

核心素养导向下的初中化学大单元教学研究

徐 婷 张丽仙

云南省昆明市第一中学西山学校 云南 昆明 650100

摘 要: 随着时代的变迁和教育的改革,现在的教育目标已经从注重对知识点的理解记忆到注重对学科核心素养的关键能力,必备品格与价值观念的培育。在对初中化学学科的教育设计中,部分教育工作者仍然以传统的教育方式加强对学生知识点的灌输而致使教育的效果适得其反,从而让化学学科的教育课堂在初中孩子的年龄阶段的教育方式中显得格格不入,传统的教育方式可能会使处在叛逆期的初中学生心态变得更加烦躁,从而不能实现化学学科的教育目的。为此我们应该着力从单一的化学知识点转移到化学学科的大单元设计,而大单元设计旨在真正实现学科育人的本质。对教育工作者而言既实现了教书,也实现了育人。

关键词: 核心素养; 初中化学; 大单元; 教学策略

一、初中化学大单元教学的优势分析

(1) 整合教学资源: 大单元教学将多个相关联的课时或单元内容进行整合,形成一个完整的教学体系。这有助于教师更好地规划教学内容,确保教学的连贯性和系统性,避免教学内容的碎片化和重复。

(2) 强化知识联系: 大单元教学注重知识之间的联系和整合,有助于学生建立知识网络,加深对化学概念和原理的理解。这种教学方式可以培养学生的逻辑思维能力和解决问题的能力。

(3) 提高教学效率: 通过大单元教学,教师可以更好地把握教学进度和节奏,避免教学时间的浪费。同时,大单元教学可以使学生更好地理解和掌握教学内容,提高教学效率。

(4) 促进深度学习: 大单元教学注重学生的主动性和探究性学习,鼓励学生通过实验、观察、讨论等方式进行深度学习。这种教学方式有助于培养学生的科学素养和创新精神,提高学生的学习效果。

二、初中化学所必备的核心素养

(一) 初中化学学科观念

化学学科不仅对于自然界已有的物质进行研究,而且还要对于自然界没有的物质进行探索,这对于创造性和思维逻辑性要有很高的要求,而初中化学正是对化学学科学习研究的启蒙时刻,从这个时期对学生的思维性和创造性进行基础打造,培养学生在化学这门学科上树立正确的化学观念,能够为学生在化学学科学习上树立良好的学习观。

(二) 对化学的科学思维

科学思维是指学生通过不断的化学实践和知识理论形成对化学独特的思维领域,领域中涵盖了学生在化学学习中所要运用到的技能,一旦学生接触到化学学科就会立即形成独特的敏感度,从而让学生能在实践和知识学习中能有条不紊,遇到问题能利用非常精细化的程序解决问题。而这种科学思维包括了宏观识和微观探析的思维,变化观念与平衡思想的思维,证据推理与模型认知的思维。宏观辨识是指初中学生

能通过物质在一定条件下的形态变化和宏观现象,初步了解物质变化的规律,并能灵活运用物质变化的规律和特征对物质的变化进行知识概括。微观探析是指学生能通过对物质微观层面的组成,结构和性质的联系,建立知识网络并且能预测物质在特定条件下会具有的性质和变化特征。变化观念与平衡思想是学生认识化学学科的一种方法,让学生能了解到物质是不断运动和变化的,化学的变化是需要条件和介质的,遵循自然界的能量守恒定律,化学物质变化发生化学变化的同时会有新的物质的产生以及能量的转移,物质能不断的发生变化,这就要求学生对多角度思考问题从而让初中学生初步学习化学时能有固定的概念作为学习打底。证据推理字面意思就是以证据为前提对化学现象,知识经验,论点论据进行整合推断形成自己的主张,这对于在以实验为基础的化学学习中是必不可少的。模型认知是指在通过一定的观察和实验后对科学事实进行初步概括,而在这个过程中需要用到想象,联想,对比等方法,在脑海中能构建一个客体与客体之间关系的模型,对客体的原型和未来形态进行本质和特征的认知。这两方面对于刚学习化学的初中生而言更有利于激起学生对化学模型的和推理判断的兴趣。

(三) 对化学的科学探究和实践

在对初中化学的教育中,实验与探究是必不可少的,实验探究和创新意识是初中学生在步入化学这门学科的阶石,几乎每一个知识点都需要实验探究的理论支持,而通过实验探究的过程能够激发学生无限的联想,因此我们要着重在实验探究过程中对学生进行知识输送,并且要着重激励学生从实验上进行创新,培养学生的实践能力和创新意识,让学生逐渐形成以理论知识为实验的科学创新精神。

