ISSN:2705-0963（Print）　ISSN:2705-0955（Online）
Pisco Med Publishing

初中生物实验课程中主题式教学模式的应用

李君英

威县第五中学　054700

摘　要：实验教学是初中生物课程的重要组成部分，对于培养学生的科学素养和实践能力具有重要意义。主题式教学模式强调以主题为核心，整合教学内容，优化教学过程，能够有效提高实验教学的针对性和实效性。本文结合冀少版初中生物教材内容，探讨了主题式教学模式在初中生物实验课程中的应用原则和策略，并提出了相关建议，以期为生物实验教学的改革实践提供参考。

关键词：初中生物；实验教学；主题式；应用

一、主题式教学模式赋能初中生物实验课程的原则

（一）聚焦核心素养，突出主题特色

初中生物学科核心素养包括科学探究、生命观念、社会责任等方面。主题式实验教学要紧扣学科核心素养，精选贴近学生生活、富有时代特色的主题，如“生物多样性”“生态环境保护”“现代生物技术”等，引导学生在实验探究过程中提升科学素养，树立正确的价值观念。

（二）强调过程体验，注重能力培养

主题式实验教学要突出学生的主体地位，让学生在实践中形成自主学习、合作探究的良好学习习惯。教师要精心设计实验流程，为学生提供动手操作、自主探究的机会。实验方案要开放性、多样性，鼓励学生在原有方案的基础上提出改进措施，形成自己的探究方案。在实验过程中，教师要引导学生细致观察、深入思考，提出问题，形成合理假设，开展小组讨论，学会倾听和表达。通过主题实验的过程体验，学生能够掌握科学探究的基本方法，提升实践能力、问题解决能力和创新能力。

（三）促进学科融合，拓展应用场景

生物学与物理、地理等学科知识交叉融合，与环境保护、食品安全、健康生活等领域联系紧密。主题式实验教学要打破学科界限，注重学科知识的融会贯通和实际应用。围绕教学主题，可以开展跨学科的综合性实验，如“空气质量监测”“水环境治理”“食品安全检测”等，引导学生综合运用多学科知识分析问题、解决问题。

二、主题式教学模式在初中生物实验课程中的应用策略

（一）选择合适的教学主题

教学主题的选择是主题式教学的关键。主题要紧扣学科核心素养，反映学科主干知识，同时要贴近学生生活实际，富有吸引力和挑战性。教师要立足教材，广泛吸收学科前沿动态，选择能够引发学生兴趣、整合教学内容的主题。主题既要重视学科内部的纵向联系，体现知识的递进性和系统性，又要注重与其他学科的横向联系，体现学科的综合性和应用性。例如，在冀少版初中生物课本七年级上册“细胞的结构”单元教学中，教师可以选择“走进细胞的微观世界”作为主题。教师可组织学生利用显微镜观察洋葱表皮细胞、口腔上皮细胞等，让学生直观地看到细胞的形态结构，如细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核等，进而引导学生理解细胞是构成生物体的基本单位，认识到不同类型细胞结构的差异与功能的适应性，培养学生的观察能力和逻辑思维能力。又如，在“生物与环境”单元的教学中，教师可以选择“生物与环境的相互依存”作为主题，带领学生实地考察校园周边的湿地、林地等生态环境，观察其中的动植物种类、分布以及它们之间的相互关系，探究环境因素对生物生存和繁殖的影响，以及生物活动对环境的改变，使学生深刻体会生物与环境相互影响、相互依存的关系，提升学生的综合分析能力和生态保护意识。

（二）设计多元化的实验活动

实验活动是主题式教学的重要载体。教师要紧扣教学主题，精心设计实验方案，为学生提供多样化的实践机会。一方面，要注重基础性实验，培养学生的动手操作能力，帮助学生掌握科学探究的基本方法。另一方面，要开发研究性实验，鼓励学生自主设计方案，提出假设，通过实验验证假设，培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。实验活动要注重开放性和探究性，为学生提供自主选择、独立思考的空间。要重视情境创设，通过演示实验、模拟实验、野外考察等方式，为学生营造身临其境的学习体验。例如，在冀少版初中生物八年级上册“种子萌发的过程”教学中，教师可以引导学生设计“探究种子萌发条件”的实验，让学生通过设置对照组，调控温度、水分等变量，探究影响种子萌发的因素。又如在，八年级下册在“生物的繁衍和发展”的教学中，教师可以带领学生在校园内观察蝴蝶等昆虫的生活史，记录昆虫各个发育阶段的形态特征，感受昆虫的变态发育过程，加深对生物生长发育的认识。

