

浅析大学化学教学中绿色化学教育的渗透

袁廷香

遵义师范学院化学化工学院, 中国·贵州 遵义 563100

【摘要】随着科技的发展和人们对生存环境保护意识逐渐增强,“绿色化学”理念基本成型,这是发展的需要,是时代的产物,是实现可持续发展的重要渠道。本文就大学化学教学中如何渗透绿色化学理念作分析研究,希能够帮学生树立正确的环境保护和绿色化学意识。

【关键词】化学教学; 绿色化学; 环境保护

绿色化学又称环境无害化学(Environmentally Benign Chemistry)、环境友好化学(Environmentally Friendly Chemistry)、清洁化学(Clean Chemistry),即在获取新物质的化学过程中利用每个原料,实现“零排放”,充分利用资源而不产生污染。因此,绿色化学能够实现既节约资源又防止污染,在高校化学教学中渗透绿色化学理念不仅能拓宽学生的知识范围,还能教会学生如何去保护环境和治理环境,实现人与自然的和谐共生,推动人类社会全面协调可持续发展。

1 大学化学教学中绿色化学教育渗透的价值

大学是学生向着专业化方向学习的阶段,更加注重对学生专业素养的培养,以便学生向着专业需要的方向发展,与专业工作进行对接。对于化学学科的教学也是这样,其中应特别注重培养的是学生对绿色化学的意识。绿色化学的理念是现在化学发展的重要道路,在大学化学的教学中教师要让学明白绿色化学的主要地位,这样才能让学生向着社会需要的方向发展,经过大学的艰苦学习,成长为社会发展需要的科研人才。绿色化学的理念可以应用到化学学科的每个部分,要开展与之相关的系统教学显然是不理想的,那么绿色化学的教学就要依靠积累式的教学方法。教师可以在日常的课堂中渗透绿色化学的知识,让学生始终处在绿色化学的化学学习环境中,进而一步步的培养学生的绿色化学意识。大学生是国家未来发展的建设者和接班人,因此在大学阶段应该着力培养学生在专业方面的专业能力,这样才能保证学生更加有方向的在专业工作上做出贡献自己的力量,为社会的发展助力。因此绿色化学在大学课堂中应占据主要引导地位,教师要引导学生向着绿色化学的方向不断进行思考,巩固绿色化学思想和知识,让学生向着社会发展需要得到方向发展,更好地为人类共同的幸福生活贡献力量。

2 绿色化学教育渗透的方法和途径

2.1 强调绿色化学理念,培养绿色化学意识

绿色化学包含化学的各个部分,在化学发展的各个方向都占据着重要地位,也是引导化学发展的重要化学思想,所以在大学日常的化学教学中,教师应不断强调绿色化学的理念,让学生对绿色化学始终留出思考的空地。例如,在学生金属化学的学习中,教师在讲授金属化学的知识的同时,也要适当地拓展社会对金属化学的发展需求,强调绿色化学在金属化学中的应用。重要的是启发学生的绿色化学思维,让学生用绿色化学的思想思考化学知识。其实很多的化学知识与绿色化学的思想有着紧密的联系,相信学生在对绿色化学进行不断思考的同时,可以更好的掌握化学的所学知识。教师要注重学生绿色化学意识的培养,让学生将绿色化学的思想当作化学知识学习的一道工序,在学习新的化学

知识的同时自觉地从绿色化学的方向进行理解思考。只要教师在日常的教学工作中重点强调绿色化学的意识,相信一定会培养出学生绿色化学的思考习惯,让学生树立起强大的绿色化学意识,引领学生的大学化学学习。

2.2 观看绿色化学纪录片,深入理解绿色化学内涵

除了课堂上对教材知识的讲解,绿色化学的教学还可以从纪录片的方向进行渗透教学。就教材的知识来说,教材并不是十分切合绿色化学的教学要求,而纪录片却是以绿色化学为主题而制作的,辐射了绿色化学的更多方面,同时也更加形象地突出了绿色化学在化学学科中的地位。绿色化学纪录片的观看,可以启发学生更多的绿色化学思想,学生从更多的方面了解绿色化学的知识,形成对绿色化学的宏观认知。大学的化学教学如果只依靠教材的知识进行教学,显然是存在局限性的,所以不得不从更多的方面展开教学,而纪录片的观看正好满足绿色化学的教学需要,这是绿色化学教学的伟大尝试,要得到教师的积极应用。在对纪录片的内容进行观看的过程中,学生可以了解到现代前沿技术中绿色化学思想的应用,还可以了解绿色化学对人类生活的积极贡献,让学生更加深刻地理解绿色化学理念对化学发展的重要意义,加强绿色化学在学生心中的地位,让学生更加自然地接受绿色化学的教学。纪录片的观看也可以活跃课堂气氛,让课堂的学习气氛更加浓厚,也以更加多元化的方向开展化学教学,保住了学生对化学学习的热情,从而帮助学生更加投入到化学的学习中。经过认真的思考,获得更多的学习成果。

