

初中生物跨学科教学的实践研究

黄政举

长春净月高新技术产业开发区第一实验学校

摘要：新课程标准改革对初中生物教学提出了生物学与社会跨学科实践的新要求，因此，初中生我教师在教学实践中要充分认识课程综合性与实践性对学生学科核心素养的培养重要意义，并坚持以学生为中心的教學理念，采用有效的教学方式和教学策略开展多元化的生物跨学科教学实践活动，促进初中学生的全面发展。

关键词：初中生物；跨学科；教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.03.055

引言

初中生物跨学科教学实践活动，对于学生各个学科知识与生物知识的融合发展具有至关重要的作用和影响，因此，初中生物教师在教学实践中通过加强生物学与其他学科课堂教学的结合，帮助学生形成跨学科知识有效融合的观念意识，促进学生创新能力与想象能力的提升，在教师的正确引导下让学生逐渐形成正确的生物学科思维以及良好的学习习惯。

一、初中生物教学跨学科的意义

（一）培养学生综合素养

从跨学科的整体角度上来看，初中生物教学从单纯的教材讲解，需向对学生综合能力培养知识教学扩展的角度发展。初中生物课程教学中，学生不仅是单一地学习教材内容，还涉及了许多其他学科的知识内容，教师在授课过程中，也开始重视知识横向连接，突破学科隔阂，让学生可以在课堂时间内开展深度学习，更加系统地学习生物知识内容，培养学生核心素养。

（二）提高学生对生物知识学习兴趣

兴趣是学生学习的生物知识的主要动力，如何在课堂上提高学生学习兴趣，从跨学科的角度而言，已经成为教师在课堂上非常关注的问题。教师需从多个角度帮助学生认识到生物知识的魅力。学生通过学习，可以认识各种动物，植物，充满了趣味性，增加学生对生物学的好奇心，从而激发学生学习热情。

（三）重新构建教育理念

部分教师对跨学科知识内容十分推崇，但是一些教师对跨学科教学缺乏兴趣，认为学生只要掌握教材内容就足够了，这种教学态度，对跨学科工作开展带来阻碍，影响学生科学素养的培养。开展跨学科教学，教师首先需革新自身教育理念，提高对跨学科教育的重视程度，引导学生接受跨学科教育。初中阶段的学生在学习过程中，容易出现知识壁垒的问题，导致学生接触跨学科学习的时候，会有不适应的情况。课堂教学初期，教师需将跨学科教育理念向学生详细阐述，使得学生逐渐

接受此教育理念的内容，丰富学生学习意识，提高学生学习生物知识的水平。

（四）开发课程资源

课程资源的开发，对于初中生物教学发展有着重要意义。当前，生物教育不能够被教材内容所限制，教师在课堂上需整合，发散教育资源，拓宽学生视野，重新设计生物课堂，在不断实践过程中，形成相对完善的跨学科教学体系，让学生获得全新的知识和信息内容，让该教学体系可以有效确立，保持最新的发展情况。

（五）适应当前时代发展需求

新时代的教育要求更加注重学生的全面素质和综合能力的培养，因此，跨学科教学成为教育改革的重要方向之一，这种教学模式可以帮助学生掌握不同学科的知识技能，提高他们的综合素质，适应新时代的教育要求。在跨学科教学中，学生不仅需要学习本专业的知识和技能，还需要学习其他学科的知识技能。这种教学模式可以帮助学生更好地理解不同学科之间的联系和差异，提高他们的分析问题和解决问题的能力。同时，跨学科教学还可以帮助学生发现自己的兴趣和优势，培养他们的创新能力和团队合作精神。跨学科教学不仅是一种教学模式，更是一种教育理念。它强调学科之间的交叉和融合，鼓励教师和学生超越传统学科的界限，探索新的知识和技能。这种教育理念可以促进教育质量的提高和教育水平的提升，同时也可以推动教育事业的持续发展。

二、跨学科教学落实面对的问题

（一）学科知识整合困难

学科知识整合困难是指生物学科的知识点往往与其他学科有密切的联系，例如与化学、物理、地理等学科的知识相互渗透。但是，这些不同学科之间的知识点并不是自然而然就能融合的，需要教师进行精心的设计和规划，才能将这些知识有机地整合到一起。

在进行生物学科的教学时，教师需要充分考虑其他学科的知识，并将其融入生物学科的教学。这需要教师具备较高的学科素养和教学能力，同时也需要教师

对其他学科的知识点有一定的了解和掌握。只有通过精心的设计和规划,教师才能将这些知识有机地整合到一起,让学生在学生学习生物学科的同时,也能够巩固和拓展其他学科的知识点。

(二) 教学方法存在问题

跨学科教学对教师提出了更高的要求,因为不同的学科需要不同的教学方法和技巧。为了能够更好地传授知识,教师需要掌握多种教学方法,包括讲解、演示、实验、案例分析等。同时,教师还需要根据不同学科的特点和学生的实际情况,灵活运用各种教学方法,以达到最佳的教学效果。

