

重视初中生物实验教学 提高课堂教学效率

缪宗青

(山东省垦利实验中学 山东东营 257500)

摘要: 初中生物教学中最重要的环节是实验教学。在平时的教学中,初中生物教师应该探究式教学,这样才能有效地激发学生学习生物的兴趣,来促进学生综合素质的提升。笔者根据自己的教学经验,总结了在生物实验教学中提高课堂教学效率的方法和策略,特作以下阐述。

关键词: 初中生物实验教学 课堂教学效率

中图分类号: G633.91 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.45.055

在新课改教学中,教师不仅要重视理论知识的讲解,而且培养学生形成正确的三观、良好的品格和学习能力。生物是一门与生命相关的学科,更离不开科学实验。教师一方面要加深学生对理论知识的学习,另一方面还要提高学生的动手能力、问题探究能力等。很多教师在设计教学活动时,并不重视实验教学,导致很多学生对知识都是掌握得一知半解,没有真正理解,实验能力也较差,直接影响了学习成绩^[1]。因此,初中生物教师一定要加强对生物实验教学的重视,提升课堂的教学效率,具体实施方法如下。

一、初中生物实验教学中存在的主要问题

1. 教师的演示比较多,学生动手比较少

很多生物教师在教学实践中,遇到实验课直接改为教师直接演示实验,认为这样既节约了时间,又节约了资源,还比较环保。听起来是好处众多,实际上,却剥夺了学生思考能力和动手能力。学生只了解了实验的皮毛,并没有真正地去演示实验,也没有亲自看到实验结果,对知识的掌握也则是比较模糊的。这对学生的学习是非常不利的。

2. 课堂教学形式太过于单一,完全忽略了对学生创新能力的培养^[2]

在初中生物实验教学中,很多教师在教学中比较注重形式,并且教学内容一成不变,毫无新颖可言,而且为了应付考试,让学生死记硬背相关知识。在这种应试教学的背景下,培养学生的创新能力很难,也让初中生物实验教学失去了原本的意义。

3. 部分教师注重实验操作,却忽略了实验现象。

在生物教学中,部分教师逐渐意识到了生物实验的重要性,在课堂教学中也会穿插一些实验课程,在实验中给了学生实验操作的机会,但是,在实验中却注重强调实验要求和步骤,把实验的重心放在了实验操作上,而忽视了实验结

果。在实验课上,学生成了机器人,学习自主性也受到了限制,很难完成教学目标^[3]。

二、重视初中生物实验教学,课堂教学方法和策略的实施

生物本身就是一门以实验为主的自然学科,在教学中,教师一定要以实验教学为出发点并加强重视。学生只有经过实验操作,才能在实验中思考问题、分析问题、不断深入探究,最后解决问题。

1. 教师要提前做好实验教学的准备

(1) 教师要充分利用网络资源,来不断激发学生进行实验的兴趣。

教师要想开设好实验教学,首先要激发学生对实验的兴趣。在每次的实验课之前,教师要先安排理论讲解,让学生明白实验步骤。例如:学生在练习使用显微镜的时候,教师可以在课堂上利用多媒体展示图片、视频,让学生来认识显微镜的结构和原理,并通过多媒体展示显微镜的操作步骤,让学生提前了解实验需要的设备,很多学生处于对显微镜的好奇,对实验也产生了兴趣。教师可以利用网络资源多搜索一些图片、视频等相关的资源,结合课本教材进行资源整合。教师要善于利用网络资源,可以扩充学生的知识面,提高学生的学习兴趣。另外,教师也可通过网络,开阔自己的教学视野,多向名师吸取教学经验,在丰富自己知识的同时,还能提高自身的教学水平^[4]。

(2) 教师要对实验材料做好准备,来提高学生对实验的兴趣。

在上实验课之前,材料准备是非常重要的一个环节,直接关系到整个实验的完整性。生物教师在教学中一定要选择常见的、贴近生活的实验材料,也可以让学生自己准备。例如:在学到“观察蚯蚓”这节课的时候,这个材料就可以交给学生准备,蚯蚓在田地、潮湿的地方最为常见,我们教师

