

基于“互联网+”背景优化初中生物实验教学

刘新梅

云南省保山市民族中学 678000

摘要: 生物实验教学是初中生物课程教学中密不可分的一部分。然而,部分学校因为自身硬件基础设施、资金等的不足,导致许多实验无法开展。“互联网+”背景下,借助计算机网络技术,有效解决了这一问题,但也带来了新的问题。在本文中,笔者将阐述“互联网+”给生物实验教学带来的积极变化以及问题,并提出优化措施。

关键词: 互联网+; 初中生物; 实验教学

Based on the “Internet +” background to optimize the teaching of biology experiment in junior high school

Liu Xinmei

Baoshan Minzu Middle School, Yunnan Province 678000

Abstract: Biology experiment teaching is an inseparable part of biology course teaching in junior high school. However, some schools cannot carry out many experiments due to the lack of their own hardware infrastructure and funds. Under the background of “Internet +”, with the help of computer network technology, this problem has been effectively solved, but it has also brought new problems. In this article, the author will expound the positive changes and problems brought by “Internet +” to biological experimental teaching, and propose optimization measures.

Key words: Internet+; junior high school biology; experimental teaching

随着新课改的不断推进,在当前初中生物教学过程当中,教师不仅仅要让学生掌握生物基础理论知识,而且还要注重对学生动手实践能力的培养。实验是生物学的灵魂,一些重要的生物规律都是科学家在进行生物实验时发现并总结出来的,因此,生物实验会为学生带来更多发现自然规律的能力。教师应当充分借助现代信息技术手段以及社会教育资源,为初中生提供丰富多样的生物学实验资源,增强课堂教学质量,促进学生形成正确的试验习惯与动手能力。

一、现代信息技术在初中生物实验教学中优势

在传统的生物实验教学中,教师只能按照传统的、常规的教学手段进行讲解实验,但是在很长时间很难将这一实验操作过程、实验操作原理、实验操作步骤讲解清楚,这很难指导学生进行生物实验。随着教育教学的工具不断地革新,在初中生物教师开展具体实验教学的时候,教师可以利用现代信息技术可以更好地利用多媒体技术,将多媒体生动形象、资源丰富等优势充分发挥出来。尤其是对于生物实验教学工作而言,现代信息技术结合多媒体教学工具,教师直接利用互联网资源进行备课,并及时将课件发送给学生个人终端,让学生提前做好预习工作,直接在电脑上借助软件就进行了简单的实验。多媒体广泛利用的今天,不仅让教学过程更加生动有趣,还会给学生带来更加直观的体验,对于一些学习兴趣浓厚,学习热情高涨的学生而言,将多媒体技术引入教学课堂当中,提高了学生的浓厚的学习兴趣,教师通过电脑上的一些软件和视频教学内容,帮助学生认识一些实验器材和实验仪器,对于一些没有经济条件的学校来说是一件极大欢喜的事,大大提升学生对于课上即将要介绍的实验的认知程度,实现对于生物教学的优质辅导,从视觉、听觉等方面对学生加以刺激,增强学生学习体验。一般而言,对于有

探索能力以及好奇心理的作用下,一些学生可能会对实验器材的内在原理以及结构构造感兴趣,然而,教师对这类问题却无从得知,没有接触这些实验器材,也很难搞懂其结构构造,学生借助这些互联网手段、信息技术能更好地解决这类问题,通过借助多媒体手段能够在学生对于观察显微镜有个较好的认知过程,学生能够清晰的认识这一实验器材原理,提高学生的探索能力和对生物实验的兴趣。

二、“互联网+”背景下生物实验教学存在的问题

(一) 缺乏实验操作

根据目前笔者观察到的情况来看,发现在互联网技术大范围的使用下,学生却存在实验操作能力不强的问题。首先,就是他们低估了实验的难度,认为许多实验只需要一次操作就能成功。然而,实验中出现失败是经常的事,如果学生没有正确认识到这一点,一旦出现实验失败的情况,就会打击他们对实验的信心,如果打击过多,很可能让他们对实验失去兴趣,甚至对生物学习失去兴趣。除此之外,许多时候学生通过对电子实验的观察,能写出非常完美的电子报告,但是在这个过程中并没有进行实操,实验操作能力得不到锻炼。如果学生和教师都过于依赖电子实验,就会使得学生的实验操作能力一直不能提高,这对他们未来的学习极为不利。

