,

可以促进学生融入教学情境之中,在创新范围内对于相关生物学科进行深入理解和充分实践探究。然后,在生物实验教学过程中让学生更充分掌握相关实验操作方法和设施设备应用技能,在教师的指引下使学生实现深度学习,明确生物实验的相关原理,把握背后的深刻内涵,在引导学生分成实验小组,且强化优势互补的作用下使学生得到正确引导,以此可以让学生在合作学习过程中进行实验探究和互动交流,然后在优势互补的作用之下让学生掌握生物实验的相关方法,在自我创新能力、创新素养得到切实强化的背景之下,让学生和教师形成良好互动的局面。且让学生对于实验教学有更大兴趣和认知,从而在潜移默化之中有效强化学生的实验素养和综合能力,为其全面发展提供必要条件。

二、初中生物实验教学中培养学生创新能力的实践策略分析

在初中生物实验教学过程中,要想确保学生的生物学习质量和创新能力得到切实优化,在具体教育教学过程中教师要引导学生充分融入实验教学过程中来,在强化学生生物实验学习兴趣且激发其认知和探究热情的过程中,让学生协同推进,这样才能在形成良好知识体系,强化生物实验操作技能的基础之上,让学生更充分学习认知和深刻领会,从而在根本上充分体现应有的生物实验教学效果。以此让学生的创新能力得到切实提升,从而充分体现应有的生物实验教学效果。具体而言,教师可以从以下方面落实相关教学实践策略。

(一) 切实构建概念模型,强化学生的创新意识

在初中生物教学过程中要想确保生物实验教学过程中学生的创新能力能够得到切实培养,教师需要从根本上激发学生的生物实验探究兴趣,让学生在融会贯通之中更充分掌握相关生物知识,在教师的引导和作用之

下使学生实现化零为整,充分整合相关知识并且形成自身的知识结构和思维体系,然后在生物实验的操作过程中让学生具备良好的创新意识和创新能力,让学生在实验操作过程中可以切实提升自身的学习质量。在具体操作环节,教师可以有效融入概念模型的具体模式,让学生在概念模型的作用之下对于生物实验相关知识进行更深刻领会,系统化掌握相关实验概念,且实现融会贯通的过程中,让学生对于单元内部的相关知识点进行更充分的理解认知和充分应用。然后在整体的操作过程中让学生充分明确相关单元教学目标,在教师的充分整合和优化利用背景之下,使学生在概念模型的作用之下对单元内的相关碎片化知识进行加工处理和整合利用,这样可以让学生在形成系统完善的知识体系,且在强化感知和记忆能力的基础之上,使学生具备更加良好的创新能力,在基础得到有效夯实,并且强化实践应用的过程中,使学生在不断探究过程中强化自我的创新意识创新能力,并且在融会贯通之中促进学生的学以致用。

例如,在针对人体口腔上皮细胞进行观察实验的操作中,教师要有效引导学生对零散知识进行更充分整合,且深化理解和认知,在明确具体操作流程、把握知识要素的基础之上,使学生积极有效参与到显微镜的操作以及盖玻片和细胞构造的操作和观察过程中来,并且有效利用相关工具,对于口腔上皮细胞进行有效获取。这样可以确保学生在实验操作过程中进一步整合和优化利用碎片化知识,形成系统知识结构,在有相对应的概念模型的基础之上使学生对各个知识点进行充分掌握,在灵活应用和融会贯通过程中让学生对于相关实验知识进行更深入学习和充分掌握。这样可以让学生在构建模型并实现融会贯通的过程中,使学生整合相关生物知识和概念,在引导学生进行深入学习和充分整合的过程中,使其感受到相关概念模型的深刻内涵。并且在灵活应用过程中促进学生创新能力的增强。另外,也可以通过概念模型的形式,让学生对于相对来说比较复杂的知识进行更深入的理解和认知,这样可以让学生在充分掌握科学现象背后的深刻内涵。

