

生物学教学中渗透生态文明教育的教学策略初探

——以“生物与环境的关系”为例

马丽

陕西省西安南苑中学

摘要：中学生物教学中合理渗透生态文明教育是新课标核心素养要求下的应有之义，对比其他学科，生物学具有天然的学科优势。本文以“生物与环境的关系”为例，结合生物教学实践，着重探索生物学教学中渗透生态文明教育的教学策略。

关键词：生物教学；生态文明教育；教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.159

引言

党的十八大明确提出：大力推进生态文明建设，将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”的总布局。生态文明教育随即被提上日程，它一头连着生态文明建设，一头连着教育，既是生态文明建设的题中应有之义，也是“办好人民满意的教育”的重要内容，更是全面推进美丽中国建设的重要支撑。在中小学教育体系中，生物学无疑是与生态文明紧密相关的学科，具有渗透生态文明教育的学科优势。教师立足生物课堂，充分利用生物学科特色，将生态文明教育融入教育全过程，全面贯彻节约教育、环保教育和国情教育，提升学生的生态文明意识，推动生态文明实践，为祖国培养生态文明人才。因此，生物学科教师在教学中积极探索和实践渗透生态文明教育具有重要的教育作用和研究价值^[1]。基于此，笔者以初中生物教材中“生物与环境的关系”一节的教学设计为例，结合课堂教学，提出了在生物课教学中渗透生态文明教育的教学策略和方法，以期对相关教学和研究提供参考。

一、生物教学中渗透生态文明教育的重要性

习近平总书记强调：“生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。”教育青年一代牢固树立社会主义生态文明观是生物教师的教书育人的职责所在。教师力求通过生物课堂生物整体设计，有机衔接教学内容，明确生态文明教育的侧重点，建设感知、认知、行为、创新教育四位一体的教学模式，激发学生保护美丽家园的热情，将生态文明理念深深植根于学生心中，引导学生身体力行，树立终身教育的理念^[2]。

（一）生物教学中渗透生态文明教育可以增强学生的环境保护意识

目前我国生态环境总体虽出现向好趋势，但空气与水土污染、资源短缺与枯竭等问题仍然比较严重，公众的资源环境意识亟待加强。中学生作为中国特色社会主

义事业的接班人，肩负着推动社会进步和永续发展的历史重任。在生物课堂的学习中，学生自然而然地关注生态环境问题，深刻反思人与自然的关系，理解人与自然和谐共生的重要性，形成生命共同体的理念。课下，学生自觉以环境保护指导实际行动，关心地球家园，关爱自然生态，从自身做起，从点滴做起，让天更蓝、山更青、水更绿。

（二）生物教学中渗透生态文明教育可以培养学生的生态文明素养

生态文明建设实践中没有旁观者，每个人都应该自觉成为践行者和推动者。生态文明素养是社会成员对生态文明及其相关问题形成的比较稳定的思维模式、知识体系和行为方式，是加强生态文明建设的重要环节。通过生物课堂教学可以培养学生绿色出行、低碳环保的生活方式，有序开展生态文明素养评价，强化公民环境保护意识，将建设美丽中国化为学生的自觉行动，通过教育每一个学生，带动每一个家庭，影响整个社会。

（三）生物教学中渗透生态文明教育也符合国家政策导向和时代需求

保护人类赖以生存的生态环境、实现人与自然和谐发展是关乎国家命运和人类未来的根本大计。为此，国家颁布了一系列的政策，例如党的二十届三中全会明确指出：“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。”这充分体现了政策层面对于加强生态文明教育的紧迫性和必要性。通过渗透式生态文明教育，学生将受到潜移默化的正向影响，获得相应的环境知识、环保技能和情感教育，符合国家政策导向和时代需求。

二、生物教学中渗透生态文明教育的基本原则

在生物教学中开展生态文明教育实践活动，以生态文明思想引领教育风尚，落实生物学科核心素养之态度责任，引导学生将环境保护内化于心、外化于行，增强

生态文明意识,提升绿色行动能力,实现教育和经济社会之间的良性互动。

(一) 坚持贯彻《义务教育生物课程标准》(2022年版)纲要要求

为进一步《义务教育生物课程标准》(2022年版)积极落实习近平总书记生态文明思想进课程的要求,根据学科特征和学段特征对教学内容进行了精心的安排,将生态文明先进理念、教育目标、具体内容、实施路径等纳入其中,为进一步推动中学生态文明教育、培养学科核心素养提供了有利契机。

