

探究提高初中生物实验教学质量的有效策略

赵尊杰

山东省临沂市沂南华特卧龙学校 276300

摘 要: 生物实验是初中生物教学的重要组成部分,也是学生进行生物理论知识探究的重要途径。生物实验是理论课程和实践全面结合的过程,生物实验不只是生物课堂教学的一个环节,也是学生学习生物知识的直观方法和直接媒介。生物实验可以把学生理解难度大或者较为抽象的生物知识,转化成直观的形象和变化,将其直接展现出来。重视生物实验教学,可以培养学生学习生物知识的兴趣,也能够进一步挖掘学生的创新能力和思维潜能。因此,在初中生物的实际教学过程中,教师需要充分重视起初中生物实验教学的重要性,根据学生的学习情况,适当的丰富实验教学的内容,选择更加适合且学生更容易接受的教学方法,开展生物实验教学,全面提升初中生物的课堂教学质量。

关键词: 初中生物;实验教学;有效策略

在新时代背景下,社会经济发展的速度也是变得越来越快,社会以及家庭对教育事业也是引起了高度的重视,生物课程在初中时段是必修课。学生在小学阶段对生物或多或少都有了解,但是生物科学内容非常复杂,在学习过程中,要学生慢慢的去积累生物知识。实验教学对于学生而言,属于一种新的课堂体验,生物基础内容都可以通过实验教学的方式传授给学生。生物实验在初中生物课堂中有着重要的位置,生物老师在设计生物课堂过程中,要详细的了解生物学科的本质,还要掌握同学们的认知能力,在生物实验过程中,让学生学会独立思考,引导学生了解生物的基本概念。

一、目前生物实验教学中存在的主要问题

(一) 学生缺乏主动探究的积极性

初中学生具有自主意识,但他们自控能力较弱,在生物实验教学中,教师可以强化小组合作教学,让学生通过合作主动参与到实验教学过程;并且教师要引导学生进行分工合作,每个小组成员都担负相应的实验任务,如负责操作、观察、记录等环节的学生,要树立责任意识,让学生认识到实验的每个环节都要认真操作与观察,不然就会影响实验结果的正确性。这样,学生才能在实验中进行体验与感悟,让学生积极探究,在发现问题与解决问题中,使学生总结生物知识,理清生物知识逻辑关系。而目前的生物实验教学中,教师忽视学生主体学习地位的体现,过多干预学生的实验活动,不能让学生制定实验程序步骤,让学生亲手操作,并且自主进行观察总结与概括,生物实验教学的实效性很难提高。

(二) 学生在生物实验教学中处于被动地位

生物实验教学可以为学生提供动手与操作的机会,是学生实践生物知识的重要途径与机会,然而目前的初中生物实验教学,学生处于被动接受的地位,一是教师给学生设定实验步骤,然后让学生按部就班地进行实验,有时候学生并不知道为什么实验程序要这样设计,为什么要经历这样的步骤,知其然不知其所以然,影响生物实验教学效果。二是教师为了赶教学进度,而直接采取“演示实验”的方式,这样学生根本没有动手操作与观察的机会,教师常常是把实验结论告知学生,学生没有通过实验进行概念概括、规律总结的机会,因而对知识学习缺乏深度。更有甚者,部分教师采取“说实验”的方式,让学生了解实验步骤,了解实验结果,实验变成了“纸上谈兵”,也难以给学生留下深刻印象,影响了学生对于生物知识的深度理解。

二、在初中生物课堂中开展实验教学的重要性

(一) 提升学生的积极性

在初中生物教学过程中,进行实验教学,可以激发学生

对生物的学习兴趣,进而使得学生的积极性得到提升。学生最好的老师就是兴趣,一个人的成长关键时期就是初中阶段,学生心里会有较强的好奇心,如果学生对生物产生了浓厚的兴趣,在初中生物课堂教学过程中,学生的积极性会有明显的提高,会主动参与到生物课堂活动当中,进而实现生物实验教学的目的。初中学生由于脱离小学教学时间并不是很长,所以对一些新鲜事物就会产生一种强烈的研究欲望,在初中生物教学过程中,所涉及的内容较多,学生由于内心都有强烈的好奇心,于是总想去一探究竟。实验教学与学生的这一特点完全吻合,在初中生物教学过程中,进行实验教学不仅可以激发学生潜能,还能够使得学生对生物课程的积极性得到提高。

