

广东省中职化学考证操作技能课程中劳动教育的实践探索

刘红昌 王林静 陈 阵

(广东省环境保护职业技术学校, 广东 广州 510655)

摘要: 教育部 2020 年 7 月 7 日印发的《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》通知要求, 把劳动教育放到了非常重要的位置, 职业院校的劳动教育要重点结合专业课程特点, 增强职业荣誉感和责任感, 提高职业劳动技能水平, 培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。化学技能考证既是大多数学生考证的首选证书, 同时又具有较多的实训操作, 是劳动教育实践的绝佳课程, 本文主要对广东省中职化学考证操作技能课程中劳动教育作出初步的探索。

关键词: 化学考证; 劳动教育; 操作技能课程

广东省近年普通高等学校招收中等职业学校毕业生考试(以下简称“3+证书”考试), “3”为语文、数学、英语三个基础课程, 证书的范围包括全国计算机等级证书和广东中等职业教育专业技能课程考试证书。即报“3+证书”考试的重要条件是持有专业技能课证书。我校是全国第一所环境保护类公办中等职业学校, 四十多年来我们一直专注于环境保护类的职业教育, 常设的主要专业有环境监测、环境治理以及环境管理。无论是哪一个专业, 化学课程都是我校学生必须夯实的基础, 故化学证书成为我校学生报考“3+证书”考试首选专业技能证书。

一、劳动教育的必要性

我们的祖先一直以来都强调从生活和劳动实践中学习的教育方法。西周时代的“礼、射、乐、御、书、数”六艺教育与万世之师孔子强调的“学思行”结合的教育其实都包含了劳动教育。到了工业革命时代, 马克思提出“教育与生产劳动相结合”的思想, 认为要实现人的全面发展, 必须要进行劳动实践, 这是人的本质。现代中国职业教育的主要代表人物黄炎培提出要把尊重劳动作为职业教育奉行的重要信条, 反对劳心劳力分离, 注重学用结合、手脑并用、知行合一。教育部 2020 年 7 月 7 日印发的《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》, 对劳动教育作了全面部署, 把劳动教育放到了非常重要的位置, 把劳动教育与德育、智育、体育和美育并称为“五育”。

二、中职化学考证操作技能课程开展劳动教育的可行性。

我校现有的人才培养模式为学与做一体, 并与环保企业开展紧密合作, 具备劳动教育开展的天然优势。职业教育培养的主要目标就包括劳动技能, 是劳动操作程度较高的专业教育。职业教育的劳动教育要渗透到具体的课程里面是职业教育在新时代发展的必然要求。化学专业技能课程能够为学生提供手脑并用的平台, 应该发挥其优势功能, 在保证实验内容丰富性的同时, 深入挖掘其潜在的劳动教育价值, 培养学生的动手能力。而且化学专业技能课程作为一门包含诸多趣味内容、实践性极强的学科, 与劳动教育存在多个契合点, 有利于学生更加充分地感受劳动的魅力所在。故劳动教育在中职化学专业技能课程教学中的渗透是可行的、具体的, 且优势显而易见。

操作考试内容:

1. 托盘天平的使用: 称量前准备, 样品的称量, 称量数据记录、

处理, 称量盘与台面的清洁、整理。

2. 蒸馏装置的安装: 蒸馏瓶安装、冷凝管安装、仪器与试验台面整洁度。

3. CO₂ 的生成和检验: 仪器的安装, 试剂的取用, 试管的加热, 二氧化碳气体检验, 仪器与实验台面清洁、整理。

4. Fe(OH)₃ 胶体溶液的制备: 玻璃仪器的洗涤, 试剂的取用, 试剂的加热, 仪器与实验台面的清洁、整理。

5. 石油醚从碘水溶液中萃碘: 分液漏斗的洗涤, 分液漏斗的试漏, 碘水和石油醚的取用, 分液漏斗的旋摇、分液, 仪器与实验台面的清洁、整理。

6. 移液管的使用: 润洗, 移液, 仪器与实验台面的清洁、整理。

7. 碱式滴定管的使用: 滴定前的准备, 滴定过程, 读数、数据记录, 仪器与实验台面的清洁、整理。

8. 酸式滴定管的试用: 滴定前准备, 滴定过程, 读数、数据记录, 仪器与实验台面的清洁、整理。

9. 碱式滴定管的洗涤、装液: 滴定前准备, 滴定过程, 读数、数据记录, 仪器与实验台面的清洁、整理。

10. 用氢氧化钠溶液滴定盐酸溶液的终点判断: 滴定前准备, 滴定过程, 读数、数据记录, 仪器与实验台面的清洁、整理。

11. 盐酸溶液滴定氢氧化钠溶液的终点判断: 滴定前准备, 滴定过程, 读数、数据记录, 仪器与实验台面的清洁、整理。

12. 100mL 0.2mol / L NaCl 溶液的配制: 配置前准备, NaCl 的溶解、溶液的转移, 溶液的稀释、定容, 仪器与实验台面的清洁、整理。

13. 粗食盐的提纯(溶解、过滤): 仪器的洗涤, 食盐的溶解, 溶液的过滤, 仪器与实验台面的清洁、整理。

14. 粗食盐的提纯(装配、过滤): 仪器的洗涤, 过滤装置的装配, 溶液的过滤, 仪器与实验台面的清洁、整理。

15. 粗食盐的提纯(转移、蒸发): 器皿的润洗, 食盐的转移, 蒸发装置的安装, 仪器与实验台面的清洁、整理。

三、化学专业技能课程中劳动教育探索

《化学专业技能课程考试说明》中讲述了一些常用的药品取用、物质加热、滴定、称量、读数、过滤、仪器连接、玻璃仪器的洗涤的操作, 这些操作虽然简单, 但是都有一套比较标准的步骤, 逐步培养学生在实验的过程中认真、严谨、专注的劳动习惯。

