

关于高中生物探究性实验教学的研究

高洪斌

扎兰屯市第一中学 162650

摘要:在生物课堂的教学中,由于有些教师的教学方法存在一定的偏差,使得学生在进行课程的学习过程中,没有足够的兴趣,不知道主动去研究遇到的问题,只懂得被动地接受,就造成了学习的效率低下。而在社会高速发展的今天,国家对于现代化教育的要求提上了日程,在教育中发展新课程理念,在信息和知识不断更新的今天,要求我们能够快速高效地接受知识,掌握新的研究方法,培养起科学的学习模式,能够在知识信息不断更新迭代的时候,提高课堂的学习效率,激发学生的学习热情,能够把握住要点,善于提出问题,勇于解决难题,运用新的教学实验实践的教學方法,帮助学生提升动手实践能力,在具体的生物实验学习过程中,不仅可以形象地观察到具体的生物特征和一些现象,对于后期的知识记忆和整体的学习规划都有很大的帮助。

关键词:高中生物;高效课堂;教学实验实践

高中的生物课程教学是学生教学体系中一项必不可少的课程,在整个教育过程中占有重要的地位。但是部分教师受应试教育影响较深,在日常教学过程中很难做出创新行为,导致学生学习效率得不到显著提升,从而阻碍了高中教学工作的顺利进行。对此,我国教育部门针对高中教育提出了一系列改革措施,促使高中学科教师优化自身教学手段,转变传统教学理念。高中生物教学在教育改革的背景下,更加重视对学生探究能力与实验操作能力的培养。当前,高中生物教材中大部分生物知识都是以实验操作为主,因此,在生物教学的过程中,生物教师要加强实验教学,不断优化和创新教学方式,应用更加高效的探究性实验教学策略改进生物实验学科教学中的不足。

一、什么是生物性探究实验教育学习模式

(一)一种新的教育教学理念

在传统的高中生物的教学课堂中,基本的教学方法是教师进行教材知识的讲解,对一些简单的计算问题探究简易的计算方法,对一些较为难懂、易混的概念进行重要解析和归纳类比。这个阶段学生都是被动地接受知识,所学的知识也都是停留在教材本身,没有一定的延伸,这在一定程度上限制了学生的创新意识,也不能够让学生接触到最新的生物知识。对于实验教学方法而言,是对平时的理论知识的一种实践,既可以加深理论知识的记忆,又能够掌握一定的动手操作能力,对于学生综合能力的提升有很大的帮助。

(二)高中生物探究性实验教学中存在的问题

在新课改深入推进下,生物学科的教学目标也逐渐发生变化,实验教学在生物课程中占比日渐加重,但是也随之暴露一些问题与不足。首先,一部分教师对探究性生物实验性质未进行详细的划分,混淆了探究性实验和验证性实验,导致教学目标不明确,使探究性生物实验未发挥有效的教学价值;其次,教师在开展探究性生物实验的过程中,组织能力不足,生物实验设计缺乏合理性;最后,学生目前的实验操作能力不高,影响了探究性生物实验的效果,综上所述,针对现在的问题,教师必须采取有效的解决措施,提升高中生物探究性实验教学效果和水平。

二、开展生物探究性实验教学的优点

(一)激发求知欲,提升学生兴趣

探究性实验是生物课程学习的必要组成部分,在生物教学中发挥着重要作用,不仅有助于激发学生探索求知欲,还能让学生根据自身所观察,解决生物教材中的实验问题,并得出相应的实验结论。生物实验涉及的生物材料较为丰富,

且具有较强的趣味性,因此,学生能通过动手操作激发自身的求知欲,唤起对高中生物知识的学习热情,并且将这种学习热情转换为持久的学习动力。

(二)发挥学生主体作用,提升探究能力

在高中生物课程教材过程中采取探究性的实验教学手段,能有助于发挥学生的主体性,提升学生的探究能力,改变以往学生一味地听从教师的指导、看着教师的操作学习生物知识的局面。如今,教师应给予学生时间进行自由实验,必要时可以让学生根据教材中的实验指导自行设计生物实验,以此充分发挥学生的学习主体性,有效地提高学生对生物知识的探究和理解能力。