(二) 教师的教学问题

随着电子实验的出现,教师在进行生物实验教学时也出现了理解上的偏差。笔者观察到,现在许多教师在进行实验教学时,喜欢利用电子实验以及微课来进行教学。诚然,这样教学的优势在于能够在较短时间完成课程教学内容。特别是初中的课业较为繁重,经常会存在课时不足的问题。因此,利用微课进行教学的确是一种提高教学效率的方式。然而,该问题就在于,课程进度是加快了,却没有兼顾学生的理解

程度。许多学生因为自身基础较差,因此面对进度较快的教学时,很难跟上老师的节奏,这就加大了许多学生学习的难度。除此之外,该教学方式缩减了学生与教师的互动时间,这也会给课堂的教学氛围带来负面的影响。

(三) 过于盲目

在当前的初中生物教学中,信息化课堂的开展已经成为了最普遍、常见的教学方法,然而在众多的信息化课堂中很多教师都处在一种盲目应用状态。所谓“盲目应用”是指在未进行知识内容评估及信息化分析的基础上,就采取信息化教学,这种错误的教学情况是教师对创新教学方法的一种盲从表现,其在当前的素质教育中时有发生。在实际教学过程中,部分教师在看到其他教师应用信息技术收获了非常不错的效果之后,也尝试应用信息技术进行授课。但他们只看到了表现,却没有深入进行研究和了解,这就导致他们在课前缺少对信息化课堂要素的分析与设计,在课堂当中也存在管理失控等情况,这种教育行为所造成的直接后果是无法发挥信息技术的优势来提升课堂效果,同时还会破坏原有的课堂教学秩序,初中生物课堂教学工作由此出现了事倍功半的教学状态,这对于初中生物教育目标的实现极为不利。

三、“互联网+”背景下优化初中生物实验教学的方式

(一) 做好课程的导入工作

在进行初中生物实验教学中,首先要做的就是做好课程的导入工作,通过导入来激发学生对生物的兴趣和对实验的向往,这样才能提高他们实验的主动性,在开展实验的时候更愿意自己动手进行操作。教师在设计课程导入环节时,可以寻找一些相关的趣味视频,用视频内容引发学生兴趣,同时还可以设计一些问题,让学生带着问题进行实验,这样才能让他们在实验中进行自主探究与思考,从而提高实验教学的效果。

(二) 拓展实验内容

要想进一步提高生物实验的教学效果,教师还需要让学生突破教材内容的限制,帮助学生拓展实验内容,这样才能进一步培养学生的探索精神。在生物教学以及实验过程中,学生经常会产生一些想法,并希望能够实践进行探究。在这个时候,教师一定要鼓励学生进行尝试,不要将实验的学习停留在教材中,教师可以积极鼓励学生自己设计或尝试其他实验,在实验材料的选择上,只要确保学生的实验安全,可以鼓励他们尽情尝试。同时,教师在教学上也可以播放一些与动植物相关的资料或者其他实验材料的信息,来激发学生的探索精神。比如说,在进行“馒头在口腔中的变化”的实验时,教师可以鼓励学生划分成为不同的小组,一名学生嚼馒头,并表述馒头在口腔中的变化。通过这种方式,提高学生的动手能力,同时也能够锻炼他们的实验和探索能力,培养学生的实验探究精神。