（三）组织协作式的学习方式

主题式教学强调学生的主体参与，教师要创设协作探究的学习情境，发挥学生在实验活动中的主体作用。可以采用

ISSN:2705-0963（Print） ISSN:2705-0955（Online）

小组合作学习的方式，鼓励学生分工合作，共同完成实验任务。小组成员之间通过讨论和交流，相互启发，优势互补，共同提高。教师要精心设计探究问题和任务单，为学生提供表达观点、交流感悟的平台，引导学生通过协商对话，形成共识，提高团队协作能力。教师还要发挥指导者和引领者的作用，参与学生的探究过程，启发诱导，点拨疑难，助力学生突破障碍。例如，在冀少版初中生物八年级上册“动物的生活”主题教学中，教师可将学生划分成多个小组，分别开展“探究骨的成分和特性”“观察关节的结构与功能”“研究动物的先天性行为和学习行为”等子主题实验。各小组成员分工明确，有的负责收集相关资料，有的进行实验材料准备，有的操作实验过程，有的记录数据等。在完成实验后，小组成员共同整理分析数据，制作实验报告，并进行成果展示。小组之间相互交流实验心得，彼此质疑实验设计与结论，在相互评价中汲取经验教训，不断完善自身对动物运动和行为相关知识的理解，深刻认识到动物运动系统的精妙以及动物行为对其生存和繁衍的重要意义，培养学生严谨的科学态度和团队合作精神。

（四）应用现代教育技术手段

现代信息技术与教育教学深度融合，为主题式教学提供了新的平台和手段。教师要充分运用多媒体、虚拟仿真等技术手段，优化实验教学过程。可以利用视频、动画等形象直观的方式，帮助学生理解抽象的实验原理和过程，克服实验条件限制，拓展实验内容和范围。要充分利用网络平台，为学生提供在线自主学习、专题探究的机会，促进学习资源共享，实现优质教育资源的共建共享。要创设开放的网络学习空间，引导学生通过网上协作、跨校互动等方式，分享实验心得，展示学习成果，增强学习的开放性和互动性。例如，在冀少版初中生物七年级下册“合理膳食，平衡营养”教学中，教师能够运用多媒体展示食物在消化系统中消化和吸收的动态视频，让学生清晰地看到食物从口腔咀嚼、经过食管、胃的消化，再到小肠的吸收等一系列复杂过程，使抽象的消化吸收原理变得可视化。利用虚拟实验软件，学生可以模拟探究不同营养成分在人体消化系统中的消化过程，如模拟淀粉在口腔中被唾液淀粉酶初步分解，在小肠中被胰淀粉酶等进一步分解的详细步骤，从而深刻理解营养物质消化吸收的机制。学生还能通过网络平台，深入探究各种营养缺乏症的成因、症状以及预防措施，像探究维生素 C 缺乏导致坏血病的原理等，并与其他学校的学生进行交流互动，分享各自对于人体营养知识的学习收获与见解，进一步拓宽生物知识学习的维度与深度，强化学生对人体营养相关知识的理解与掌握，提升学生的自主学习能力与信息素养。

三、主题式教学模式在初中生物实验课程中应用的建议

（一）加强教师专业培训

教师是开展主题式教学的关键。教师要树立先进的教育理念，不断更新教学观念，提高驾驭主题式教学的能力。学校要加强教师培训，开展教学研讨和经验交流，提高教师的专业素养和教学水平。要重视青年教师的培养，通过导师带教、跟岗实践等方式，帮助其尽快成长。鼓励教师开展教学探索和反思，形成教学研究共同体，在实践中积累经验，在反思中优化教学。同时，要加强教师的实验技能训练，提高实验教学的科学性和规范性，确保实验安全、实验过程可控。

例如，学校可以邀请有经验的优秀生物教师开展主题式教学的专题讲座，分享教学设计、课堂组织、效果评价等方面的经验。通过教学观摩和研讨，帮助教师深入理解主题式教学的内涵和特点，掌握教学设计的基本方法。学校还可以组织教师参加区域性或全国性的生物教学研讨会，与其他学校的教师交流切磋，开阔教学视野。对于青年教师，学校可以安排经验丰富的老教师担任导师，在备课、上课、评课等环节给予指导，帮助青年教师尽快适应教学工作，提高教学水平。学校还要营造教学研讨的氛围，定期开展教学沙龙、教学竞赛等活动，促进教师在交流碰撞中共同提高。