(三)培养严谨科学态度,开拓创新思维

在高中生物教学过程中开展探究性生物教学,能有效培养学生研究的科学态度,拓展学生的创新思维。在生物实验的过程中,当学生的实际实验操作和课本中的内容出现差别时,生物教师可以引导学生认真仔细地分析每一步实验过程,思考是否存在一些不足,切忌在实验中弄虚作假,不断培养学生善于观察、创新的好习惯。同时,学生通过亲身参与生物实验,能获得更多的探究体验,在每一步实验步骤中获得满足感。教师借助探究性的生物实验,能有效拓展学生思维,让学生养成科学求真的良好品质。

(四)给学生提供表达交流的机会和平台

传统的生物教学氛围过于沉闷,教师仅仅将教材中的知识讲解给学生,学生也缺乏实验动手的机会和平台。如今,教育改革要求生物教师运用探究性实验教学策略,为学生提供表达交流的机会和平台,促使学生在生物实验中提升自身的表达能力,对此,教师可以开展小组实验活动,在小组内给予学生充足的思考与交流时间,在小组共同完成实验后,撰写实验报告,再由教师展示学生的实验报告,激发学生的学习热情。

三、高中生物探究性实验教学的优化与创新策略

(一)创设实验教学环境,提升学生的自主探究能力

生物教师在开展探究性实验教学时,要重视生物实验所蕴含的探究性这项教学价值。高中生物教师首先要为学生创设良好的实验教学环境,以此吸引学生的注意力。与此同时,生物教师可以借助现代化的教学手段和教学工具,将实验的主动权交给学生,让学生对实验的过程有更加真实和深入的了解,然后再结合自主实验,让学生更好地根据教师布置的任务进行探究,通过自己的思考探究获得答案。例如,在教学“淀粉酶”的相关知识内容时,教师便可以结合教材内容,

开展符合学科要求的探究活动,让学生探究在不同温度下的淀粉酶催化淀粉水解实验,并观察对比酶的活性,帮助学生更好地掌握教材中淀粉酶的相关知识,提升学生的自主探究能力。

(二) 创设探究性问题,引导学生主动探究学习

生物教师在开展探究性实验教学的过程中,主要关注一点是发现问题比解决问题更加重要。因此,在教学过程中,教师要设计一个通过实验探究就能解决的问题,并提出检验假设,从而让学生对其进行探究性实验操作。生物教师可以在探究性实验教学过程中,创设问题情境,将生物实验内容融入教学情境中,引导学生采取简化和提炼的学习形式,探究教师所提出的问题,并鼓励学生勇于提出自己对探究性实验的意见和问题。教师也可以科学合理地组织一些学习小组,在小组之间开展互相提问的活动,使成员之间可以互相发表自己的意见。教师可以适当对学生所提出的问题进行解答和引导,进一步锻炼学生了解问题、分析问题,以及最终解决问题的能力。

(三) 优化实验设计,培养学生的探究思维

生物教学中,实验操作是得到生物问题结论的重要途径和环节,因此,生物教师要在开展探究性实验教学的过程中,根据教材内容并且充分考虑学生实际学习情况,以及学生之间水平差异制定切实可行的生物实验方案。教师在建立问题框架前,要明确生物实验设计的关键之处,厘清实验设计中因变量和自变量之间的关系,设计合理的对照实验,增强生物实验的科学性和有效性,并对实验变量进行观察和记录,列出实验所需的器材和材料,进一步预测实验结果,方便接下来的教学。除此之外,生物教师要在开展实验教学前,明确实验设计的核心,让所设计的实验教学可以采取多元化的方法确定实验变量,这样学生就可以通过不同的方式获得实验结论。在实验过程中,教师可以引导学生采取对比法,开展对照实验,合理设计实验步骤,最大限度地探究性实验过程中发展学生的创造性思维,让学生通过自己亲身实验操作加强对生物教材上内容的理解和应用,进而提升动手操作能力。

(四) 强调学生在动手实践上的主体地位

教师是生物课堂教学中的主导者,对实验情境的设置和相关问题的提出都有一定管控作用,引导学生主动地提出并研究解决问题,促使他们进行生物知识的持续研究,不仅仅是停留在问题的表面,通过深入思考从而构建自己的生物知识体系。在教材的讲解过程中,对于学生感到有困难的知识,教师应该在问题引导的基础上,利用自己的教学经验,将内容进行划分,利用文字、图片、视频等信息合理化建构教学,进而在一个较为轻松的氛围中将知识传递下去。