(二) 培养学生的观察能力以及操作能力

老师的教学任务就是培养学生的动手能力以及观察能力,教育的本质目的就是学生把课堂上学习到的知识运用到实际日常生活中,进而帮助学生解决生活上出现的问题,使得学生动手能让梨得到稳步提升。学生的动手能力较差,是我国初中教学过程中普遍出现的问题。在初中教学过程中,通常情况下,每个学生对理论知识掌握的都很全面,但是在实际生活中,每当使用这些知识要点的时候,总是出现困难重重的现象。想要培养学生的操作能力以及观察能力,在初中生物教学过程中,初中生物老师就应当使用实验教学方式。在初中生物教学过程中,进行实验教学,就可以有效的提高学生的观察能力,从而让学生体会到生物的奥妙以及美好,把学生到的知识要点可以灵活的运用到生活中。

(三) 帮助学生深入掌握教材知识点

提升初中生物教学有效性的关键,是提高课堂教学的质量。生物学是理工课程的一种,往往具备较强的科学性和逻辑性,教材当中看似简单的理论、概念和规律等知识点,理解起来往往超出学生的认知,导致学生很难有效的理解和掌握。但是将实验教学方法应用到生物课程教学当中,可以用更加直观且形象的物质变化表示出抽象的理论知识,从而帮助学生更加深入的理解并掌握教材当中的知识,生物实验的趣味性也能够激发学生学习生物知识的兴趣。

三、提高初中生物实验教学质量的有效策略

(一) 创建实验教学情境,帮助学生理解内容

提升生物实验教学质量最重要的因素就是学生学习兴趣的激发。一些的生物实验教学方法教学缺少教学手段和内容变化,教学场所固定在实验室内,实验内容基本不会有变化,学生属于像流水线的机器一样在实验室“工作”,无法真正的融入课堂。学生久而久之产生厌烦心理,造成学生对化学实验课评价不高。例如很多初中学生并非不爱学习,只是

单纯的因为不喜欢生物课导致成绩不佳,主要原因就是学习过程过于枯燥,而且不能够很好的理解课程的内在含义,而是纯粹的依靠记忆去学习。生物实验教学本应是激发学生主动学习兴趣的重要方式,能够带给学生更多的学习资源,但不少化学实验教学并没有发挥出应有的作用。初中生物实验创新需要注重丰富多样的教学模式,让学生能够迅速抓住实验的核心脉络,并沿着实验脉络进行操作和尝试,能够有效提升实验学习效果,也能更好的锻炼生物学科思维。很多教师对学生的实验思考和领悟力的引导不足,在实验教学中以教材的内容讲解为核心,学生在学习中仅完成了理论的学习,并没有实现快速动手能力的提高。教师在实验教学中为学生创造一种符合教材的教学情境,能够带动学生的更多感官进行思考,在丰富的信息源中更好的理解实验内容。或是发人深省的一些问题,或是名人的趣闻轶事,这些话题的建立都能够吸引学生的学习兴趣,激发学生的求知欲望,营造出愉快的求学氛围,调动学生的内在学习动力。但应该注意的是情境的建立要有明确的目的性、导向性和思考性,不能漫无边际。

例如,在“探究植物对空气湿度影响”的实验中,教师就可以根据现实生活中的情境进行展开。例如,教师可以举例:“在生活中有一种现象,只要大家仔细观察就很容易发现,在一些阴暗,太阳晒不到的地方,有植物生长的会比没有植物生长的地方更加潮湿,这是为什么呢,大家能根据这次实验发现原因吗?”通过这种情景的建立,让“植物的蒸腾作用”这个枯燥的知识点与现实生活联系在一起,就很容易激发学生的求知欲望,有利于实验教学的开展,甚至能够激发学生更深入的探索,例如“如何利用植物的蒸腾作用获取水分”,这样不断的深入探究。

(二) 创新实验教学内容,提高实验教学质量

随着时代的发展和进步,人们逐渐转变传统的教学理念。传统的初中生物课堂一直处于一个边缘化状态,因为很多教师并不注重培养学生的兴趣爱好只注重学生的考试成绩,阻碍了学生对生物学习的兴趣和好奇心,学生对生物的认知一直处于一个表面的状态。而新时代要求培养全方位高素质综合型人才,初中生物教师必须强调学生的核心地位,要以学生为主导。厘清学生的学习思路和个性化发展,利用生物实验将学生零散的知识片,短时间利用起来,让学生可以有效地利用自己的零散时间去整理知识逻辑框架体系,提高学生的生物学科素养。由于我国现阶段的经济情况限制,每个学校的生物实验资源并不充裕,因此,教师在实验教学中不必严格的遵守教材内容,我们可以通过对教材中的实验步骤进行改进、简化,只要能够在并不影响实验误差的情况下完成实验即可。如果不考虑实际情况的话,无论是学生的实际操作能力还是学校的经济状况都会对实验造成严重的影响,我们应该充分利用身边的资源来完成实验,还可以对实验进行创新,方便学生完成实验,提高实验教学质量。

