

“互联网+”背景下初中生物实验教学

尹云峰

(保定市徐水区崔庄中学 河北 保定 072550)

[摘要] 初中生物是一门基础课程,它的作用在其他学科所无法比拟的。生物本身就是一门实验科学,初中生物的实验教学可以让学生更好地掌握生物知识。在初中生物教学中仍然有许多问题存在。以初中生物的实验教学现状为根本,深入分析生物实验教学的相应对策,从而进一步提高初中生物的教学实验质量。

[关键词] 实验;观念;现状;对策

1 引言

在新课程背景下对初中生物实验教学进行改革和创新,不仅可以帮助学生更加透彻地理解生物知识,还可以提高学生的生物学科素养,使学生的综合能力得到提升。

2 初中生物实验教学的现状

2.1 教学方式单一

目前大部分的初中生物教师还采用传统的模拟实验教学方式,学生只能根据教材讲解的实验进行动手操作,虽然提高了实验的准确率,但是降低了实验的趣味性,导致很多学生没有在实验过程中针对实验的现象及结果进行提问和反思,降低了学生的思维活跃度,不利于学生探究能力、创新能力和实践能力的发展。

2.2 观念陈旧

虽然在初中生物教学中有着许多教学实验,但是受传统教育影响教师并没有真正的运用教科书中的知识,而是运用传统实验手法授课。还有大部分教师并不会把学习重点放到生物实验中,他们更多的是靠某些记忆方法来背诵生物内容,而不是在实验的作用下完全理解生物知识,因为教师和学生缺乏对生物实验重要性的认识,所以他们在课堂上不能正确地面对生物实验。

2.3 实验用品的缺乏

在生物课程教学实验中不得不采取一些活体动物的实验,在缺乏用品的情况下学生们不能更好的理解实验的过程,通过死记硬背记录实验过程,寻找不到其中存在的问题及解决办法,理论知识记得在扎实也没有动手实验一次难忘。布鲁姆认为,教学是一项有目的的理性行为,由教师帮助学生树立学习的目标并通过教学活动及教学情境得以实现。由于在现今世界,知识与信息总量不断增加,而教学实践条件有限,所以教师必须在有限的时间中向学生明确他们真正的学习内容是什么。然而,准确的设计课堂教学目标并不是一项简单的教学工作,需要教师的创新意识。

3 “互联网+”背景下初中生物实验教学的方法

3.1 虚拟实验应用于初中生物实验教学

(1) 构建趣味课堂。虚拟实验可以克服不良条件带来的影响,将复杂、抽象的生物知识形象地展现在学生面前,提高了学生的学习效率。比如在“光合作用”的教学中,真实的实验过程对气温条件要求很高,实验很容易失败,学生对这部分知识的理解就会有困难。而虚拟实验是利用计算机将实验结果模拟出来,学生通过对实验结果进行反复观察,可以很好地理解光合作用的原理。模拟实验教学不仅提高了学生的学习兴趣,而且也有助于加强学生对知识的理解,进而提高教学质量。(2) 节省实验成本。虚拟实验使生物实验变得简单易行,多媒体演示功能将实验的过程与细节呈现在学生面前,在虚拟条件下,学生进行人物转换,根据自己的理解对实验进行操作,即使做错了也不必有所顾忌,这样的方式可以使学生加深对实验的印象,从中获取经验,提升对生物知识的认知能力。从另一个角度来说,所有学生都可以通过虚拟实验对实验过程进行全方位的观察,很大程度上促进了学生均衡发展,实现教育资源的公平共享,这是传统实验教学所不能匹敌的。

3.2 改进教学方式

初中生物教师要根据新课程的要求及学生的学习能力、接

受程度进行教学方式的改革和创新,不断提高学生的学习效率和初中生物实验教学的效率。教师可以采用开放式的实验教学法,提高学生的探究能力和思维活跃度。这就要求教师根据教材的要求给学生布置实验任务,然后根据学生的学习能力和接受程度去调整任务的难易程度,使每一位学生都可以在实验中收获知识和技能,最后教师将课内与课外教学相结合,让学生去观察、体验和巩固实验知识,提高学生的实践能力。教师也可以采用小组合作实验法。由于学生智力发育程度、学习状态、兴趣爱好等方面的不同,导致学习的侧重点不一样。初中生物教师可以根据学生的特点进行分组,让学生以小组的方式对实验进行观察、分析、思考和讨论,让学生在小组实验教学中感受生物实验的魅力,在提高学生兴趣的同时增加学生的团结合作力。

3.3 创设问题情境,启发学生探究思路

在初中生物实验探究式教学开展的过程中,教师不必一味追求实验的高效率,而是要通过导入恰当的问题情境来吸引学生的学习兴趣,同时可以帮助学生把新旧知识联系在一起。这样学生在做出假设、进行验证的过程中,操作的针对性会更强,而且可以加快学生对知识的掌握。以“花的结构与传粉的关系”这个探究式实验为例。课堂上,教师首先展示桃花的花结构图,让学生结合前一节课的知识分别回答各部分叫什么名字,接着通过一个动画为学生展示桃花的传粉过程,尤其是昆虫在其中起到的重要作用,自然引出“虫媒花”的概念。然后再出示棉花的花结构图,并通过动画展示棉花的传粉过程,引出“风媒花”概念。这时教师抛出问题:虫媒花和风媒花在结构上各有什么特点,导致他们的传粉过程不一样?通过这个问题,学生既可以联系上节课的知识,对两种花结构展开对比,又可以再次联系视频,回顾两种花的传粉过程。接着让学生以小组讨论的方式说出自己的假设,这种问题情境的营造可以让学生的探究更加细致,探究式教学的层次性、活动性和自主性都可以得到很好的彰显,学生的探究欲望自然更强烈。

4 结束语

初中生物实验课程是培养学生动手能力和观察能力的一种重要手段,同时也是初中生物教学中不可缺少的重要部分,教师只有真正意识到初中生物实验教学的重要性,才能更好地实现生物教学目标,从而在一定程度上提高生物教学质量,为社会培养出更多优秀人才。

参考文献

- [1] 於剑. “互联网+”生物实验探究教学策略的几点思考[J]. 中学生物学, 2019, 35 (03): 76-78.
- [2] 张凤春, 全占军, 刘文慧, 朱彦鹏. “互联网+”时代生物多样性保护机遇与对策[J]. 环境与可持续发展, 2018, 43 (04): 119-122.
- [3] 徐晶, 郭红艳, 高涵, 师岩, 李淑艳. “互联网+”翻转课堂模式下生物化学实验教学研究[J]. 中国卫生产业, 2018, 15 (02): 155-156.
- [4] 鲁云凤, 袁凌翔, 田龙, 夏敏, 杨建伟. “互联网+”时代高师生物师范生实验教学与生物基础教育协同发展研究[J]. 教育观察, 2017, 6 (19): 63-65.