

初中生物实验教学中微课的应用分析

邱裕

江西省赣州市兴国县兴莲初级中学

[摘要] 微课教学是随着信息技术发展形成的有效教学方式。教师深入探究微课教学且合理地初中生物实验教学中应用微课, 就可以体现微课教学的价值, 同时提高初中生物实验教学的效率和质量。本文从直观教学、教学方式、微观世界、教学活动、实验过程五个方面入手, 阐述了在初中生物实验教学中应用微课的策略和价值。

[关键词] 初中生物; 实验教学; 微课; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1208

实验教学是生物知识教学的重点, 但受到教学时间、教学设备、教师水平、学生能力等多方面的影响, 导致了初中生物实验教学的效率和质量无法得到保障。而微课教学是不受教学时间、教学设备、教师水平和学生能力所限制和影响的。因此, 初中生物实验教学中微课的应用, 能够很好地解决多方面对教学造成的影响, 从而保障初中生物实验教学的有效性。教师可以先运用信息技术制作或收集符合教学的微课, 再应用制作或收集的微课展开教学, 这样保障教学的有效性。当然, 教师也可以引导学生在课外利用微课自主学习, 由此培养学生学习学习习惯、提升学生学习能力、提高实验教学有效性。

一、微课的概念描述

微课是应用信息技术与互联网资源所制作的。教师应用微课教学, 多是在互联网上寻找与重难点知识相关的资源, 并应用信息技术将相关资源制作成符合学生兴趣与认知的微课。这样在教学中应用微课, 就能在吸引学生注意力的情况下, 针对性的教学重难点知识, 由此突破教学的重难点知识, 从而提高教学的效率。同时, 当前教学也要求拓宽学生的知识视野、丰富学生的知识积累量。教师分析学生的拓展需求, 并在互联网上搜集符合学生拓展需求的资源, 同时应用信息技术将拓展资源制作成微课。这样在教学中应用微课, 就能使学生在愉悦的氛围中进行拓展学习。教师认识到微课的优势, 且根据教学与学生的需求制作微课, 就可以体现微课的优势, 同时提高微课应用的价值^[1]。

二、初中生物实验教学中应用微课的意义

在传统初中生物实验教学中, 多数教师会直接向学生讲述教材中的实验内容, 并要求学生记忆。这样的教学方式是无法使学生真正理解生物实验知识的, 同时还会降低学生学习生物知识与参与生物实验教学的积极性。而教师在初中生物实验教学中应用微课, 就可以运用图片、文字和视频展示实验内容与过程, 这样可以降低学生的理解难度, 且吸引学生的注意力, 同时增强学生学习生物和动手实验的欲望。这时, 教师为学生提供动手实验的空间, 就能够满足学生的动手欲望, 并锻炼学生动手实验能力, 同时使学生在实验中总结出生物知识, 由此能够提高学生的学习效率和质量。当然, 微课的教学资源是非常丰富的, 同时也没有学习时间的限制。教师可以分析教学的重点, 以及学生学习的难点, 由

此根据教学的重点和学生学习的难点制作微课, 同时让学生应用微课自主预习、学习、巩固和复习, 这就能提升学生生物学习能力, 且培养学生生物核心素养^[2]。

三、初中生物实验教学中应用微课的策略

微课有着精简、丰富、趣味的特点。教师了解微课的特点, 并根据微课的特点, 在初中生物实验教学中应用微课, 就可以增加教学的趣味性、多样性与有效性, 从而开展高效的初中生物实验教学, 且培养学生生物核心素养。

(一) 应用微课设计直观教学, 降低学生学习难度

教材篇幅是有限的, 这就无法在教材中展现详细的实验内容, 由此就增加了学生通过教材理解生物实验的难度。同时, 不少教师受到传统教育的影响, 会习惯性地运用讲述的方式讲解生物实验, 这就降低学生学习和理解实验知识的效率, 并无法保障学生学习的质量。当然, 还有的教师是因为受到实验材料与器材的限制, 而无法为学生演示实验, 这就无法使学生直观理解实验知识。当教师在实验教学中应用微课, 就可以设计且开展直观教学, 这样能降低学生的学习难度^[3]。

例如, 教师在带领学生展开“测定植物蒸腾作用”的实验教学时, 就无法使学生通过教材中对实验的描述掌握生物知识。这时, 教师就需要向学生演示实验, 由此才能提升学生的学习效率, 且展开直观教学。但实验是需要一定准备时间的, 同时学生也无法通过实际观察了解到实验中小水珠的变化, 就无法展开有效的直观教学。教师为了缩短演示实验的时间, 并使学生清晰观察到实验中小水珠的变化, 就可以应用微课将实验的过程展示出来, 由此减少实验的准备时间, 且放大人眼无法识别的实验内容, 这就能体现直观教学的价值。教师可以给予学生讲述观察成果的平台, 以此满足学生的表达欲。教师这样开展教学, 可以激发学生学习兴趣。

(二) 应用微课创新教学方式, 培养学生合作能力

教师指导学生思考生物实验知识, 且为学生提供思考空间, 可以促进学生思维能力与学习能力提升的。但初中学生的学习能力是有限的, 同时思维也并未发展完善, 这使得教师这样教学只能在一定程度上提升学生的学习能力与效率。同时, 培养学生合作学习意识、锻炼学生合作学习能力、提升学生自主学习效率都是初中生物实验教学的重要内容。因此, 教师需要应用微课创新生物实验教学的方式, 以此让

