

初中生物教学中实验教学的重要性及应用路径

陈永海

福建省厦门第一中学 福建 厦门 361003

【摘要】作为学生自我意识形成的重要阶段,初中阶段的学生厌学、对学习失去兴趣的情况比较多,所以教学过程中教师必须采取有限的教学方法提高学生的学习兴趣。在初中生物教学过程中,实验教学是一个非常重要的教学内容,教师要认识到这一教学的重要性,并有效把握其应用路径,这样才可以提高初中生物课程的教学效果和教学质量。

【关键词】初中生物教学;实验教学;重要性;应用路径

随着新课程改革的推行,初中生物课程的教学方式和教学侧重点与之前的教学存在很大的区别,其中实验教学占据着重要的内容,并可以有效培养学生的学科综合能力,所以越来越多的教师开始重视这一教学内容。在初中生物教学活动中,生物教师要充分把握这一教学内容的重要性,实现理论知识和实践操作的有效结合,加强教学活动中实验探究性教学的运用。

1 初中生物教学中实验教学的重要性

初中生物教学过程中开始运用实验教学,这一教学方法研讨生物知识点是借助实验探究进行的,所以需要学生参与进来,改变传统教学过程中学生被动学习的局面,充分调动学生生物学习积极性,最终提升教学效果。因此,要认识到初中生物教学中实验教学的重要性:实验教学有利于帮助学生快速理解并真正掌握知识点。作为具有一定科学性的学科,生物学科中的大多数规律是在反复的实验探究中得来的,所以获得生物新知识必须要进行实验。在初中生物学习过程中,学生要积极参与到实验探究过程中来,这样才可以快速理解知识点,并有效提升其生物课程的学习效率;初中生物教学过程中的实验教学有利于增强学生的自主探究和实践能力^[1]。初中生具有强烈的好奇心,其思维更侧重于形象思维,所以更容易接受形象、具体的事物,具有趣味性的事物可以吸引其兴趣。实验教学具有这类特点,符合初中生的学习兴趣,生动有趣的实验中学生的逻辑思维得到了锻炼,有利于提高其自主探究和实践能力。而且初中生物课程的主要目的是研究生命的现象和生命活动规律,所以教学过程中教师可以引导学生独立制作生态瓶,通过每天认真观察和坚持记录进行归纳总结。这样的学习过程就是学生自主探究的过程,可以锻炼其逻辑思维,促进学生正确的科学探究思维的形成。

2 初中生物教学中实验教学存在的主要问题

2.1 实验条件差

初中教学过程中,学校的教育经费一般都不多,所以学校很少会将有限的教育经费投入到学校的生物实验建设中来,这就使得初中生物实验室的规划蓝图只能停留在建设图纸中,实验室中只能满足其摆放若干标本的需求。而且不同于物理、化学等学科,中考中生物学科的所占权重比较少,考察实验内容的更少,这也使得客观上学校的闲置资金更多地投入到物理实验室和化学实验室的建设,所以初中学校中生物实验室的建设难度比较大^[2]。

2.2 难以实现实验最终目的

初中生物课程的主要教学活动就是实验,这在传统的教

学大纲和新的课程标准中都有具体明确的教学要求,其主要目的是通过生物实验教学来激发学生的学习积极性,培养学生的生物学习兴趣,保障教学过程中学生可以跟着教师积极主动地参与到课堂的教学活动中来。而且参与初中生物实验教学还可以有效提高学生对有关生物实验技能的熟练掌握程度,所以在教师的指导下,学生可以独立完成课程要求的一些小型实验,学生之间也可以通过沟通和探讨来更好地理解所教学的内容,并结合所学的知识对生活中常见的生物现象等进行解释^[3]。但是现阶段初中生物实验课教学中,学生在上课时都积极地参与到实验过程中来,但是其主要目的是满足自身的好奇心,课堂上学生可以顺利完成实验教学任务,而实验操作却没有真正起到培养学生各种能力的作用,难以通过实验教学来实现其相关的教学目的。