(五) 既提出问题也要解决问题

在生物课堂的教学中,主要是进行课本中重点知识的讲解工作,在生物实验下提出一系列的问题之后,需要教师和学生共同协作解决问题。在进行知识的传授过程中,教师要运用问题驱动的方法引导学生主动地研究问题,从而抓住问题的本质,把握住要点,提高生物学科的思维能力,掌握教材知识的重点内容。随着国家经济的快速发展和对教育的重视程度,政府财政逐渐向教育倾斜,使得教育资源有了很大的改善。在进行高中生物课堂的教学中,可以利用现有的先进的教学条件进行知识的讲解,在提出问题之后,运用数字媒体技术与传统的教学方法相互结合,灵活运用文字艺术、图片、音频和视频等内容进行知识的讲解,也可以设置一些实验问题进行互动,增加趣味性和提高注意力。在进行一些实例生物知识讲解的过程中,要让学生先提出问题,然后根据手中现有的资料,同学之间进行相互探讨,找出其中

的异同点,然后通过提问的方式进行研究。在最终解决问题时,将答案隐藏在PPT中,通过三维的动态讲解有效地调动起学生内心的探究欲,从而使高中生物课堂的教学更加有效率。在进行形象化的学习之后,学生已经具备了初步的思考和辨别的能力,但是如果想要变成长久的记忆,还是需要进行反复训练。在现代化的教学工具的帮助下,学生对教材的内容可以了解得更加深入,从而让学生快速地吸收生物基础知识,保持一定的学习生物的热情。

(六) 将知识引入到生活中

在课堂中,由学生自主或者教师引导提出问题之后,要尽量在课堂上将问题进行解决,因为在课堂上运用实验引导的教学实践方法,学生往往能够保持较高的学习热情,这个时候接受知识的能力也比较强,可以很快地接受新知识的学习。与此同时,生物也是一门与生活紧密联系的学科,在课堂上进行知识的学习之后,教师要有目的地引导学生运用课堂上所学到的知识去解释或者解决生活问题,培养学生在日常生活中提出问题的能力。通过不断地反馈训练,可以对教材知识进行巩固,充分激发学生的潜力,从而达到学以致用的学习效果。

(七) 学校要不断地进行基础设施建设

在新课程理念的指导下,高中生物课程进行探究性实验教学模式的应用,生物课程所需要的实验器材具有较强的专业性,因此学校要不断地进行基础设施建设,从而帮助生物教师开展探究性实践教学。同时高中生物教师要不断地进行学习,提升自身的综合素质,并在生物实验方面进行充分的学习,从而能够帮助学生开展生物知识的学习。高中生物教师要将探究性实验教学与教学内容进行结合,现阶段高中生物教师在实际开展探究性实验教学的过程中,要将教学内容与探究性实验进行有效的融合,从而有效促进学生更好地进行知识的学习,并且有效提升学生对于知识的理解,加强学生对于生物知识的记忆与应用。在高中生物课程中,教师要进行有效的分辨,将课本知识与实验教学相结合的内容进行筛选,将能够开展探究性实验教学的知识进行充分的准备,从而在整体上有效帮助学生通过实验进行生物现象的观察以及生物知识的学习。

四、结语

如今,新课程改革对各学科的教学提出了更高的要求,不仅仅需要学生掌握教材中包含的基础生物知识,还需要学科教师优化自身的教学策略,培养学生的创新能力、探究能力以及实践能力。高中生物课程中蕴含的生物知识内容较多,其中实验知识占整个教学的比重较大,因此,高中生物教师想要提升生物教学水平,就要结合现在生物课程教学中存在的不足之处以及实际的教学情况,不断优化和创新探究性实验教学形式,以此推进生物探究性实验教学的发展和进步。

参考文献:

- [1] 姜艳妍. 高中生物教学中实验教学的要点分析[J]. 当代家庭教育, 2021(18): 113-114.
- [2] 王彩娟. PBL教学模式下的高中生物实验教学策略分析[J]. 高考, 2021(15): 71-72.
- [3] 黄芳敏. 关注实验核心提升实践能力: 新课程理念下高中生物实验教学的分析[J]. 读写算, 2020(16): 1.
- [4] 关建峰. 基于新课程理念下高中生物探究性实验教学的实践与思考[J]. 试题与研究, 2019(6): 185.
- [5] 胡坤. 高中生物探究性实验教学研究[J]. 中学课程资源, 2020(08).