

基于生物学核心素养的课堂教学策略研究

方平

江西省南丰县第一中学

[摘要]在当前社会大环境下,我国愈加重视生物与科技。就高中教学工作而言,生物在其中具有重要地位,发挥着不可或缺的作用。与此同时,在教育改革工作不断发展以及课程改革工作不断推进下,核心素养理念以及相关策略已受到诸多师生关注,其对提升学生综合素质水平以及落实高效生物教学至关重要。本文将浅析生物核心素养重要性以及相关实施策略,以期提升学生生物学习意识水平。

[关键词]学科核心素养;高中生物;课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.983

在生物教学中要培养学生的核心素养,就是要学生在学习生物知识的过程中形成适应社会和个人发展的必备品格和关键能力,以更好地进行学习和工作,提高学生的学习质量。在生物课程中教师需要重视对学生生命观念、科学思维、科学探究、社会责任等要素的培养,利用各种教学方式对学生进行指导,渗透各种生物理念,引导学生进行思维的发展,让学生形成对生物知识的有效认识,培养学生良好的科学观念,促进生物核心素养的教育培养。

一、高中生物实验教学存在的问题

(一) 实验教学活动较少

对于高中生来讲,其面临着巨大的升学压力,日常的课程学习任务繁重,同时教师面临着教学任务重、课时少的问题。这一现象的存在使大部分教师没有多余的时间去开展生物实验教学活动,只能在课堂教学中采取机械式的教学方式对学生讲解相关的实验内容和实验操作等。另外,大部分教师认为开展实验教学不仅会浪费大量的讲课时间,最终呈现的教学效果不理想,久而久之,很多教师不愿意开展实验教学活动,而是用课堂讲解实验内容来代替。教师为了提高升学率缩减实验时间,不仅不利于学生深入了解实验内容,同时也无法培养学生核心素养。

(二) 缺乏生物实验基础设施

只有投入充足的资金才能确保生物实验基础设施的完善与健全。然而,目前大部分学校并没有意识到生物实验教学的重要性,忽视了生物实验教学,特别是高中阶段面临巨大的高考压力,比起实验教学,学校更加重视知识教学,基础设施建设也主要集中在课堂教学。而所提供的生物实验基础设施也仅是为了完成上级任务,不足以开展生物实验教学。这一现象严重影响了学生生物实验知识的学习,阻碍了高中生物实验教学的发展。

(三) 学生的积极性不高

考上好大学是大部分高中学生的唯一目标。因此,在高中阶段的学习过程中,学生为了完成升学目的,将其学习兴趣都集中在了考试成绩提高方面,大部分学生并不在意自身能力的提高。即使教师开展生物实验教学,学生的积极性也不高,很少有学生会主动参与生物实验教学中。多数学生会认为实验教学不仅没有提高学习效率,还浪费了学习时间。在这一教学思想的影响下,对高中生而言,实验教学活动的开展没有任何意义,导致学生缺乏热情,无法调动积极性与主动性。

二、核心素养视角下高中生物实验教学的重要意义

(一) 有助于学生提高自主学习能力

教师在开展高中生物实验教学活动时,可以借助有效的教学资源,采用多元化的教学手段帮助学生更好地学习生物知识,增强对生物学内涵的理解,促进学生思维意识以及自主学习能力的提升。在教学体系改革的推进下,部分高中生物教师开始改变传统的教学模式,以此帮助学生形成思维意识,促进学生深入思考。在生物实验教学过程中,学生可以在教师的引导下自主完成实验操作,深刻体会生物实验的魅力,在完成实验的同时,有利于学生创造性思维的形成。另外,在教师讲解的过程中,学生可以不断提高自身思考能力以及实践能力,从而实现核心素养的培养。

(二) 有助于学生培养科学文化素养

科学的进步是社会发展的驱动力,随着信息技术的普及与广泛应用,在社会发展进程中科学技术有着不可或缺的重要地位。因此,在高中教学中开展生物实验教学活动有利于学生培养科学文化素养,进一步提高科学实验能力。学生在生物实验教学中能够增强知识储备、丰富科学文化,在学生今后的学习道路中有着重要意义,有利于促进学生全面发展。由此可见,高中生物实验教学有利于学生科学文化素养的培养与提升。

