

信息技术与初中生物实验教学融合的实践

李妍

沈阳市第四十六中学 110101

[摘要]随着社会经济的发展,人们对生活质量和幸福指数的要求越来越高,对教育的要求更是如此。为此教育也在与时俱进,不断创新,在初中实验教学过程中,要转变传统的教学模式,结合信息技术合并开展实验教学,将不断提高学生的生物实验教学水平视为是提高教学质量的关键要素。基于此,本文通过对初中生物实验教学方法进行改革研究,探讨信息技术与初中生物实验教学融合过程中存在的问题和挑战。并提出合理的实施策略以及改进措施,仅供教学参考。

[关键词]信息技术;生物实验;教学融合;实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1037

引言:生物教学是初中生物教学的重点之一,由于生物教学内容比较复杂,其实验教学无法采用传统的实验教学方法,且学生在初中生物的教学过程中存在着明显的差异化特点,进而导致学生在完成某项实验任务时,无法将实验信息及时有效的传递给教师,因此将信息技术与生物实验相互融合,将会有助于增加初中生物实验课堂教学的实效性提升教学质量,使课堂变得更加轻松愉悦。

一、信息技术与生物实验教学融合的重要意义

(一) 激发学生学习兴趣

良好的生物实验教学可以激发学生的学习兴趣和求知欲。由于学生存在自我意识,所以他们往往不喜欢自己被教师所控制的局面,在这一过程中他们就会对教师产生抵触心理,在整个实验过程中经常会出现手忙脚乱的现象,从而导致学生无法积极地参与到实验教学过程中去,从而降低了生物实验教学质量。为了解决这个问题,教师可以借助现代信息技术为手段,让学生通过观看一些视频和图片资料来学习到新教材内容之外的一些内容,从而在一定程度上达到激发学生学习兴趣的目的。例如:在学习“植物细胞结构”基本知识点时,教师可以通过视频短片来介绍生物组织结构的特点时也会让学生比较感兴趣,这样学生会积极地参与到实验教学中来。所以,教师要利用现代信息技术来对学生及时进行反馈并有效地促进教学过程的改进与提升。

(二) 培养学生自主学习能力

传统的初中生物实验教学中,由于学生们都比较注重课堂之上所学的理论知识,所以也就无法很好地实现自主学习的需求。而信息技术的运用则能够很好地弥补这一不足感,让学生在参与实验过程中能得到充分的成就感,从而进一步提高生物学生的自主学习能力。在实践中,教师可以采用一些有趣且具有挑战性的问题来激发学生的兴趣。例如:在设计“光合作用”一项实验时,如果学生在学习中遇到不理解的问题时,教师可以通过幻灯片图片或者视频的形式向学生们讲解其中的科学原理及其背景知识。然后再将相关知识点与学生进行互动交流,进而进一步帮助学生加深理解和掌握知识点。在后续授课过程中也可通过这种方式激励学生向其提问,从而使学生能够对新知识有更深入的认识,并逐渐提高学习效率^[1]。

(三) 信息技术为生物实验教学的知识积累提供了途径

对于初中生物教师来说,在实际授课过程中,教师不仅要重视学生对基础生物知识的学习,还要注重学生对生物实验课程的学习。而生物实验是一门非常有特色的学科,它包括了对生物基础知识和实验实际操作知识、技能之间的关系等多项内容。其中,涉及将两者紧密结合,这就需要教师在开展教学的过程中,将两者紧密衔接。比如:在实验教学中,融入信息技术教学手段,强化学生对生物基础知识和实验操作知识的理解和内化,并通过信息技术对生物实验教学知识进行合理补充,同时,为学生提供更多的学习途径,从而达到生物教学知识的累积。

(四) “网络+课前”模式将会更好地提高生物实验教学效率

在生物实验教学过程中,教师要充分利用网络资源,让学生能更加轻松地学习生物课知识。在实验课堂上教师如何合理利用好信息技术资源,是需要生物教师苦心钻研和细致斟酌的。首先,教师可以在班级进行网络平台的创建,建立QQ群和微信群方便师生之间更好地进行沟通交流,而不是单纯通过课堂布置教学任务的方式来获得信息;其次,可以将信息技术软件的作用和方法进一步扩大,比如说QQ群、微信群和直播软件等。教师只需要借助这些平台将信息及时分享给学生,然后师生之间进行讨论交流。这样不仅可以让学生实验教学更加具有趣味性,而且教师不需要占用太多的课余时间来处理教学过程中所遇到的各种问题。这就是“网络+课前”模式的优势所在。学生只要在课前利用好自己的互联网资源、观看相关生物实验教学视频等,然后很好地利用网上教育资源学习一些相关生物知识。另外很多学生在课前都会利用自己的电脑登录网络平台进行学习,不仅能够大大地提高学习效率也可以使学生对生物实验有更好地掌握,进而有效提升生物实验教学效率^[2]。

二、结合具体实践的优化策略

通过实践可以发现,在进行初中生物实验室的信息化建设过程中,教师应该充分发挥信息技术优势,对教学方法进行优化。在课堂中对学生要采用合理的引导方式,根据学生心理特点合理的制定学习计划,确保学生在学习过程中都能够有效地掌握生物学科所需要的基本知识,而且能够更好地