(三) 帮助学生掌握实验方法

在进行生物实验教学的时候,我们的目的不仅仅是让学生通过实验帮助学生巩固知识,更重要的是让学生掌握实验的方法。前文笔者就提到过,生物是一门实验性极强的学科。因此,学生要想学好生物,必须要充分了解实验的操作方法、设计思路,这样才能帮助学生形成一套完整的实验思维,并为未来更深层次的生物课程学习打下良好基础。而“互联网+”背景下,教师可以利用多种电子实验,为学生展示不同实验的操作过程以及设计思路,给他们自己的实验操作和实验设计提供思路。除此之外,利用电子实验教师还可以设计一些有针对性的问题来引导学生进行思考,这对于培养学生探索性思维有着极大的帮助。

比如在进行《生命的起源》这一章节的教学时,里面会提到“米勒模拟实验装置”,教师可以在互联网上寻找有关生命起源的模拟实验视频,让学生了解到不同的模拟实验。之后,教师可以鼓励学生自己设计模拟实验。在这个过程中,学生不仅能得到充分的锻炼,同时在实验过程中也在不断回忆以往所学知识,从而帮助学生进一步巩固所学内容。除此之外,还能够锻炼学生的实验设计能力,从而提高整个实验教学的效果。

又如,在“检测不同环境中的细菌和真菌”的实验探究教学活动中,由于客观条件限制,教师可以利用多媒体为学生展示检测不同环境中的细菌和真菌的实际准备步骤:培养基的配制——高温杀菌——接种——恒温培养,使学生在这一过程中能够充分了解科研工作者的精神,学习科研工作者严谨的工作态度,进而树立正确的价值观念,从而为进一步参与实验探究做好准备,掌握细菌与真菌在实验中的结构变化特点,有效实现教学目标。

(四) 注重资源整合,实施教学延伸

在传统课堂中,教学的重点在于教材,而学生只能通过教材来丰富自身的知识视野。在这种刻板的知识学习下,不仅学生的学习能力受到了遏制,学习也会一直处于被动的状态。生物学科是研究生命学的主要途径,有着十分丰富的科研内容,并且与人们生活、工作、学习有着密切的关系。因此,要将生物实验教学延伸,使学生在课外这一广阔生活空间中进一步体验生物学的奥妙与伟大,感悟生命的活力,这样才能帮助学生提升生物能力与生物素养。随着新课程改革核心理念的有效落实,信息技术为教育领域带来了十分丰富的教学资源,突破了时间、空间等限制条件。基于这些优势,教师应该将信息技术与生物教学有效融合,实现教材、网络、生活等教学资源的深度整合,进一步实现教学资源的优化与重组。这样才能为学生带来更丰富多彩的学习内容,激发学生对生物现象的探究热情,使其在深度掌握生物知识的同时,学会应用知识解决实际生活问题,从而帮助学生提升生物素养,形成良好的价值观,获得更加全面的发展。

四、结语

总之,“互联网+”背景下,为初中生物实验教学提供了新的思路,同时也帮助教师在教学中突破了时间、空间的限制,让学生能够接触到不同类型的实验,开拓学生的视野。当然,在这个过程,教师也一定要注意,绝对不能滥用电子实验和微课教学的形式,在实验教学过程中一定要注重学生操作能力、实验思维以及自主探究精神的培养,这些才是我们进行实验教学的真正目的,同时对于提高学生的生物课程学习效果也有所帮助。

参考文献:

- [1] 李美萍. “互联网+”背景下初中生物实验教学[J]. 新课程(中), 2019(05): 115.
- [2] 周承英. 浅析互联网时代初中生物实验教学问题及对策[J]. 中国新通信, 2021, 23(09): 223-224.
- [3] 陈慧. 信息技术在初中生物实验教学中的应用策略[J]. 中国新通信, 2020, 22(24): 159-160.
- [3] 王允. 信息技术与农村初中生物教学的融合分析[J]. 中国新通信, 2020, 22(23): 184-185.
- [4] 刘文达. 新课标下信息技术与初中生物实验有效整合的研究[J]. 课程教育研究, 2020(17): 167.
- [5] 顾源媛. 信息技术优化下的初中生物实验教学[J]. 中小学教学研究, 2018(2): 80-83.