2.3 教师实验操作不规范

虽然现阶段素质教育在不断深化,学校也开始增加了生物等学科的投入,学校生物室开始从无到有地建设起来,但是初中教学过程中配备的生物教师大多是由其它学科教师兼任的,使得教学过程中不能充分发挥学校配备的生物实验室的作用,购置用于生物实验所必须的仪器设备闲置。此外目前初中生物教师操作不规范的现象普遍存在,实验不熟悉、操作严重依赖课本,且实验教学中不注重培养学生的创新意识和创新能力,对实验过程中学生可能出现的问题缺乏预见性,所以指导和点拨不具有针对性^[4]。比如在指导制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的实验中,教学中需要先指导学生擦拭载玻片和盖玻片,滴加的清水要保证水滴大小适中。其次,使用镊子、刀片或剪刀等待观察材料,此时有些教师可能就会直接用手去接触,接下来要就材料的大小、厚薄是否适中等进行观察,实验过程中有的教师制作临时装片的步骤顺序比较混乱,就会使得操作中不能观察到细胞或者即使根据规范步骤制作了临时装片,但是显微镜下找不到完整的细胞。实验过程中需要先对光再观察,如果没有做到这一步,观察时物镜下降过程中眼睛没有注视物镜教学过程中的教学内容,就会出现实验过程与生物教学实际不能紧密结合的情况,降低了生物实验的频率,使得实验过程随意性增强,这都是因为课前教师没有做好实验前的准备工作,降低了实验过程组织的严密性,所以实验质量得不到保障,生物实验教学质量提高困难^[5]。而且有的教师为了避免损害器材,很少让学生动手操作,实验课程都是通过讲解或演示的方式进行的,学生只能了解生物实验的现象,不利于提升学生的动手操作能力。

3 初中生物教学中实验教学的应用路径

3.1 加强演示实验

学生接触生物实验的第一步就是教师演示实验, 这样学生可以直观地感受到实验过程中生物理论知识的体现, 并留下深刻的印象, 这也为学生学习实验操作规范提供了重要的途径。教师实验过程中必须要注意自身操作的规范性, 因为学生眼中教师的操作就是模范操作, 所以演示操作过程需要与课本知识讲解结合起来, 引导学生思考。在演示实验过程中, 教师要对实验重点进行强调, 通过对重点只是详细说明来让学生更好的理解, 比如在试管实验中的试管震荡的步骤, 教师需要向学生展示震荡的过程, 并就震荡的操作和重要性进行具体讲解。而且教师要重视实验的结果, 引导学生就实验的每个步骤和细节进行详细回顾, 进行知识的巩固。如果学生实验操作过程中失败了, 教师要引导学生就失败的原因进行思考, 防止下次操作再次失败。在整个演示实验的过程中, 教师引导学生的观察要有目的, 注重对学生观察能力和思考能力的培养。

3.2 为学生预留动手机会

初中生物实验教学中学生必须要多多动手, 才可以更好的提供自身的知识掌握能力和动手能力, 所以教师要为学生提供更多的自己动手机会, 这样学生才可以真正地感知到实际中如何运用知识, 才可以体会到生物知识的重要性。在课堂学生动手操作实验中, 教师要做好引导工作, 对于学生的不规范操作及时进行指正, 为学生预留充分的动手思考的空间, 并鼓励学生进行正确操作, 学生的质疑教师要认真对待, 能够耐心解答学生的问题。通常初中生物实验的难度都不大, 学生只要按照规范操作就会成功, 所以教师要对学生的成功操作积极夸奖, 对失败的学生, 教师要积极与学生分析探索, 寻找失败的原因, 帮助学生加深对知识的理解。