(三) 有助于学生提高观察能力

高中生物实验教学涉及丰富的知识内容以及各式各样的染液与试剂,当学生参与生物实验时,由于不同的染液或试剂拥有不同的功效,学生只有仔细观察、分辨才能正确地运用,这一过程有利于提高学生观察能力。例如,教师在讲解“种子的结构”的过程中,可要求学生提前收集玉米种子,在课堂上对其进行外部形状观察。另外,在实验中完成去皮等操作,对玉米种子的内部结构进行仔细观察,利用实验工具对玉米种子的胚轴、胚根、胚芽等进行观察,在观察后进行自主思考,根据自己观察到的情形描述玉米种子的形状与特点,以此促进自身表达能力与观察能力的提升。在整个高中生物实验教学中,学生的观察能力非常重要,如果在观察中出现观察不仔细的现象,所收集的数据与观察记录不具备准确性与科学性,从而造成整个实验失败。因此,基于核心素养,开展高中生物实验教学不仅能够提高学生动手能力,还有利于学生观察能力的提高,实现在生物实验教学中培养学生核心素养,促进学生全面发展。

三、基于学科核心素养实施高中生物课堂教学的有效策略分析

(一) 设计生物教学情境,在情境教学中落实核心素养教学工作

在高中生物教学中,教师可通过设计与高中生有关的问题

情境开展生物教学,并在其中引入情景教学设计,从而实现核心素养教学目标。例如,教师可设计这样一问题情境:

一位农夫平时以种豆为生,他种的豆子总是籽粒饱满,颜色金黄,个头也比别人的豆子大出很多。

因此,其他邻居都非常羡慕这位农夫的种子。农夫也非常大方,每一年都将自己的“好种子”与其他人的“劣种子”进行交换,并积极向他人介绍正确种植方法,后来,农夫周围人的豆子质量也都得到了提升,农夫豆子的质量也没有下降。请利用相关知识帮助农夫分析为什么会出现这种状况吗?

首先,教师可将班内所有学生分成3个小组,让第一个小组讨论是不是种子质量不受环境影响,让第二个小组讨论是不是“好种子”与“劣种子”可以相互促进,或者“好种子”持续反之就会出现“物极必反”的现象,让第三小组讨论果是因为种子原因,那为什么大家的豆子品质都得到提升呢。之后,学生在经过预习以及讨论下会得出豆子品质与显性与隐性基因相关,持续的自交反而会使种子出现基因纯合,难以进化的现象。在此情况下,学生能在情景教学设计中充分培养自身科学探究能力,核心素养教学也会充分落实。

(二) 结合学生实际体验实施核心素养生物教学

在以核心素养为理念实施高中阶段的生物教学工作时,将学生实际体验引入教学中更能激发学生探究兴趣,从而培养学生探究精神与科学思维,落实高中生物教学相关要求。例如,条件反射与非条件反射是高中生物中必不可少的重要内容,在进行此方面教学时,教师可列举这样一个例子:

柠檬是一种很酸的水果,同学们现在思考一下,我们想到柠檬很酸流出口水和看到别人吃柠檬被酸到流出口水是同一种反射还是不同反射呢?若不同,两者分别是哪种反射呢?