2.3 以绿色化学为主题,开展课堂交流讨论

绿色化学的教学并不是教师个人的事业,也是学生必将面对的学习方向,所以在绿色化学的教学过程中不能一味的强调教师的引导作用,还要强调学生的主动投入。教师可以在化学课堂上开展以绿色化学为背景的学生交流课堂,让学生就某一主题进行讨论。比如,教师可以让学生就石油的利用进行讨论,重点强调学生对绿色化学的思考。让学生通过自己的思考和其他同学的讨论形成最终的结果,将结果可以作为随堂作业记录到平时的绩效考核当中,对表现优秀的团体教师应该提出鼓励,并给予更多的平时分。这样的课堂形式可以让学生积极的行动起来,主动参与到对绿色化学思想的应用当中,从而巩固绿色化学的教学成果,更加深入地渗透大学化学教学中绿色化学的教学理念。相应的鼓励机制可以帮助课堂形成竞争学习的氛围,让学生更加投入到化学课堂的学习当中。在对绿色化学知识的不断应用当中,学生会养成更好的绿色化学意识,更深程度的掌握绿色的化学理论。同时对绿色化学的讨论,可以让学生更加重视对绿色化学的研究,经过多次的讨论,学生会更加自然的以绿色化学的方向思考问题。

绿色化学的讨论课堂的开展, 主要强调学生的积极投入, 以学生的思考成果推动课堂的进程, 进一步加强了学生在化学课堂的主要地位。另外, 绿色化学的讨论课堂为学生提供了绿色化学的思考方向, 让学生可以通过自己的努力发现绿色化学在化学中的应用, 从而加强学生对化学知识的自信, 培养学生在化学学习中的创新思想。

2.4 围绕绿色化学开展活动, 组织学生积极参与

教师还可以通过开展围绕绿色化学的活动, 进一步巩固绿色化学在化学课堂上的地位, 让学生更加积极的参与大学化学课堂当中, 也花更多的时间在化学课堂的准备上。围绕绿色化学开展的活动可以加大学生对课堂的投入, 同时分享学生之间对绿色化学的理解, 丰富学生绿色化学的思想, 巩固学生的绿色化学学习成果。更甚者学生与学生之间可以取长补短, 从而增进学生对绿色化学的理解。例如, 教师可以组织学生就环境保护问题开展绿色化学活动, 并以节目的形式最终在课堂上进行展示, 让学生从保护环境的角度思考绿色化学的应用, 用不同的表达形式深入刻画绿色化学的思想。在学生不断对绿色化学的探索过程中, 学生会逐渐深入掌握绿色化学的相关知识, 进而形成深层次的知识理解, 同时也熟练的掌握知识的应用方向。另外, 通过节目的形式可以更加形象的展示学生的学习成果, 也能反映学生的学习状态, 教师只需根据学生节目的质量就可以判断学生绿色化学思想的深入程度, 从而进一步确定课堂的发展方向。围绕绿色化学开展的课堂活动, 让学生成为了化学课堂的主角, 通过学生之间的展示, 也让化学在学生心中的地位得到了进一步的提升, 这对学生在往后的科研事业中有着重要意义。教师在活动课堂中仍不能放松教学, 应积极抓住每个节目的节点, 进行相应的总结, 这样才可以让教学成果得到进一步的升华。