可以要求学生在实验课前准备好蚯蚓。学生在准备的过程中,对蚯蚓的喜好和生长环境也有所了解。在实验课后,教师再让学生把蚯蚓放入大自然。这样既能提高学生的观察和动手能力,又培养了学生对人与动物和谐观念,形成他们保护环境的意识^[5]。

2. 教师要不断深入挖掘教材内容

教师要深入地挖掘教材内容,根据学生的认知水平和规律来设计实验教学的内容,这样才能激发起学生对实验课的兴趣,也为学生以后的学习奠定良好的基础。在初中生物教学中,有很多的实验活动,如果把它们一一开展是不太可能的。这个时候就需要我们教师选取一些有代表意义的实验进行开展和引导,让学生亲身参加操作实验,来不断提高他们的实验技能。例如:在平时的探究实验教学中,我们教师可以让学生根据课本准备实验器材,并确定好实验步骤,可以把班级学生分成若干小组,每组学生做好分配工作,大家一起来操作实验,感受实验的过程,并做好实验现象的观察和结果统计。教师一定要鼓励每个学生都参与进来,大胆地去动手操作。这样才能有利于学生思维能力的进步,进一步提高了他们的探究能力和动手操作能力^[6]。

3. 教师要合理设置问题

教师在开展实验的过程中设置一些问题,来不断地锻炼学生的思维能力和探究能力。例如:同学们这些实验需要的器材有哪些?需要哪些实验装置?实验步骤是什么?其中,实验原理是什么?教师提问学生,让学生先进性讨论,然后再动手操作。这样既能让学生熟练地掌握实验的步骤和内容,还能提高在实验操作中的熟练程度。教师还可以提出一些探究性问题,你们在实验中看到了哪些现象?有哪些物体出现了量变?通过这些实验现象,又得出什么样的结论?教师可以提出这些问题,让学生在实验中多观察、分析和思考,最后以小组的形式汇报,从而让学生对实验课有着更深刻的认识^[7]。

4. 教师要培养学生的自主学习能力

无论是讲解理论知识,还是实验教学,教师都不要包办课堂,让学生被动学习,而是要让学生自主去学习,并且教会学生好的学习方法。在初中生物实验教学中,教师应该让学生掌握实验中出现的变量。在“观察植物细胞的吸水和失水”这节实验课时,教师先为学生展示两根萝卜条,一根浸泡在糖水中,一根浸泡在清水中,然后让学生观察变化,并提出问题,如“同学们,看到萝卜条在糖水和清水中都出现了哪些变化?如果把一根发皱的萝卜条和柔软的萝卜条同时

放在清水中,细胞又会出现哪些变化呢?”等,可以提出类似的问题,让学生根据所学到的知识来说一说。当这些问题提出来之后,生物教师可以再让学生继续观察其中的现象,并通过讨论的方式来解决问题。通过让学生思考和观察,让学生明白了细胞失水和吸水的原理,还会自己找出变量,并且学会了实验的方法和思路,可以自主得出结论。

5. 教师要让学生自己制作实验教具,提高他们的思维能力

(1) 创新制作教具激发学生的学习兴趣

在初中生物实验教学中,最主要的就是激发学生的学习兴趣,学生的兴趣提高了,教学效果就会事半功倍。如果学生的兴趣浓厚了,求知欲望也会增强,在课堂上也会非常积极。教师要根据初中生的年龄特点,安排适合他们的教学活动。教师可以让学生动手自己制作实验教具,这样他们在制作的过程中就会提高动手能力和创新能力,既能很好地激发学生对实验的兴趣,还能让更多的学生参与到实验中^[8]。

(2) 创新制作教具培养学生的创造精神

初中生的好奇心比较强,喜欢探究、追求新鲜事物。我们教师要培养学生的创造精神,让学生自己动手制作一些有创意的教具。以“验证植物的呼吸作用产物”——“二氧化碳”为例,在教学生制作一些教具时,教师可以采用灌水排气法,这个方法可以直观地把二氧化碳的生成摆在学生面前。还有一些实验,可以利用抽气装置来进行制作,抽气装置需要的器材非常简单,我们常见的输液瓶、小小注射器、一个小烧杯就可以制作完成,还能达到很好的实验效果。同学们在制作教具中都表现得非常积极,而且思维也比较活跃,他们对实验的兴趣越来越浓厚,想要尽快通过自己制作的教具来验证实验结果。由此可见,在初中生物实验中,教师让学生制作教具,可以创新学生的思维,更能提高实验效果。