例如,对二氧化碳的浓度对植物光合作用的影响等内容进行实验分析过程中,可以通过概念模型形式让学生进一步理解二氧化碳的浓度和植物光合作用的内在联系,然后在知识模型的作用之下,通过二氧化碳浓度模型,让学生更深刻理解两者的内在联系,然后在模型的作用之下使学生交叉应用相关知识,明确外界因素对于二氧化碳浓度的影响。这样可以让学生在深入探究问题

根源,把握现象和本质内涵的基础之上促进其创新能力的培养。

(二) 切实利用多媒体技术,强化学生创新能力

在初中生物教学过程中要想充分体现出教学策略的与时俱进,使学生的创新能力得到切实培养。在生物实验教学过程中,教师要有效利用多媒体手段,切实有效创设多媒体教学情境,学生的多重感官得到激发和调动,以此在更大程度上强化学生的学习兴趣和热情,然后在强化其创新能力的过程中使学生得到相对应的成长和进步。并且进一步利用多媒体教育设备,使学生的学习兴趣和学习的动力得以激发和调动。在初中生物实验教学过程中,教师需要引导学生融入实验过程中来,对于某些无法进行实际操作的实验内容,可以通过多媒体情境创设形式,让学生更深刻理解其中的核心内涵,从视觉听觉等层面实现多种感官的激发,这样可以让学生在相对应的实验情境之中更深刻理解相关实验的过程和操作步骤,对于核心内涵和具体的操作流程、注意事项进行更充分领会,在多媒体的播放以及动画flash呈现过程中,让学生更深刻理解实验教学中所涉及的各项步骤、设备流程和风险因素,然后在趋利避害、充分优化和完善的过程中,让学生感受生物实验教育的根本价值,从而在引导学生进行感悟和认知的过程中培养其创新能力。

例如,对于显微镜的目镜,物镜,高倍镜,载玻片以及光圈等相关内容进行多媒体的有效呈现,这样可以让学生更深刻理解核心内涵,然后进一步通过视频播放的形式,让学生在实践过程中深刻记忆相关设备的应用方法和操作技能,在图文呈现和视频展现的过程中,学生的注意力得到有效强化。同时也可以通过生物实验知识的有效整合和优化利用,让学生在实验环节可以通过图片教学模式在融会贯通之中促进学生生物理论知识的夯实和认知,然后在课本教学过程中让学生掌握相对应的多媒体情境下的注意事项和相关要点,这样可以让学生在具备探究意识和创新能力的过程中更深刻领会整体实验步骤和相关操作流程,进而在融会贯通之中强化学生的生物知识感受能力和创新能力,在强化和优化的过程中促进学生的成长和发展。

(三) 引导学生自主设计实验方案,强化学生创新能力

教师在生物实验课程的教学过程中,要想确保学生的创新能力得到切实培养,要引导学生进行自主探究、自主设计实验方案,然后在激发学生创新意识和主观能

动性的基础上,让学生在设计方案并且切实推进的过程中使其强化自我创新能力。在具体教育环节,教师要引导学生在对相关方案进行设计过程中明确实验方案的目的和步骤,然后在实验效率方面切实有效提高,使学生在自主设计方案的过程中强化创新意识。教师要积极引导培养学生养成良好的创新意识和创新习惯,让学生在知识体系方面进行切实改进和完善实践方案的相关内容得到充分整合和优化利用,然后在不断丰富完善的过程中使教师得到正确引导,这样可以使学生更深刻理解设计方案的重要性和必要性,且在强化思维能力和严谨程度的基础之上使学生根据教材的具体内容设计相对应的实验主题,在方案的调整和切实优化过程中使学生可以强化自身的创新意识,创新能力,在系统推进的过程中体现出良好的实验方案落实效果。