（二）完善实验室硬件条件

良好的实验环境是开展主题式教学的基础。学校要加大投入，完善实验室硬件设施，为学生提供优质的学习环境。要配备必要的实验仪器和设备，如显微镜、培养箱等，确保实验教学的正常开展。建立实验耗材的供给机制，及时更新和补充实验材料，为学生的动手实践提供保障。同时，要加强实验室的管理和维护，建立实验室使用、实验器材借用的规章制度，提高实验教学的规范化水平。鼓励学生参与实验室建设和管理，增强学生爱护公物、勤俭节约的意识。

例如，学校可以利用生物学科教学质量提升项目等专项经费，采购先进的生物实验设备，如电子显微镜、PCR 仪等，丰富实验教学手段。学校还可建立校内实验耗材供应中心，集中采购、统一管理实验耗材，保证实验教学的正常开展。同时，学校要制定实验室管理制度，明确实验室工作人员和教师的职责，规范实验室的使用和管理。可以成立学生实验室管理委员会，吸收学生参与实验室日常管理，如实验器材的清点、整理和维护等，增强学生的主人翁意识。学校还可以开展实验室开放日、参观体验等活动，让更多的学生走进实验室，感受生物学实验的魅力。

（三）优化实验课程评价机制

科学的评价是保障主题式教学质量的重要举措。要改进传统的以考试成绩为主的评价方式，建立多元化的评价指标体系，全面考察学生在实验教学中的表现。评价内容要兼顾过程性评价和终结性评价，重视学生在实验准备、方案设计、操作规范、数据分析、总结交流等环节的表现，引导学生重视实验过程、享受探究乐趣。评价主体要吸收教师评价、学生自评、生生互评等多方参与，提高评价的客观性和准确性。

ISSN:2705-0963（Print）　　ISSN:2705-0955（Online）

例如，教师可以制定主题式实验教学的评价量规，从实验态度、实验设计、操作规范、数据处理、小组合作、交流表达等维度，对学生的实验表现进行多方位评价。实验报告可以设置自评、互评环节，引导学生评价自己和他人的实验方案与实施效果，学会欣赏和表达。每学期末，教师还可以开展“优秀实验小组”“实验标兵”等评选活动，树立典型，激励先进。对于实验操作规范、能力提升突出的学生，教师要及时予以表扬鼓励；对于在实验中遇到困难的学生，教师要悉心指导，增强其信心。学校还要将学生参与实验的情况纳入学生综合素质评价，作为评优选先的重要参考，引导学生积极参与实验探究活动。

（四）促进学校、家庭、社区协同育人

主题式教学强调教学内容来源于生活，服务于生活。学校要主动联系家庭和社区，整合多方资源，营造良好的生物学习环境。充分利用家长资源，邀请生物学相关行业的家长走进课堂，分享职业体验，激发学生的生物学习兴趣。联系社区科普场馆、自然保护区等，开展社会实践活动，引导学生在生动活泼的社会大课堂中感受生命的奥秘。同时，要引导家长关注子女的生物学习，营造良好的家庭学习氛围。利用家庭农场、花园等，开展亲子实验活动，在寓教于乐中培养学生的生物学科素养。

例如，学校可以与当地的科技馆、博物馆、植物园等建立长期合作关系，定期组织师生参观科普展览，聆听专家讲座，感受生命科学的魅力。学校还可以联系生物学相关行业的家长，如医生、农业技术员、园艺师等，邀请他们走进校园，举办职业体验讲座，让学生了解生物学在生产生活中的应用。学校要重视社会实践活动，利用周末和节假日组织学生走进大自然，开展野外观察、标本采集等活动，在亲身体验中加深对生物知识的理解。

四、结束语

综上所述，主题式教学模式是优化初中生物实验教学的有效途径。它以主题为纽带，整合教学内容，优化教学过程，能够有效激发学生的学习兴趣，培养学生的科学探究能力和创新意识。教师要立足生物学科核心素养，精心选择教学主题，创设探究情境，引导学生在动手实践、合作交流中经历生物学科学探究的过程，掌握科学探究的方法，提高生物学科学素养。相信在教师的精心设计和组织下，学生必将在主题式教学中感受到生物学习的乐趣，树立科学精神，提升生物学科核心素养，为今后的生物学习和发展打下坚实基础。

参考文献：

［1］李月荣 . 合作学习在初中生物教学中的应用探讨［J］. 新课程研究（上旬），2018（5）：83-84.

［2］移映兰 . 主题式教学在初中生物实验课程中的应用［J］. 新课程研究，2023（5）：63-65.

［3］吴艳梅 . 如何提升初中生物实验课程教学效果［J］. 传奇故事，2023（8）：111-112.