在跨学科教学中,教师需要综合考虑不同学科的知识点和学生的需求,制定更为全面和灵活的教学计划。教师需要充分了解每个学生的背景、兴趣爱好和学习特点,以便更好地指导他们。同时,教师还需要根据不同学科的特点和学生实际情况,不断调整教学策略,以满足学生的需求和提高教学质量。

(三) 学生适应过程中存在问题

初中生在适应跨学科教学方式的过程中可能会面临一些问题。由于他们长期接受传统的单学科教学方式,跨学科教学对于他们来说可能是一种全新的教学方式,需要他们转变原有的学习习惯和思维方式。在这个过程中,学生可能会感到困惑、不安和不适应。因此,教师需要在教学中耐心引导学生,帮助他们逐渐适应这种新的教学方式。

(四) 教学资源不足

教学资源不足问题在跨学科教学中尤为凸显。这是因为跨学科教学不仅需要传统的教学资源,如课本、教室和教学设备等,还需要更多的实验设备、图书资料、网络资源等特定于特定学科的资源。这些资源往往需要更大的投入和更多的储备。然而,在一些学校中,由于教育经费的不足或者缺乏对特定学科的重视,导致教学资源并不能满足跨学科教学的需求。在这种情况下,学校需要采取一些措施来克服教学资源不足的问题。首先,他们可以寻求外部支持,例如与相关企业或者研究机构合作,共同开发实验设备或者获取更多的图书资料和网络资源。其次,学校可以通过共享资源的方式来减少资源浪费和不足的问题,例如不同学科之间可以共享实验设备和图书资料等。最后,学校可以通过提高教育投入来增加教学资源,这需要政府、社会和学校的共同努力。

三、初中生物跨学科教学的实践措施

(一) 初中生物与数学跨学科的教学实践活动

初中阶段的生物学科知识涉及大量的生命现象与生

命实践活动,可以将生理活动看成自变量与因变量的关系,因此,初中生物教师可以在生物教学实践中运用数学学科的语言以及思维模式,帮助学生更好地理解生理变化发展的过程和规律,通过对初中生物与数学学科知识存在的共性特征的梳理、概括与整合,充分激发学生对生物学科知识的学习兴趣和探究欲望,并实现初中生物与数学的跨学科教学实践活动的有效开展。

例如,在人教版七年级上册生物的“第二单元 生物体的结构层次”的教学中,教师可以提取与数学学科知识的内在联系,并有针对性地为学生设计在课堂上用显微镜放大倍数让学生观察细胞个数与细胞面积的关系,既能够吸引学生对“细胞是生命活动的基本单位”重点知识的学习兴趣,也能够让学生在课堂上通过亲自动手操作实践,熟练掌握显微镜的使用方法,提升初中生物的课堂教学效率。

(二) 初中生物与物理跨学科教学实践活动

生物学科作为在实验基础上展开的科学活动,与物理教学实践活动的发展有着密切的关系,因此,初中生物教师可以通过对生物与物理跨学科教学的具体内容进行系统地分析,并结合学生的实际学习情况、心理变化与认知发展水平等,为学生提供高质量的生物与物理跨学科下继续实践活动,注重对初中学生跨学科知识学习基本素养的培养和发展。例如,教师根据人教版七年级上册“生物体的机构层次”单元中“显微镜放大原理、X射线衍射研究生物分子结构”等主题内容,结合物理学科中成像原理的知识内容,让学生在课堂上能够以各种各样的方式对生物与物理学科知识进行深入的思考和探究,提升初中学生的自主学习能力与合作探究能力。

(三) 初中生物与化学跨学科教学实践活动

初中阶段的生物与化学学科具有高度的一致性特征,因此,初中生物教师在教学实践中要通过正确的引导,让学生强化对一切生命活动与化学有直接的关系的认识和理解,在教学实践活动的过程中可以通过化学实际、化学仪器设备的灵活运用,为组织学生开展有趣的生物体组成成分以及相关的生物学实验活动,充分调动学生积极主动参与初中生物实验操作活动中来,让学生在生物与化学的跨学科教学实践活动中获得良好的体验感和参与感,并让学生能够感受到生物学科知识学习的魅力。

例如,在七年级下册生物第一章“生物圈中的人”的教学中,教师就可以根据具体的教学内容,结合化学学科的知识内容,让学生能够更加直观、生动地感知人体生理与健康的知识内容,并引导学生在课堂上通过个人的生活实践经验以及所学的化学知识内容,通过食物

成分的化学鉴定的知识内容,让学生能够充分认识消化道各个部位的消化,并利用信息技术的教学资源优势作为学生提供消化酶作用和特征的知识内容,帮助学生拓宽对学科知识的认知视野。