例如,在针对种子的萌发等内容进行教学的过程中,教师可以引导学生准备相对应的牵牛花种子,且亲自动手栽培。在栽培之前,让学生自行查找相关资料,并且设计好栽培方案,这样可以进一步有效激发学生的创新意识,使学生在方案的制定和材料准备以及实验推进过程中更深刻感受其中的核心内涵,然后在引导学生融会贯通的过程中,促进学生综合学习能力和创新能力的培养。同时也引导学生选择相对应的先进化种子,在观察种子萌芽状态,且分析萌发过程之后,让学生在水中加入发芽种子之后,水质会变浑浊还是变清澈进行有效实验探究,这样可以让学生在自主设计实验步骤和方案的过程中,使其在深度融合中培养其创新能力,同时也通过实验的结果论证,发现在加入石灰水之后水质会变得浑浊,这样可以让学生对于相关生物原理实验步骤进行充分明确,形成相关理论知识的有效论证,这样可以加深学生对于知识的理解和认知,然后在强化创新意识、创新能力的过程中,促进学生对于各类知识的整合和优化利用。

(四)有效提供合作实验平台,强化学生的理解认知

要想培养学生的创新能力,教师也要在实验平台的匹配以及提供方面积极有效加强,在丰富实验教学内容强化实验教学成效的基础之上,让学生对于相关理论知识进行更深入的理解,然后在生物实验的教学推进过程中,让学生对于实验的整个过程进行有效演示和充分融会贯通,这样可以确保学生在亲自动手实验的过程中进一步强化创新意识创新能力。在整体的教育效率方面得到切实提升,教师在整体教学过程中要融入思维导图等

形式,让学生在明确实验步骤、把握实验流程、明确实验各类注意事项基础上,在实验性教学过程中也可以融入实验平台之中,这样可以在整合各类要素、强化动手实践和创新发展的基础上,使学生可以成为课堂实验的主体,然后在系统参与的过程中体现出自我创新能力的发展效果。

例如,在针对植物细胞等内容进行教学的过程中,教师要引领学生走入到实验室,对相关实验步骤进行充分明确,在观察植物细胞各项特点的基础之上,让学生通过显微镜的应用更深入融入小组合作讨论和互动交流过程中来,把主切片放到显微镜下进行细胞活动观察,然后对于观察结果进行有效汇总,通过实验平台和合作机制的有效整合和优化利用,让学生可以感受到实验平台的综合应用价值,然后在具备物质基础的基础之上,使学生的实验操作取得更好的成效,匹配核心素能和创新能力训练的相关操作方案和具体模式,在整体的操作过程中使学生可以通过合作性实验平台的有效利用,在自主合作和深入探究的过程中,对植物细胞习性和基本特点深入分析,然后在及时互动和充分交流的过程中,让学生具备良好的创新能力,通过合作性实验平台的有效供应,为学生创新意识创新能力的增强提供必要条件。

结语

从上面的分析中可以充分明确,在初中生物实验教学过程中,要想体现出良好的教学效果,教师需要高度关注学生创新能力的培养,使学生在整体的实验操作过程中可以实现融会贯通,在激发其创新意识创新能力的过程中使学生融入教学实践之中,在实验的观察分析和自主实验方案的设计和优化方面进行有效优化,通过教师的指引为学生创新能力的培养奠定基础。

参考文献

- [1]朱寿荣.初中生物实验探究教学培养学生创新能力的实践[J].当代家庭教育,2021(25):126.
- [2]侯志颖.初中生物实验教学培养学生探究能力的实践探索[J].学苑教育,2021(17):75.
- [3]王智军.初中生物实验教学培养学生探究能力的实践探索[J].新课程(中学),2021(05):58.
- [4]李晓燕.初中生物实验教学培养学生探究能力的实践探索[J].新课程(中学),2021(09):33.
- [5]刘芬.实践教学活动中创新素质培养的理性认识[J].青海师专学报,2021(1):41-42.