例如,在“探究种子萌发的外界条件”的实验教学中,教师就不必完全按照教材中的版本完成实验,学生也不必完全按照教师的标准完成实验。学生可以利用家中一切可以利用的资源,例如黄豆、绿豆、大蒜、土豆等都可以是实验的对象,对于温度的要求可以是冰箱、阳台、楼道等,只要实验的进行是有对比的,是可以设置变量的,都是成功的实验。而且在家中进行的实验能够与学生的生活更加贴切,能够让学生延长实验的周期,在长时间内得出的结论质量是高于在短时间内得出的实验结论的,而且这种实验能够让学生充分发挥想象力,能够有效的培养学生的综合能力。

(三) 加强学生亲身操作,掌握学生实践能力

实验体验对学生来说无疑会产生重要影响,无论是学习状态还是学习效率,教师要抓住教学重点,结合初中生物实验课堂的学科特点,展开创新的实验教学,让学生参与到实验活动当中。要以学生为出发点和落脚点,要遵循学生的发展规律,把学科育人作为教学设计的基础。随着我国教育的不断优化改革,让学生亲身体验已经成为现如今重要的教学方法之一,很多教育界的专家学者对于“体验派”的学习方式表示赞同。正如中国有句古言:“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”,没有对知识的切实应用以及对知识的亲身探究,是很难充分的把握住知识内容的,亲身的实践是逐步得出结论的过程,这个过程中肯定会遇到一些困难,初中生物实验应当通过新颖的实验设计,创新实验方法,促进学生们全力以赴的投入到生物实验活动中,学生们可以对化学实验课充满期盼,有动力去在实验课中探索更多未知的生物知识。与此同时,通过丰富课堂活动带来的全新操作和体验,以及全新实验仪器的介入,能够让学生们更加直观的去理解书本上知识,拓展学生对实验仪器以及实验原理的知识范围。让学生们热爱该学科后的学习效率明显增加,比被动的灌输所起到的学习效果有显著提升。同时把主动探究教学结合到实验中,让学生能身临其境的感受实验结果并且加深学习印象,帮助学生们更加牢固的掌握所学的知识,想要解决这些困难就要认真的思考,学生就会在这种思考中不断加深了对知识的理解。

例如,在实验“观察土壤中的小动物”中,我们就应该鼓励学生前往公园或者其他安全的地方对土地中的小动物进行观察,这种实验不仅仅限制在实验室内,是可以拓展到大自然中的,这种在大自然中的实验也会让学生产生更多的感受。我们可以让学生划分出1X1的方格,在这个方格内尽可能去观察自己能够看到的动物并进行记录。通过这种实验能够让学生更加清楚、直观的了解不同的环境或者土壤中生活的小动物是不一样的,例如湿润、肥沃的土地中会有蚯蚓的存在,而干旱、贫瘠的土地是很难发现蚯蚓的。学生还可以根据这次实验来制定表格,再拿表格与教材内容进行对比,这种比较学习的实验教学也会更有意义。

四、结语

总而言之,教师想要全面提升生物课堂的实际教学效率,除了需要完成基本的教学目标,还需要鼓励学生在生物课堂之外,学习自己感兴趣和力所能及的生物知识,从而全面激发学生的生物学习热情。依托于课外活动的初中生物教学,除了作为课外作业,还需要在补充学生理论学习的基础上,增强学生的生物探究精神。初中生物的课本当中存在许多理解难度较大和较为抽象的理论知识,因此在学习这部分知识点时,教师需要根据教学内容,针对性的设计一些较为简单且比较有趣味性的生物实验,同时再利用较为简单通俗的语言和适当的讲解方式进行讲解,这样有助于学生吸收和掌握相关的内容,提高初中生物课程的整体教学效率。

参考文献:

- [1] 曹加国.注重初中生物实验教学提高生物课堂效率[J].中学课程辅导(教师教育),2020(19):67.
- [2] 黄志阳.新课程背景下初中生物实验教学现状与思考[J].科教文汇(下旬刊),2020(3).
- [3] 李素霞.重视初中生物实验教学提高课堂教学效率[J].考试周刊,2021(27):115-116.