6. 教师要注重师生之间的互动交流

生物实验活动是生物创新教学的基础,还能让学生发散思维、创新思维。教师应不断引导,不断培养学生的思维能力、分析能力,这样才能增强他们的主观能动性。在新课标的背景下,初中生物教师应该多跟学生进行互动,时刻体现学生的课堂主体地位。在平时的实验教学中,学生也会遇到很多问题,我们教师要鼓励学生大胆质疑,多提出问题。在课下,教师可以多跟学生接触,多跟他们谈心,了解他们的内心世界和知识需求。这样才能拉近师生之间的关系,学生也能敞开心扉,多向教学提出好的实验方案,便于教师改进

实验教学方法,更能推动我们教学质量的进步^[9-10]。

在学校观察植物的蒸腾现象这一知识点时,我们教师可以带领学生多开展这一实验,来不断观察植物的蒸腾现象,让学生了解植物失水分的主要部位。教师在完成了教学之后,可以多组织学生展开讨论,让学生说一说自己有哪些不懂的地方,或者实验课哪些地方还需要优化,更能有效地激发学生的热情,让学生多参与讨论,这样师生都会有所收获,也为下次的实验课做好充足的准备。

7. 教师要多为学生提供动手实践的机会

学生学习生物不光要学会理论知识,最主要是提升创新能力和动手实践的能力,将来才能在社会上立足。在初中生物实验课堂上,我们教师应该多让学生动手实践,让他们自己来试一试,根据实验步骤、方法来逐步完成操作,只有亲身经历过实验的操作,才能真正地领悟实验原理,也能加深自己的记忆。教师可以将学生进行分组,以小组的形式展开,给学生充分的实验时间和空间,让每个小组的成员都有机会自己动手操作,让他们在每一次的实践中探究到很多知识,并学到更多的知识,让实验课变得更有意义。

另外,初中生物教师还应该多鼓励学生自己动手进行实验,让学生在实验中仔细观察、合理分析和推理,观察实验现象并记录,最后促进实验结果的生成。例如:在“观察叶片结构”这节课中,教师可以先让学生用刀把他们切成片,观察叶片各个部分的结构特点,然后通过多媒体课件展示实验步骤,等学生对实验步骤和思路掌握以后,再全权放手让学生自己操作实验。还是以分组的方式进行实验,让学生进行实验探究,每个成员由组长来进行分工,如果在操作中遇到不会的问题可以向同组成员或者组长咨询,让学生通过自己动手操作、小组讨论、合作顺利来完成实验操作,从而得出理论知识,并且更加强化他们对知识的记忆。

结语

总之,在初中生物教学中,应该多开展生物实验教学。这样不仅可以有效激发学生的求知欲望,而且还能提高学生的认知水平,增强他们的探究能力。初中生物教师在以后的工作中,合理地采用教学方式,让学生多动手实践、多给学生创造亲自操作实验的机会,从而有效地培养他们的探究能力、创新能力,以及综合实践能力,也为将来他们走向更高的学府打下良好的基础。

参考文献

- [1]单程丽.核心素养下初中生物实验教学探究[J].黑龙江科学,2019(9).
- [2]姜秀萍.在初中生物分组实验教学中分层合作教学的实践研究[J].课程教育研究,2019(12).
- [3]郑家兰.用实验促进生物核心概念教学的几点尝试[J].亚太教育,2019(12).
- [4]师明果.《新课程改革背景下初中生物实验教学的问题及措施》[J].《求知导刊》,2019(12).
- [5]徐嘉艳.指向科学探究的初中生物开放式实验教学课例研究[J].中学生物学,2019,(9).
- [6]侯艳红.对初中生物生活化教学的几点思考[J].课程教育研究,2018(2).
- [7]孙志坚.室外生物课可行性的研究[J].素质教育,2018(4).
- [8]赵慧敏.初中生物生活化教学策略初探[J].学周刊,2015(2).
- [9]江俊伟.生物课堂与生活同在——初中生物生活化教学策略实践[J].文理导航(中旬),2014(6).
- [10]李辉萍.例析初中生物生活化教学策略——以“植物的光合作用”为例[J].新课程研究(下旬),2014(5).