3.3 积极开展课外实验

初中生物教学中, 教师在课本教学的基础上, 还要开展课外教学, 通过对学校周围生态环境的充分利用, 带领学生开展课外实验, 这样学生才可以更快地领悟生物这一学科的魅力, 并培养其对生物学习的兴趣。本人在调查鼠妇的生活环境时, 教师可以带领学生就不同环境下生存的鼠妇来进行寻找和统计, 这样学生才可以真正地了解到适宜鼠妇的生活环境。而蒸腾作用的学习过程中, 教师可以让学生在课后寻找不同植物的叶子, 将其带回家后用保鲜膜包裹好, 并近距离来就植物的蒸腾作用进行观察。通过这些贴近实际生活的课外实验, 学生对生物学习的热情才会大大提升, 这也可以帮助学生运用生物知识来解决实际生活中遇到的问题。在课外实验中学生是主导, 教师的作用就是指导, 这样学生才能够学习到在生活环境中应用的生物知识, 并深刻理解和熟练掌握学习的生物知识, 在运用生物知识解答问题后, 学生学习生物的信心和热情会极大增加, 可以推动学生的全面发展。

3.4 丰富教学资源

作为一门自然科学类的课程, 初中生物课程中教师需要多关注生活中常见的生物现象, 在课堂中可以将其作为例子为学生讲解分析, 引导学生学会运用学习的生物知识来解决生活中的难题。而且生物课程的关键组成内容就是课外实验,

其推动着生物教学活动的开展, 所以生物教师可以为学生多布置课后的自主实验作业, 这样学生就可以运用家庭实验来就地取材, 在简单的实验步骤中学生对生物知识的理解才更深, 并体会到家庭小实验中生物学科的乐趣。教学过程中教师要不断丰富教学资源, 比如可以在班级内组织科技发明比赛, 通过开展实验来发散学生的创新思维, 促进学生严谨科学研究精神的养成。初中生物教学也要重视实验活动, 从根本上提升生物课堂的教学效果, 所以生物教师需要有效利用不同类型的实验活动, 纠正学生实验过程中存在的主要错误, 采取合理有效的教学手段引导学生。这样的教学才可以实现生物课堂人文性和科学性的统一, 学生也可以全面具体地把握课堂内外的生物知识。

3.5 合理分组

初中生物实验教学中教师要对学生进行合理分组, 因为一节课的时间中一个学生不可能完成实验的全部内容, 通过合理分组学生的课堂效率可以大大提高, 也有利于培养学生的团体意识。因此, 在开始分组前, 教师要事先和班主任沟通, 了解每个学生的性格与实验擅长的部分, 并与学生平时在生物课堂上的表现结合起来, 当然也可以提前培养合适的小组长, 使得其具备组织和管理能力, 帮助教师解决合理分组的问题。在整个实验过程中, 教师要以学生为实验主体, 自己只负责为学生提供辅助, 保证学生实验过程中可以真正地体会到生物实验的乐趣, 并掌握实验的主要步骤及注意点。比如在学习《绿色植物的主要类群》这一内容中, 教师可以先让学生了解显微镜的作用, 再让学生认识显微镜下的绿色植物, 各组学生可以放上不同的孢子植物和种子植物来分工动手观察, 对每种植物进行区别进行记录, 这样有利于加深对不同植物的认识和知识的掌握程度。这一过程中学生需要自己观察动手, 所以可以收获到更多的知识。

4 结语

在现在的初中生物教学中, 实验教学是一个非常重要的教学内容, 其可以有效地提高学生的学习兴趣和, 学生愿意主动参与到教学过程中来, 有利于培养学生的动手能力。因此, 教学过程中教师必须要结合实验教学的重要性开展, 保证实验教学符合学生的学习兴趣和, 加强课堂中演示实验的运用, 并为学生预留动手操作的机会, 积极开展课外实验, 不断丰富实验教学资源, 合理分组。通过多种形式来调动学生参与到实验过程中来的积极性, 创新初中生物教学中的方法, 并注重培养学生的综合素质, 最终提高初中生物教学质量。

参考文献:

- [1]陈欣.谈高中生物教学中实验教学的重要性与策略[J].中国校外教育(下旬)2016(7):122.
- [2]侯国锐.高中生物实验有效教学策略行动研究探索[J].理科考试研究,2015(9):3.
- [3]王志红.初中生物创新实验课堂教学的探索[J].科技创新导报, 2016,(35):160+162.
- [4]汪及民.实验教学在初中生物中的问题和改进[J].科技创新导报, 2016,(35):187-188.
- [5]何平.初中生物实验教学有效性提升策略探究[J].亚太教育, 2016,(34):57.