(四) 科学精神与社会责任

科学精神与社会责任是初中化学学生在往后化学学习的重要科学素养,也是我们做人做事的基本导向,从刚开始学习初中化学就应该着重以科学精神与社会责任为育人目的,教书育人先育人后教书,不要让学生成了知识上的强者,道德上的矮人,要让学生学成之后变成一个对社会有用的人。

三、核心素养导向下的初中化学大单元教学策略

(一) 优化教材内容, 合理设置大单元知识点

在设置大单元时要考虑该大单元要培养学生的哪些核心素养和能力。根据素养目标来设计知识体系, 确保体现素养要求。要科学确定大单元的中心主题与知识架构。每个大单元要明确主题, 并围绕主题设置能够体现概念关系的知识点。比如在“化学变化”大单元, 可以选择“化学变化的特征”作为主题, 并设置物质守恒、质量守恒、化学方程式等关键知识点, 通过对这些知识点的学习, 让学生系统理解化学变化的内在特征。要注意区分重点难点知识。针对一些抽象概念知识点, 要进行适当简化。比如在教授原子结构知识时, 初中生很难理解复杂的电子云模型, 教师可以使用简单的原子核-电子层模型来说明, 这对学生形成对原子概念的初步认识是有帮助的。又如化学方程式中的原子数量计算对许多学生来说很抽象, 教师可以先让学生通过实物模型操作来感受化学方程式反应前后物质质量的变化, 然后再逐步过渡到符号式计算。

使用容易理解的例子或生活类比来帮助学生理解抽象概念。如用水分子模型来模拟介绍物质的微观结构和运动, 用做饭的情景来类比解释物质状态变化等概念。这些具体的例子和生活经验的联系可以帮助初中生构建正确的概念模型。在知识的具体表述上也要考虑学生的认知规律, 使用简洁明晰的语言阐述概念和原理, 减少不必要的冗余内容。语言应通俗易懂, 概念解释应具体形象。设计思维导图等图示来呈现概念之间的关系, 帮助学生建立正确的知识框架。优化大单元设置必须基于培养学生素养的目标, 考虑学生认知发展的需要, 通过设计科学合理的知识架构和内容表述, 实现知识学习和能力培养的有机统一, 使素养导向的大单元教学实现落地。这需要教材编写者、教研人员和一线教师通力合作, 共同探索, 逐步完善。

(二) 丰富大单元教学方法, 增加学生参与

教师在课堂上可以设计启发式的问题情境, 激发学生的学习动机和思维。比如在“氧气的得名”这个知识点前, 教师可以先提出问题“你知道空气中的氧气是怎么被发现和命名的吗?” 激发学生的好奇心, 让他们产生探究的兴趣。教师可以不定期组织丰富的学习活动, 增加学生的参与度。如头脑风暴来收集学生对一个问题的看法, 然后团队讨论来归纳出结论; 设置模拟实验让学生亲自动手探究一个问题; 设计游戏活动来增强学生对重点知识的理解等。这些活动形式新颖多样, 可以提高学生的积极性。还需要适时采用合作学习模式, 发挥学生间的互动作用。如在学习化学方程式平衡时, 可以让学生两人一组, 相互核对两个化学方程式的平衡状况并讨论不同之处, 这样可以增强学生的表达与沟通能力。

之后教师需要合理运用信息技术手段, 丰富教学资源。如使用多媒体课件让抽象的概念更直观, 利用网络平台组织

学生进行网络探究、测试等活动, 这些都可以提供更丰富的教学资源, 优化学生的学习体验。加强过程性评价, 及时反馈学生的学习情况。如记录学生的学习笔记、完成的探究报告等, 给予积极的评价和建设性反馈, 这可以帮助学生及时调整学习方法。强化教师的指导作用, 因材施教。针对不同基础的学生采取分层指导, 鼓励进步; 对兴趣浓厚的学生提供拓展资料, 充分发挥他们的潜能等。丰富的教学方法和学习活动不仅可以提高学生的学习兴趣, 也是培养学生能力的重要途径。教师要根据素养目标和学生特点, 采用合适的教学策略促进学生主动参与和全面发展。这需要教师不断学习和反思, 持续优化教学方法。