2.5 让学生解答调查问卷, 积累绿色化学常识

教师也可以通过调查问卷的形式科普学生绿色化学的常识, 从而渗透绿色化学的教学。调查问卷以简单的问题组成, 但是却蕴含着很多有学问的绿色化学知识, 可以作为学生的学习工具。尤其是对大学的教育来说, 学生对学科的知识有了更多的了解手段, 教师要将这些手段应用到化学的教学当中, 才能进一步加强化学的教学成果。调查问卷以简单的问题, 辐射化学知识, 为学生提供了研究的方向。在简单问题的判断当中, 学生会通过了解更多的绿色化学相关资料进行解答。绿色化学是庞杂的, 而调查问卷的形式可以覆盖绿色化学更多的方面, 这给绿色化学的教学提供了更多的可能, 值得教师加以利用。对学生调查问卷的质量, 教师可以通过抽查的形式进行检查, 教师可以提问学生问卷选择的原因, 让学生进行回答, 必要的时候教师可以提供相关的信息辅助学生回答。这样就可以避免学生调查问卷的质量问题, 让学生重视对化学调查问卷的思考, 自己行动起来寻找问题的答案。通过对调查问卷的作答, 学生会逐渐积累绿色化学的常识, 掌握更多绿色化学的知识, 从而更加全面地建设绿色化学的理念。同时绿色化学的资料搜寻, 可以让学生沉下心来面对绿色化学的学习, 从而引发学生更多对绿色化学的思考, 帮助学生更加全面地应用绿色化学知识。调查问卷一般是通过课后作业的形式应用到日常的教学当中的, 这加强了绿色化学在学生课后的学习位置, 强制学生在绿色化学上花更多的时间, 但是任务量不能设置的过多, 不然调查问卷的教

学效果会直线下降。

2.6 以实际生活为背景, 进行绿色化学课堂提问

绿色化学是切合实际生活的化学思想, 所以在绿色化学的教学中也不能忘记这一特性, 应该更加深入地应用这一特性, 开展与之相关的教学活动。教师可以以实际生活为背景, 来进行对绿色化学的课堂提问。让学生就自己的理解, 发表个人对绿色化学问题的想法和意见。从而启发学生, 将绿色化学的知识应用到日常生活当中, 让学生重视绿色化学在实际生活中的应用。例如, 教师可以提问学生在日常生活中垃圾的分类问题, 让学生回答应该怎样应用化学知识理性地进行垃圾分类。通过提问的方式可以更加直观地检查学生的绿色化学理念的深度, 同时教师可以对学生的错误想法进行纠正, 进一步加强学生对绿色化学的认知。课堂上的提问也可以让学生的精神时刻保持警惕, 努力思考教师提出的问题, 最后形成自己的回答。这也加强了化学课堂的学习氛围, 始终让学生保持对化学课堂的投入, 更加专注地参与到化学课堂中。化学课堂上的提问环节可以进一步锻炼学生的创新思维, 让学生结合自身的理解回答问题, 一方面是对学生化学思维的锻炼, 另一方面也是学生对化学知识进行利用的考察, 这可以进一步加强学生的学习成果。

3 结束语

随着社会的不断发展, 人类更加注重绿色的生活方式, 提倡与自然和谐相处, 发展可持续战略, 为人类提供更多便利的同时也照顾到自然环境, 努力建设环境友好型的社会发展形式。而大学作为学生与社会进行对接的时期, 应该注重社会对学生的专业需求, 有导向性地进行教育。在化学教学中注重绿色化学的教学, 特别是在日常的课堂教学中要渗透绿色化学的教学意识, 通过多元化的手段对绿色化学展开教学, 调动学生的主观能动性, 让学生积极地投入到课堂的教学中。另外也要抓住学生的课余时间, 让学生愿意在课余时间多在绿色化学的学习上投入, 搜集相关资料, 进行相应的思考, 培养绿色化学的思考理念, 让绿色化学可以走进学生的生活。

参考文献:

- [1] 汪朝阳, 李景宁. 大学化学教学中绿色化学教育的渗透[J]
- [2] 宋海清. 在高中化学教学中渗透绿色化学思想[C] // 中国化学会第28届学术年会第16分会场摘要集, 2012.
- [3] 刘倩, 丁玉洁. 浅谈绿色化学理念在大学化学教学中的渗透及实施[J]. 成都师范学院学报, 2016, 32(03): 111-113. [2] 王晓玲, 鲍霞, 李莉, 陈永红. 浅谈绿色化学在大学化学教学中的渗透[J]. 广州化工, 2014, 42(07): 176-177.
- [4] 杨天林, 杨文远, 倪刚. 改革实验教学, 走绿色化学之路—以无机化学实验教学为例[J]. 实验技术与管理, 2012, 29(04): 17-20.
- [4] 范彩玲, 李迎. 在大学化学教学中渗透绿色化
- [5] 王新芳, 李文博, 李佳颖. 浅谈大学化学教学中绿色化学教育的渗透[J]. 中国新通信, 2020, v. 22(09): 181-181.
- [6] 余慧娟. 绿色化学背景下在高校化学实验教学中的渗透研究[J]. 当代化工研究, 2019, 000(003): P. 25-26.
- [7] 杨正安. 绿色化学理念在高校化学教学中的渗透[J]. 西部素质教育, 2018, 004(008): 118-119.
- [8] 夏春涛. 高校化学教育中绿色化学理念的渗透[J]. 化工设计通讯, 2018(09): 165.