地进行探究。同时对实际实验内容也要及时补充和更新,这样才能确保整体教学效果得以提升。同时还可以在实验室里配备科学规范的实验器材,并且教师要指导学生做好实验准备工作,确保教学过程中师生之间的互动交流得到充分的保证。此外,教师也要注重对各种设备的配备,例如:电脑、打印机、笔记本、网络等方面需要不断地更新提高。总之初中生物实验需要更好地与电子教学相结合才能发挥其真正意义上的作用,教师要加强对网络设备操作方面地培训力度及指导力度,让学生能够迅速接受这些先进设备所带来的优势和优点,保证他们更加容易掌握,同时还能够保证教师能够有更多时间和精力投入到教学之中。

(一) 发挥信息技术优势

在初中生物实验中,除了常规的仪器和器材之外,还应充分发挥信息技术优势。传统的实验教学方式往往存在效率低下、内容不够全面的问题。而采用信息技术可以更好地促进初中生物实验的有效开展^[3]。由于信息技术能够极大地方便师生之间的交流和互动,所以在使用此技术时只要结合教师自身的知识基础进行合理地应用就可以达到很好的教学效果。例如:在针对“细胞分裂”的相关知识进行实验时,可以将所有的课程都融入到信息技术中去,并且通过让学生观看视频,就可以轻松掌握实验操作技能,这样就能有效地避免学习过程中出现知识遗忘等问题。而且现在人们越来越重视信息学以及计算机学的发展,越来越多的人在对教师教学方法提出更高要求的同时,教师能很好地利用好信息技术来进行学习,所以在使用信息技术时要充分发挥其优势,做到合理控制时间和内容就能最大程度地利用好这些先进设备,从而发挥信息技术的最大优势。

(二) 加强实验室信息化建设

通过实验室的信息化建设,让教师和学生都能够轻松掌握实验室各个仪器设备的使用方法,并将仪器设备和信息技术相结合使用,使学生在实验室进行实验时对实验器材的使用更加便捷,促使教师和学生之间的沟通交流更加顺畅,这样做能够提高实验的效率与质量。同时,还能保证教师能够及时掌握实验进展情况,也能避免教学过程中出现某些突发情况而影响实验效果,因此学生才能够更加顺利地完成任务。所以在实验室信息化建设过程中,教师不仅要重视硬件设施的建设,还要注重软件建设。在硬件方面主要包括计算机软件系统、多媒体教学设备等;在软件方面主要包括数据库、文档编辑系统、网络系统等;在硬件配备方面主要包括计算机网络系统、移动硬盘系统等;这样才能使整个实验室的信息化建设更加全面和完善,为生物实验教学的顺利开展做好技术保障^[4]。

(三) 营造良好的实验环境

良好的教学环境对实验教学的实施有着非常重要的影响,而好的实验环境又能够为学生提供良好的学习氛围,使

学生能够在轻松愉快的环境之下展开课堂实践活动。但是在进行信息技术对初中生物知识的融合过程中,教师也不能忽视任何一种好的实验环境所带来的好处。因为任何一种良好的网络技术,都能够有效地增强整个实验室的信息传输效率。例如:进行“种子萌发需要的条件”知识点的相关实验时,在进行信息技术与课程内容的融合过程中,教师有必要重视环境因素在其中的作用,使其能够满足现代多媒体设备的使用要求,这样才能有效提升整体教学效果。此外,教师还应该重视实验过程中的安全问题,因为安全问题往往会影响课堂教学质量,所以对此必须予以重视。在实验课堂中除了对各种实验器材和实验操作的学生进行严格培训之外,还不能忽视相应的安全措施,尤其是要重视其操作程序及结果等。以此,为学生营造良好的生物实验环境。

(四) 构建良好实验室氛围

在传统的初中生物实验教学过程中,学生通常都是以班级为单位进行实验操作,而由于实验教师和学生的不配合,导致整个实验过程存在较大的不规范性 and 随意性,所以这就使得在进行生物实验过程中显得比较困难。在此情况下,教师要积极转变传统实验教学方法,将生物实验教学与信息技术充分结合,以此提升实验室的实验环境。在通过,设置一些不同难度的实验任务供学生进行尝试操作,从而营造良好的实验氛围来帮助学生提升生物实验操作能力。此外,还需要对教师进行相关信息技术的专业培训,从而提高教学水平、提升学生操作能力。最后还可以引导学生积极参与到实验活动中,进而进一步提升学生对生物知识的掌握能力,并在实验过程中增进教师和学生之间良好沟通和交流以及师生之间的密切合作,进而构建出良好的实验室氛围,提高学生的实验技能。

结论

综上所述,随着信息技术与教育事业的发展,信息技术对人类社会产生了深远影响。信息技术与初中生物实验课相融合可以有效提高学生的学习效率,促进其身心发展。利用信息技术开展实验课教学,不仅可以促进学生的学习积极性,而且还能够使知识更加深入课堂中去,使学生在生物实验教学中更轻松地掌握知识,更有助于实现师生之间的情感交流和良性互动,达到预期教学效果。

参考文献

- [1]把得花.初中生物实验教学家庭化的实践[J].考试周刊,2019(A4):143-144.
- [2]董保卿.核心素养下初中生物实验教学策略分析[C]//.2019年教学研究与教学写作创新论坛成果集汇编(二).,2019:134-136.
- [3]景有奎.例谈微课在初中生物实验教学中的应用[J].考试周刊,2019(A0):127-128.
- [4]杨云霞.初中生物培养学生创新能力的策略漫谈[J].新课程(下),2019(06):233.