之后组织学生以此为主题进行讨论探究。在此过程中,有的学生会是同一种反射,有的学生会认为不同同一种反射,意见不一致。最后,由教师带领学生共同探讨这一问题,并得出结论应该不同反射,之后再结合条件反射与非条件反射等知识为学生做好讲解工作,让学生明确两者的区别。在此过程中,学生会形成关于不同反射的科学思维,与此同时,也能在探讨中提升探究能力,与之有关的生物知识也会得到充分巩固。最终,学生核心素养将进一步提升。

(三) 结合核心素养理念,创新生物教学模式

在高中生物教学在教师要培养学生的核心素养,就不能总是让学生进行对课本知识的学习和背诵,而是需要引导学生进行主动思考,对各种生物知识形成有效的理解,培养学生的生命观念,提高学生的科学思维,促进学生的全面发展。

因此在生物教学中教师要坚持学生的课堂主体地位,根据生物教学内容,创新生物教学模式,提高课堂教学的质量。教师可以根据教材设置各种教学情境,需要学生的兴趣,引导学生进行科学探究,促使学生形成良好的生命观念,还需要重视学生的生物实验教学,让学生通过实验深入学习生物现象,培养学生的科学探究能力。

(四) 根据教材设置情境,培养学生生命观念

在生物教学中教师可以在课前分析教材中的知识,然后根据教学需要,设置相关的教学情境,让学生在独特的情境中进行学习探讨,提高学生的课堂积极性,引导学生在学习中认识

到生命观念,促进学生核心素养的培养。

例如,在指导学生学习人教版高中生物课程中关于“花的结构和功能”的知识时,教师可以组织学生进行对课程知识的分析讨论,利用多媒体视频将“开花”的动态图片在学生面前展示,引发学生的思考,让学生分析我们生活中的“随手一摘”对植物有何影响?还可以利用视频让学生仔细观察,从而培养学生的科学思维能力,形成对生命的认识,促进学生形成尊重自然生命生命观念。

四、以情境活动为载体,培养学生的社会责任感

生物学科的社会责任感是指基于生物学的认识参与个人与社会事务的讨论,做出理性解释和判断,尝试解决生产生活中的生物学问题的担当和能力。在生物教学过程中,教师要重视知识内容中蕴含的价值教育内容,可以通过设计情境活动,提高学生的社会责任感。

在教学《珍爱生命拒绝毒品》一课时,笔者结合本课教学目标,在导入环节让学生思考:如果让你的生命更持久,你觉得你需要什么?学生想到了健康、习惯、自由、财富等,热情高涨地参与讨论,因为这是与他们生活、理想密切相关的内容。随后,笔者通过一个个吸毒者的现身说法(采访视频、相关案例和图片),引导学生分析吸毒者吸毒后失去了什么。结合导入环节的问题,学生很快体会到了毒品的危害。这个教学过程围绕“学生对生活需求的思考”进行相应的情境设计,结合学生的生活实际,让学生通过自身“体会”有效达成教学目标。这样的教学过程有助于学生规范自己的生活甚至理解生命的意义,进而学会选择健康的生活方式。教师在教学中要注重围绕社会议题创设情境,引导学生参与讨论并做出理性解释,辨别迷信和伪科学;积极向学生宣传健康生活、关爱生命和保护环境等相关知识;结合本地资源开展科学实践,引导学生尝试解决现实生活中的生物学问题,培养学生的社会责任感。

培养核心素养对于学生的全面发展至关重要,生物教师应更新观念,转变教学模式,从重点关注一个或几个核心素养开始,对教材进行二次开发和整合,创新生物教学组织实施方式,融入情感、态度与价值观教育,使学生逐步形成相对稳定的思考问题、解决问题的思维方法和价值观。

总结

在当前高中阶段的生物教学工作中,以学科核心素养为基础实施教学工作已成为今后的必然发展趋势。因此,教师应注重改进原有教学工作,落实核心素养教学,培养学生核心素养。同时,也应采取合理化策略使课堂教学效果明显提升,从而充分落实相关教学工作。

参考文献:

[1] 吴依妮,范少迎.聚焦学科核心素养的高中生物学课堂教学设计——以“细胞在结构和功能上是一个统一整体”为例[J].中学生物学,2021,37(02):8-10.

[2] 李光宇.基于学科核心素养的高中生物学课堂教学策略研究[J].中学生物学,2020(12):13-14.

[3] 苗娟,陈忠.基于高中生物学学科核心素养培养的教学策略——2108年诺贝尔奖获得者的启示[J].中国校外教育,2019(22):13-14.