(四) 初中生物与历史跨学科教学实践活动

生物教师在初中生物跨学科的教学实践活动的不断探索中,除了要注重生物学科与物理、化学等理科知识的有效融合,还要注重引导学生通过与历史学科知识的结合,认识到生物学是人类在历史的发展过程中经过不断地探索、深化形成的科学,所以生物学科知识与其所属时代的历史文化知识有着密切的联系。例如,初中生物教师可以根据七年级上册的“生物体的结构层次”单元主题知识内容,引导学生探究显微镜的发明、细胞学说等重大的生物学历史实践,让学生能够对理论与实践互动的关系进行深入探究,提升学生对事物的分析、辨别能力,并能够有助于学生良好的思想道德品质与健全人格的形成,对学生其他学科知识的学习也能够奠定良好的基础作用。

(五) 生物教学与信息技术有效融合

随着社会,信息技术不断发展,加速信息技术的发展,将相关信息技术融入日常生物课堂中,将视频、图片、微课等信息技术和生物学知识妥善结合,最大的优势是可以让学生直观地理解和学习抽象内容,将静态,固化的生物课堂活跃起来,从而激发学生在学习生物知识的热情。例如,教师给学生讲解“内分泌”一课时,教师可以通过信息技术给学生展示一些病人的照片,然后以角色扮演的方式,增加学生和教师之间的互动。通过信息技术将生物学和其他学科有效结合,学生在轻松和谐的教学环境中,学会自主学习,养成独立思考的习惯,开展发散性思维进行训练,让学生学习得到充分的满足。

(六) 引入语言知识帮助学生解决生物学习问题

教师为了让生物教材和严谨性得到保障,在授课过程中需限定自己的语长,增加表述的严谨性。一些学生对语言的理解能力比较差,所以需对语文语法技巧进行有效掌握。教师在课堂上通过语言表达技巧,有效阐述不同知识内容之间的因果关系,增加学生对相应知识内容的理解能力,提高学生自身逻辑性,从而提高生物课堂教学质量。

(七) 做好学情分析,提高学生对生物知识的理解程度

初中学生以抽象思维和知识储备等方面十分薄弱,教师在开展生物跨学科教学过程中,需对学生加强注意,需尽量将抽象化的教育理念转化成具体意向。例如,教师给学生讲解“消化和吸收一课时”,需要让学

生正确区分和掌握物理消化和化学消化,而这些内容学生学习过程中会觉得很难,教师为了提高学生对此部分内容的理解程度,通过学情分析,针对不同学生学习情况,开展针对性教学方法,从而帮助学生更好地掌握抽象知识概念内容,完善自身知识结构同时,提高学生学习的积极性。

(八) 初中生物跨学科教学的效果评价

初中生物跨学科教学的效果评价应从多个角度进行全面评估,以充分了解这种教学方法的实际效果。在进行初中生物跨学科教学时,通过问卷调查可以较为准确地了解学生对这种教学方法的接受程度和满意度。问卷调查的内容可以包括对跨学科教学的兴趣程度、对教学内容和方法的看法、对教师授课方式的评价等。通过收集和分析学生的反馈,教师可以及时调整和优化教学方法和内容,提高教学质量和效果。考试成绩是评估教学质量的重要指标之一。在进行初中生物跨学科教学前后,可以分别进行一次全面的考试,以比较教学方法对学生的实际影响。通过对比分析学生的考试成绩变化,可以较为客观的评估跨学科教学的效果。同时,教师也可以根据学生的成绩变化来调整教学策略,以更好地适应学生的学习需求。教师是跨学科教学的直接实施者,他们对教学方法和内容的把握和实施具有更为深入的了解。教师评估可以包括对教学方法的优缺点评价、对教学内容的难易程度评价、对教学进度的合理性评价等。通过教师评估,教师可以较为全面地了解教学方法的实际情况,以便及时进行调整和改进。

结束语

综上所述,初中生物跨学科的教学实践活动,符合新课标对初中生物教学实践活动提出的新要求,并能够充分满足不同学习程度学生对生物学科知识的实际需求,有利于促进学生运用生物学科知识解决实际生活实践中遇到真实问题的综合能力,也能够让学生掌握有效探究生命的方式方法,切实贯彻落实了初中生物教师对学生学科核心素养的培养,全面促进了初中阶段学生的身心健康发展与成长,并在生物跨学科的教学实践中有效渗透了终身学习的良好学习理念,落实了教师在教学中要始终秉持立德树人的教育理念,让学生形成崇尚的思想道德品质。

参考文献

- [1] 李明霞. 初中生物学跨界教学的探索与实践[J]. 现代教育科学. 2022, (2).
- [2] 王世英. 新课标理念下初中生物跨学科教学的探讨与应用[J]. 数码精品世界, 2021 (5): 19-20.

备注: 该论文为吉林省教育学会校本小专题研究成果