学生应用微课进行合作学习,这样培养学生合作意识和能力^[4]。

例如,教师在带领学生探究“种子萌发的环境”的时候,就需要认识到种子萌发实验的耗时是较长的。教师无法在短时间内与学生共同完成种子萌发实验,就会影响教学的进度以及学生实验的积极性。如若教师因为实验时长而取消实验,就无法保障学生对种子萌发知识的理解,从而会阻碍学生生物学习。但教师应用微课开展种子萌发环境实验教学,就可以运用简短的微课展示耗时较长的种子萌发实验,以此可以保障学生对实验的有效观察,同时可以使学生牢固掌握种子萌发知识。当然,教师在应用微课教学时,可以让学生自由组成学习小组,且以小组合作的方式观察微课、讨论种子萌发的环境。教师以此教学,可以锻炼学生思维能力与学习能力。

(三) 应用微课呈现微观世界,突破实验教学限制

生物实验的时间、手法、过程与器材对实验的影响都是非常大的。学生缺乏生物实践经验,并缺乏规范实验意识,就非常容易呈现实验结果不相同的情况,以此就会拖延教学的进度。这时,教师就需要应用微课进行实验教学,由此向学生呈现微观世界,从而丰富学生的生物实践经验,并使学生了解到不同因素对生物实验的影响。当然,为了加深学生对实验的记忆,并培养学生学习习惯,教师可以引导学生应用微课自主学习和复习,以此突破实验教学的空间限制。

例如,教师在指导学生“观察人口腔上皮细胞”的时候,就需要带领学生进行显微镜观察实验。学生缺乏应用显微镜的经验,就会因为应用显微镜的方式和角度不同,而产生不同的观察效果,从而就会影响实验教学的效率和质量。这时,教师就可以运用微课向学生显示正确应用显微镜观察的方式,且应用微课引领学生观察人口腔上皮细胞,这样能够保障实验教学的效率和质量。教师可以引导学生结合微课操作显微镜,这样增加学生应用显微镜观察的经验。教师也可以鼓励学生结合微课内容,阐述对人口腔上皮细胞的观察与分析。当然,教师可以在课后应用信息技术将微课发送给学生,并鼓励学生应用微课自主复习。教师这样进行教学,可以使学生掌握自主学习与复习的方法。

(四) 应用微课组织教学活动,锻炼学生实验能力

初中生物教材中的知识是有限的,其并不能满足学生生物学习的需求。但教师直接在教学过程中讲述拓展知识,就会增加学生的学习压力,且无法体验到生物学习的魅力,从而就会降低学生的学习热情。教师需要营造愉悦的教学氛围,且运用多样、趣味的方式引入拓展知识,以此使学生产生自主探究生物知识的欲望。教师可以应用微课将拓展知识与教材内容有效结合起来,同时应用微课组织教学活动,这就能拓宽学生的生物知识视野,并锻炼学生生物实验能力。

例如,教师在教学“种子萌发的环境”知识的时候,就可以鼓励学生创新实验方案,并自主进行实验,以此能够丰

富学生的实践经验,且培养学生自主探究能力和动手实验能力。教师可以在课前向学生介绍实验主题,并鼓励学生讨论实验的方案。然后,教师可以组织创新实验方案的活动,并在活动中设计多种奖项,以此激活学生创新实验方案的热情。接着,教师可以在活动中展示学生创新的实验方案,且与学生共同讨论实验方案的可行性。之后,教师可以鼓励学生在课前动手进行实验,并根据实验制作微课。当然,教师可以说明会应用学生制作的微课资源教学,以此增强学生自主探究的动力。教师以此组织生物实验教学活动,可以使学生主动探究生物知识。

(五) 应用微课展示实验过程,提高学生学习质量

实验是具有一定危险性的。多数教师为了保障学生的安全,会运用传统的教学方式,教学危险性高的生物实验知识,这是不利于学生掌握生物知识,且提升实验能力的。因此,教师需要转变危险性高的实验教学方式,从而培养学生科学实验意识,且提升学生安全实验能力。教师可以应用微课展示危险性高的实验过程,且根据微课向学生讲解实验规范,以及不规范实验的后果,由此可以在保障学生安全的情况下,提高学生学习质量与科学实验意识。

例如,教师在带领学生学习“心脏”知识的时候,就可以通过实验的方式进行教学,由此加深学生对知识的记忆和理解。但多数初中是不具备心脏实验条件的。教师想要通过实验加深学生对心脏知识的理解和记忆,就需要有效地应用微课展开教学。教师可以先制作介绍心脏脉搏跳动、心脏结构、心脏功能的微课视频,再在学生观察视频后,引导学生讲解掌握的知识。然后,教师可以向学生展示组装心脏的微课游戏,以此帮助学生巩固知识。之后,教师可以结合游戏向学生介绍规范实验的重要性,由此培养学生规范实验意识。教师这样开展教学,可以提高初中生物实验教学的效率与质量。

微课是符合当前学生兴趣与需求的教学方式。教师在初中生物实验教学中应用微课,能够使学生轻松地理解生物实验知识,并掌握拓展知识,同时体验多样的生物实验过程,这能增加学生对生物实验实践的兴趣,以及生物学习的积极性,同时能够在保障初中生物实验教学效率和质量的情况下,为学生后续的生物学习奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1]何斌娟.浅谈微课在初中生物实验教学中的运用[J].速读(中旬),2019,(7):48.
- [2]邱晓新.微课在初中生物实验教学中的应用研究[J].新课程·下旬,2019,(4):124.
- [3]卢静.微课在初中生物实验教学中的应用[J].中学生物学.2017,(1).58-59.
- [4]罗天然.如何利用微课翻转初中生物实验课堂[J].文理导航(中旬).2016,(2).53-53.