(二) 稳步落实“教、学、评”一致性教学理念及方法

教学评一体化是将教学目标、教学实施和教学评价紧密结合,将多角度、多层次、全方位的评价合理融入教学中,为学生提供快速、具体的反馈,指出其优点和需要改进的地方,帮助学生及时调整学习方向,更好地服务于教学目标的达成。生物教学中渗透生态文明教育,稳步落实“教、学、评”一致性教学理念,不断优化教学过程,提高教学质量,形成教学改进的良性循环。稳步落实“教、学、评”一致性教学,可以采用以下几种方法:

1. 聚焦生物学核心素养,明确教学目标

生物学科核心素养作为初中生物学新课程“教—学—评”一致性的关键和核心,是生物学课程与教学的宗旨和根本遵循。因此,教学实施要明确教学目标,梳理教学内容,在生物学基础知识的学习和理解中初步形成生命观念,在生物学知识的迁移、应用中发展科学思维,在学科实践中落实态度责任。

2. 完善主题设计,进行系统科学的“教”

教学设计与实施是保证“教—学—评”一致性达成的重要环节,因此,教师在进行教学设计时,教师要结合新课标中七个学习主题的内容安排,以主题统整教学设计,针对知识点合理安排教学内容和课时,保证教学活动的系统性、科学性,促进学生的综合性发展。

3. 创新探究实践,进行动态活跃的“学”

“教—学—评”一致性强调学生是学习的主体,要学会学习并发展自身的学习策略。因此,教学要从学生的素养发展出发,充分发挥学生的主观能动性,在发展科学思维的同时锻炼学生的动手能力,在主动探究实践中发展态度责任。

4. 树立多元意识,进行分层综合的“评”

基于评价的育人性和发展性,评价应贯穿于整个教学活动过程中,包括教学设计、教学实施、教学结果与教学反思等,由此促使“教—学—评”一致性的达成。

评价框架的设计重在整体性、层次性、有效性,从评价内容、评价主体、评价方法等多方面综合考虑。同时,教学评价要与教学目标紧密结合。

三、生物教学中渗透生态文明教育的策略方法

(一) 教学目标与学情分析

本文以人教版《生物学·七年级·上册》第1单元第2章“了解生物圈”中第一节“生物与环境的关系”为实践案例。从基础教学逻辑来看,本节教学内容主要由4部分组成,既环境中的生态因素、非生物因素对生物的影响、生物因素对生物的影响和生物对环境的适应和影响。本节的教学目标是通过相关教学,不断渗透生态文明教育,让青少年从小树立起人与自然和谐共生的生态观,引导其深刻理解山水林田湖草沙是生命共同体的价值判断,学会在生活中科学的处理人与自然的关系,积极探索人与自然和谐共处的生态文化要义。生物学是初中阶段学生新接触的一门学科,学生过往已经具有一定的相关知识储备,但环保意识淡薄,浪费资源等行为仍然普遍存在。因此,教师要深度挖掘资源,充分采取多种教学策略,合理渗透生态文明教育,确保教学目标的有效生成。

(二) 教学重难点与方法策略

本节内容的重难点是让学生认识到生物因素与非生物因素对生物的影响,并通过设计对照试验探究非生物因素对某种动物的影响。基于此,本节课采取了如下教学策略与方法。

1. 身临其境——善用情境代入法

情境代入法就是充分利用语言、场景、影视听等手段,结合生活实际,展现教学需要的真实情境,以情导学,以境入情,一境到底,将生活元素化为教学素材,渗透生态文明教育,起到“润物细无声”的效果。因此,在课堂教学中,教师可有意识的设计相应的教学情境,让学生在剖析真实情境的同时提升其生态文明素养。

2. 实践出真知——巧妙设计探究实验

初中生物学教材中的实验探究活动,因受到实验材料等诸多因素的影响,实际教学中落地难度较大。因此,教师根据教学需要,巧妙利用希沃白板中的仿真模拟实验,营造真实的场景,引导学生独立思考、科学设计实验步骤,规范学生的实验操作技能,能更高效地达成实验目标,培养学生的科学思维、创新意识以及严谨认真的科学态度。

3. 我思故我在——构建生物课堂小项目

在生物课堂渗透生态教育可以应用项目式学习模式,基于真实的问题情境,创设与现实生活相关的项目任务,让学生在解决真实问题的过程中进行自主探索和自主学

习。鼓励学生在项目中自我选择主题、研究方法和展示交流形式,增强学生的主动性和参与感。完成学习项目后,教师总体进行梳理和总结,完善和丰富项目内容。通过这种学习方式,学生获得了自主认知、团队合作与展示自我的平台,有效落实态度责任意识。

