

在化学教学中培养学生自主学习的能力

陈跃生^{1*}, 陈毅辉²

(1. 福建省永春第一中学, 福建 永春 362601; 2. 厦门大学化学化工学院, 福建 厦门 361005)

摘要:培养学生自主学习的能力是课程改革的重要目标,是素质教育的要求,也是促使学生形成终身学习的能力和可持续发展的需要.本文提出了在化学教学中培养学生自主学习能力的一些教学策略:创设教学情境,激发学生自主学习的兴趣;发挥实验功能,培养学生自主学习的精神;指导课外阅读,培养学生自主学习的习惯;开展研究性学习,提高学生自主学习的能力;运用多媒体信息技术,推动学生自主学习;开展社会实践活动,使学生的自主学习能力得到升华.

关键词:化学教学;教学策略;自主学习;能力培养

中图分类号:G 632

文献标志码:B

文章编号:0438-0479(2011)S-0195-03

现代社会正处于高科技时代,新的科学技术层出不穷,新的知识迅猛发展,新的信息与日俱增.在突飞猛进的时代潮流中,我们所培养的学生是否符合时代的要求,在未来的发展中,我们的学生是否具有竞争力,从根本上讲取决于学生是否具有终身学习的能力.新课程标准的理念之一就是以学生发展为本,强调学生的主体性,培养学生自主学习、终身学习的能力,为学生未来的发展奠定良好的基础.自主学习作为新课程标准中所倡导的一种重要的学习方式,强调形成学生积极主动的学习态度和学习兴趣,培养学生在教师的指导下进行富有个性化的学习,激发学生的主体意识,让学生掌握学习的主动权,为实现自我发展而主动、积极地参与学习.下面谈谈如何在化学教学中培养学生自主学习能力的一些策略.

1 创设教学情境,激发学生自主学习的兴趣

创设教学情境是激发学生学习兴趣的最好手段.教学实践证明,精心创设各种教学情境,将学生置于乐观的情感中,不仅可以促进学生理解、掌握化学知识和技能;而且可以使学生更好地体验化学教学内容中的情感,激发学生学习化学的热情和求知欲望.

化学教学情境创设的方法多种多样,要依靠教师的教学经验、教学内容特点以及教学规律来选择.情境创设力求真实、生动、直观,具有启发性.例如,借助实

际生活体验创设情境、通过设置问题悬念创设情境、利用趣味故事和化学史话创设情境、通过探究实验创设情境、利用化学小魔术创设情境、借助电教媒体创设情境、借助教具模型创设情境、结合化工生产和科研成就创设情境、联系自然环境和社会热点创设情境等,以境导学,以境促学.好的情境创设可以使我们的教学变得更加丰富多彩和生动活泼,可以让我们的学生更加兴趣盎然地学习知识和掌握知识.

2 发挥实验功能,培养学生自主学习的精神

化学是一门以实验为基础的学科,在化学实验中产生的各种生动新奇的现象都能引起学生的强烈兴趣,激发学生心灵深处强烈的探索欲望,培养学生自主学习和探究的精神^[1].教师应认真钻研课程标准、教学要求和教材内容,努力挖掘教材中可供探究的知识点,根据教学需要设计成便于学生操作的探究实验.并对教材中原有的一些不够合理、实验现象在讲台下多数学生不易观察、效果不够好的实验进行必要的改进创新,尽可能把教材中一些相对安全、仪器简单、操作方便的教师演示实验改为学生分组实验.多多创造条件,给学生多多动手的机会,让学生在亲自操作、动手实验中体验自主学习、自主探究的过程,感受自主学习的乐趣,不断形成自主学习的方法.

家庭小实验是加强化学教学与日常生活、生产联系的一种有效的第二课堂活动,是学生由课内向课外自主学习的一种延续.家庭小实验的趣味性比较强,内容与实际结合紧密,实验用品简单易得,能为学生提供

收稿日期:2011-05-15

* 通信作者:chysh163@163.com

许多动手的机会,弥补课堂教学的不足.例如,制作水果电池;用面碱水清洗锅碗上的污渍;鉴别毛织物和棉织物;用草酸去除蓝黑墨水渍;测定雨水的 pH 等.通过家庭小实验,促使学生独立思考实验方案,自主设计实验的步骤和操作方法等,培养学生自主学习和探究的能力^[2].同时,也拉近学生与化学科学间的距离,使学生真切感受到化学就在我们身边,化学与我们的生活密切相关,不断增强学生对化学的好奇心和自主学习与探究的热情.

3 指导课外阅读,培养学生自主学习的习惯

增进学生自主学习的意识,养成自主学习的习惯,提高自主学习的成效,关键在于教会学生学习的方法和策略,让学生学会学习,掌握学习,使学生真正成为学习的主人.阅读能力是学生自主学习中最基础、最重要的一种基本技能和核心能力,阅读学习不受时间、空间的限制,它可以最大限度地发挥学生学习的积极性和自主性.在教学中,尤其要重视对学生进行课外阅读方式方法的指导和阅读能力的培养.

化学课外阅读是教科书的延伸,是学生开拓视野、获取知识的一条重要途径,阅读技能是学生自主学习和终身学习所需具备的一项技能.如今信息资源日益丰富,获取信息的渠道逐渐增多,指导学生在自主学习过程中,通过课外阅读教学辅导材料、杂志、报纸,或从互联网上获取信息等,能有效地让学生了解到教科书上所没有的、更多、更为具体和更为深入的化学知识及其相关知识.指导学生阅读时要做到:阅读前,要学生明确阅读的目的和要求,明确阅读范围,更要使学生明确通过阅读要解决什么问题;阅读中,要了解学生的阅读情况,帮助学生扫除障碍;阅读后,要检查学生的阅读效果.通过课外阅读的指导,培养学生的自学能力,并养成良好的自主学习的习惯.