(三) 改进评价方式, 大单元检测素养养成

教师可以设置一些需要学生综合运用知识和技能来解决实际问题的评价任务, 问题情况具有一定开放性, 需要学生进行探究, 并设计出解决方案。这种评价任务可以检验学生运用知识分析和解决问题的综合能力。在课堂上教师可以先提供一个具体的情境, 然后设计相关问题, 要求学生基于这个情境把书本知识应用到实际中, 分析判断问题所在, 考查学生运用知识的能力。这种情境化评价更加接近实际, 能够考查学生运用知识解决实际问题的能力。学生分组展开一次完整的探究活动, 如确定问题、设计实验方案、分工合作、数据处理等。通过评价学生的团队协作过程和最终探究产出, 检查学生的团队合作精神、实践动手能力等综合素质。

为了培养学生的自我管理意识和团队合作精神, 可以在大单元教学中添加学生的自评互评环节。具体可以让学生在小组合作学习或讨论后, 根据教师提供的评价维度, 对自己和其他团队成员在合作学习中的表现进行评价。学生需要就自己的发言质量、合作态度、问题解决能力等方面进行自我反思式的写作自评; 同时采用匿名方式对其他成员的贡献程度、合作态度等方面进行评价。教师综合学生的自评和互评, 并根据自己的观察对每个学生进行评价, 给出客观公正的反馈结果。通过这个过程, 学生可以意识到自己在合作过程中的不足, 进而在今后提高自己的自我管理能力, 改进团队合作精神。同时也能学会尊重和欣赏他人, 建立良好的合作关系。这种自评互评的评价方式, 可以有效检查学生的自我管理 and 团队合作这些软性素质的养成情况, 推动素养导向教学的实施。

(四) 丰富大单元教学手段, 优化教学条件

丰富教学手段, 实施分层教学。在教学大单元的过程中, 要根据化学核心素养的要求, 针对不同基础的学生, 采取不同的教学方法。对于基础较好, 接受能力强的学生, 可以安排一些开放性试验、探究性学习任务, 让其主动思考、动手操作, 在实践中体会化学原理, 培养科学探究的素养。对于基础较弱的学生, 则可以通过更直观的演示实验、多媒体课件等形式帮助其理解和掌握知识要点, 把握基本的化学概念

和方法。教师还需要优化教学条件提高教学效果,学校要增加对化学教学大单元的资源投入,配置必要的实验仪器设备,建立学生自主操作的实验平台。同时,要配备多媒体教室,利用动画、视频等直观的形式帮助学生理解抽象的化学概念,培养学生的观察和想象能力。教师也要学习利用网络平台,开发一些在线实验项目,便于学生在课堂之外自主探究,满足学生探索未知的求知欲。

教师需要因材施教关注学生差异,在评价大单元学习效果上,要采用过程性评价和总结性评价相结合的方式,关注学生的知识、能力和素质的统一发展,使评价更全面客观。面对不同程度的学生,教师要有定向的教学理念。对于优秀学生,要给予更多自主探究的机会,发挥其主观能动性。对于薄弱学生要有针对性地帮助,鼓励其参与学习建立自信。要重视过程性评价,不断获取学生学习反馈,调整教学策略。构建教学团队,提高教学质量,学校要建立化学教研组,针对不同大单元的连接与贯通性开展讨论。教师要团队备课,相互听课,实现教学经验的共享,不断提高化学核心素养导向下的教学水平。教师要团队备课,相互听课,实现教学经验的共享。要重视校外教学实践基地的建设,组织学生参观相关单位,丰富学生的学习体验。还要加强家校沟通,听取家长对教学的意见和建议。

四、结束语

综上所述,面向素养目标,推进初中化学大单元教学改

革,是当下教学实践的重要课题。实现这一目标,需要学校、教师和教材编写者通力合作。学校要加大教学资源投入,完善教学条件。教材编写要合理设置知识框架,优化内容表述。教师要改进教学方法,加强过程性评价。同时还需要建立教学团队,实现经验分享。在教学过程中,要因材施教关注学生差异,采用分层教学策略。要加强与家长的沟通,吸纳更多教学意见。此外,教研人员要加强教学研究,不断总结推广好的实践经验。这一系列举措的实施,将会推动素养导向下的大单元教学模式不断优化和完善,从而培养学生的化学核心素养,使学生在面对复杂环境时,能运用所学知识和技能,解决实际问题。这种教学理念和模式的转变,关系到学生终身发展,其意义深远。需要全社会共同关注支持,为教育事业发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 陈玉霞. 核心素养导向下的初中化学大单元教学研究[J]. 中学课程辅导, 2023(31): 3-5.
- [2] 信秀平. 核心素养导向下的初中化学大单元教学研究[J]. 家长, 2023(22): 103-105.
- [3] 罗合宁. 核心素养导向下的初中化学大单元教学——以“水和溶液”为例[J]. 教育界, 2023(13): 115-117.