(三) 教学案例设计

1. 课程导入——情境代入法

本节课的导入部分采用情境代入法创设为老师设计水族箱养鱼的真实生活情境,充分调动学生的生活经验,学生在讨论和交流的基础上,充分理解鱼的生活会受到水质、氧气、光照、水草等诸多因素的影响。学生沉浸在熟悉的生活情境中,有利于激发潜在的学习意愿与开展自主思考。

2. 生态因素的教学

教师提出问题引发思考:什么是环境?让学生尝试描述自己理解的环境定义,师生在点评学生发言、纠正错误认识的过程中,自然总结出环境中生态因素的概念。接下来,自然转换场景,衔接前期对环境认识,教师给出教材中小麦田的实例图片,让学生通过观察、辨析影响小麦生活和分布的生态因素,并以“是否具有生命”这一特征,将影响因素分为生物因素和非生物因素,为后续学习生态因素对生物的影响做铺垫。

3. 非生物因素对生物的影响的教学

教师展开追问:小麥田中阳光、空气、温度、水、土壤等这些非生物因素是如何影响小麦正常生长的呢?小组针对不同的非生物因素结合生活经验尝试分析其影响。教师展示相关图片资料,例如不同海拔高度分布有阔叶林和针叶林;贫瘠的沙漠与郁郁葱葱的绿洲;葵花朵朵向太阳等,学生在辨析中强调非生物因素对植物分布的影响。

基于本校的教学条件和课时的限制,可采用希沃仿真模拟实验开展实验探究光对鼠妇分布的影响,在探究过程的每个环节,教师均应提出问题引导学生积极思考,例如,结合生活中观察到的鼠妇生活的环境特点,引导学生提出需要探究的问题;根据生活经验及观察的现象作出假设;再制订计划的过程中如何进行实验材料的选择和实验装置的设计、如何设计实验的记录表格;在实施计划的过程中如何进行实验数据的记录和处理;如何根据实验结果得出实验结论;等等。在教师的引导下,让学生亲历科学探究的一般过程,使学生关注并理解探究实验中需要控制单一变量、设计对照试验、进行重复实验等重要原则。学生顿时豁然开朗,深刻理解了非生物因素会影响动物的生活和分布。

4. 生物因素对生物的影响

同样基于小麦田的学习情境,小组合作讨论“小麦田中的生物之间有何关系”,例如①蚜虫-瓢虫、②蚜虫-小麦、③杂草-小麦、④小麦-其他小麦、⑤蚜虫-蚂蚁、⑥蚂蚁-蚂蚁,从而深刻认识捕食、寄生、(不同种)竞争、(同种)竞争、(不同种)合作、(同种)合作关系,在交流讨论中让学生体会每一种生物的生态价值以及生物之间相互依赖、相互影响的关系。

5. 生物对环境的适应和影响

依据教学目标设置项目主题的探讨活动,如“你认为人类活动对生态环境的影响大吗?”“你能分享人类活动对生态环境影响的案例吗?”“人类应该如何看待生态环境与我们的关系?”等,教师可根据项目主题为学生分配项目小组,为每组布置相应的项目任务,项目小组通过翻阅网络资料与图书资料、讲述并分享身边的环保案例、推荐生态环境影片、实地考察周边环境等方式,为完成项目提供更多的解决思路。最后,教师对学生探究出的答案进行评价、梳理与总结,构建完整的知识框架,丰富学生的学科知识,帮助学生形成生态文明理念,立志践行生态保护行动。

6. 总结回顾与教学评价

教师引导学生再次总结影响水族箱养鱼的因素,探秘生物与环境之间和谐共生的关系。另外,教师可以在课后组织学生实地观察身边的河流、湖泊、森林等生态系统,引导学生树立环保意识、坚持保护优先,持续打好碧水蓝天保卫战。

结语

综上所述,本节生物教学渗透生态文明教育,采取了多样化的教学策略,体现出了“教—学—评”的一致性,鼓励学生积极投身生态文明实践。新时期,生态文明建设的使命更加光荣、责任更加重大、任务更加艰巨,渗透生态文明教育需要广大生物学教师持续探索,不断贡献智慧和力量。

参考文献

- [1] 欧阳林峰. “生态文明教育”校本课程的开发与实践:以江西省九江一中八里湖校区为例[J]. 中学生物教学, 2020(18): 8-9.
- [2] 陈红彬. 初中生物教学中渗透生态文明教育教学方法的研究[D]. 东北师范大学, 2016.
- [3] 杨维国. 生态文明教育在普通高中生物学教材中的体现——以沪科教版教材“生物与环境”模块为例[J]. 基础教育课程, 2021(1): 6.