4 开展研究性学习,提高学生自主学习的能力

研究性学习作为新课改中一种崭新的教育理念和学习方式,更加注重引导学生改变传统的学习方式,倡导通过自主学习和亲自实践来获取知识,旨在开发学生的自主学习与探究能力和创新潜能,从而培养学生的终身学习能力、创新意识和创新精神.因此,在新课改背景下,通过组织课外研究性学习小组,立项研究性

学习的专题探究课题,让学生自主设计研究性学习方案,并在教师的指导、协助下进行研究性学习的自主探究活动.

例如,按照“研究性学习”的组织要求,学生自主选题,确立了这样一个研究性学习课题:《城市生活垃圾的回收与处理》.然后学生进行任务分工,分别通过到街道社区、企业厂矿等进行参观、调查、访问,到图书馆查阅资料,上网搜索和收集素材,归纳整理,交流讨论,形成结论,结题报告,成果展示等一系列的研究性学习活动,了解了城市生活垃圾的分类、危害、分类回收、处理方法、利用前景等,增强了环保意识和社会责任感.通过这样的研究性学习活动,学生在获得知识的同时,更是培养了实事求是、严谨求实的科学精神,团结协作的科学作风.并且使学生初步体验了科学研究的过程,学习科学研究的方法,提高自主学习的能力,形成终身学习的意识和能力.

又如,利用教材中研究性学习的有关内容,让学生自行结成研究性学习小组,利用网络资源和技术进行自主学习和研究.例如,从教育网站和科普类网站等搜集化学史话、生活中的化学常识、最新的化学科学研究进展和成果、工业生产原料和设备及流程、教材知识的拓展延伸等资料;研究“空气质量日报”、“水体富营养化”、“记忆合金”、“光导纤维”、“化学电源”、“合成材料”、“酸雨”、“汽车尾气”、“纳米材料”^[3]等学生感兴趣的化学问题.学生通过查找、收集、筛选、归类、组织、评价等自主学习活动,学习分析问题和解决问题的方法,提高自主学习的能力.

5 运用多媒体信息技术,推动学生自主学习

丰富多彩的多媒体课程资源,借助现代先进的信息技术教学手段,创设出形象、逼真的教学情境,将化学世界的神奇和魅力精彩地展现给学生,使化学教学过程和学生的学习过程具有更强的灵活性和直观性.多媒体向学生提供、展现多种感观刺激,增强学生自主学习的意识,大大地激发了学生自主学习的兴趣、热情和欲望,引导学生进入自主学习的状态,在化学教学中营造出一种良好的自主学习的情境和氛围,从而促使学生更加积极主动地获取知识,提高学生掌握知识的效能^[1],起到了传统教学所无法达到的教学效果.

例如,在《化学反应中的能量变化》的教学中,先给学生播放了能量与人类生产、生活关系的影像片段;展示火箭升空、核电站、太阳能电池板等图片.这些生动

的画面、真实而吸引人的场景和形象的模拟给学生以强烈的视觉感受和心理刺激,让学生体会到研究有关化学反应中能量变化知识的必要性和重要性。

信息技术可以作为学生自主学习的重要工具,能够有效帮助学生提高学习质量。例如:无机非金属材料一节,其教学内容繁多,但难度不大,所以可考虑让学生通过网络自学完成。指导学生上网查询了解硅酸盐工业生产的原料、生产设备、简单工业流程、硅酸盐工业产品的成分和性能;了解新型无机非金属材料的特点、种类、特性、用途等问题。通过学生上网查阅资料,既可大大拓展学生的知识视野,又使学生体验了自主学习的乐趣,学习了自主学习的方法,提高了自主学习的能力。

6 开展社会实践活动,使学生的自主学习能力得到升华

社会实践活动和社会调查,对学生学好化学,形成自主学习的能力提供了广阔的空间。例如,在教有关空气质量方面的知识时,要求学生通过广播、电视、报纸等途径和媒介,收集本地区的空气质量情况,分析空气污染对环境的危害,并撰写有关造成空气污染的重要原因和改善空气质量的主要措施的小论文;或者把学

生分成若干小组,分别到不同的地方收集空气,并了解该地区的一些情况,把所收集到的空气进行实验分析、论证和总结。这样的做法促使学生走出课堂,走向社会去调查、研究,获取知识,从而能在熟悉生活的过程中感受到化学的重要性,了解到化学与日常生活的密切联系,形成积极主动的学习态度,使学生在获得基础知识与基本技能的过程中,同时学会学习,养成良好的科学素养。

培养学生的自主学习能力是课程改革的重要目标,是素质教育的要求,也是促使学生全面发展的需要。在学校教学中,教师不再是代表权威的指导者,而是学生学习的咨询者、引导者、帮助者和促进者。作为新时代的教师应该积极引导学生进行自主学习,帮助学生学会学习,让学生做学习的主人,使学生形成终身学习的意识和能力。

参考文献:

- [1] 孙琮和. “自主学习教学模式”在中学化学教学中的应用[J]. 教师, 2010(24): 88.
- [2] 于得娟. 浅谈新课程下化学实验教学[J]. 成功(教育), 2008(9): 45.
- [3] 郑爱民. 多媒体的应用与化学课堂教学的整合[D]. 北京: 首都师范大学硕士论文, 2005.