具体可从以下几个方面实施。

(一) 强化教师培训和教学研究

教师不仅肩负着“传道、授业、解惑”的责任,更是学生职业教育的引路人。教师在技能操作教学过程中把严谨、认真、专注的劳动习惯无形地传递给学生,另外教师的工作的态度也会直接影响学生对以后职业的态度。现阶段我校大多数专业教师缺乏相关企业和行业的实践经验,他们理论知识比较扎实,但是相对缺乏系统示范能力的训练,很难察觉出学生实验过程中出现的问题。故我校非常积极地与相关环境检测的企业对接,同时也不定期地组织教师到单位见习、鼓励相关专业教师取得专业技能考评员资格等。另一方面也请相关的专家到校为教师、学生进行劳模精神和环境监测等讲座培训。另外在教学研究方面,我校大力支持劳动教育相关的课题,目前校级教研课题中有一个与劳动教育相关的项目获得立项,省级教研课题中有一个与劳动教育相关的项目获得立项,极大地提升了我校劳动教育方面的师资水平。

(二) 结合具体项目给予相关的人文滋养,树立“劳动观点”

虽然化学专业技能课程教学中的都是实验,但是很容易使学生感觉出呆板的印象,还需要不断给予人文的滋养。基于劳动精神的内涵,结合教学实际需求,调整课程内容。首先,围绕学科知识,在化学专业技能教学中,潜移默化地让学生树立正确的社会主义核心价值观、职业精神和专业素养,逐渐地形成自己的价值体系。其次,在课程内容设计上,考试评分标准为导向,结合行业的发展,联系与环境监测等专业的相关的事件,使学生对课程项目的兴趣增加和对自主学习的热情提高之外,知道课程所需要学的是什么,以后从事的是什么样的工作,需要具备哪些专业能力和职业精神,对以后的职业能够有一个清晰的认知。例如,在13-15食盐的提纯项目中,引入古代勤劳的中国人民大约在神农氏(炎帝)与黄帝之间的时期开始煮盐,中国最早的盐是用海水煮出来的,以及四川地区井盐的开采,都是劳动人民辛勤探索的结晶,同时让同学们对中国拥有悠久的采盐历史感到自豪。例如,在“托盘天平的使用”实验中,引入学校毕业的师姐多年蝉联广东省地质勘探局称样比赛的冠军事例。朋辈榜样在对学生的劳动精神的培养中起到了至关重要的作用,因为这是可以复制的成功,让学生充满了希望和动力。

(三) 学生亲自参与实验操作,培养“劳动精神”

“劳动精神”是学生从亲力亲为的自主实操中开始培养的,而不是从欣赏老师的操作示范中得到的。《化学专业技能课程考试说明》要求学生能对托盘天平的使用等15个实验能够规范、熟练的操作,在学生反复训练中逐步培养劳动精神。例如,在“碱式滴定管的使用”实验中,可以让学生按照教师示范操作手捏玻璃珠,可能开始几次学生把握不准,经过在教师指导下反复多次的练习,学生最终都可以收放自如掌握滴定操作。在“移液管的使用”实验中液面的微调,刚开始学生操作都不能准确地控制,经过在教师指导下反复多次的练习,学生最终都可以收放自如进行移液的操作。在此过程学生在自己刚刚开始实验操作中,必然会出现手法把握不当的情况,这恰恰是培养学生的“坚持不懈、

耐心、认真、严谨”等劳动精神的绝好时机,此时教师要抓好这个树立学生正确劳动观点、厚植学生劳动情怀的极好时机,在反复操练中感受到劳动精神和熟能生巧的真谛。在化学专业技能课程教学中融入劳动精神的内涵,端正学生的学习态度,明确职业目标,学好化学专业技能,培育学生的社会责任感,并树立崇高的环境保护的职业理想,引导他们成为一个高素质创新型环境保护人才,实现“劳动精神”育人的目的。

(四) 课内实验操作到课外生活实践,厚植“劳动情怀”

化学专业技能操作能展示出“劳动情怀”的重要平台,这种展示也可以该延伸到生活当中和企业生产实践中,让学生在生活甚至后期的企业实习实践中能把实验操作和劳动情怀达到水乳交融的境界。例如,“蒸馏装置的安装”这个实验项目中,根据广东的地方特色,可以迁移课外实践回到家里亲自为父母炖汤,把炖汤的过程按照“蒸馏装置的安装”实验报告的形式写下来,并拍照父母品尝劳动成果的照片和写下对此次活动的评价和感受。例如,“用容量瓶配置100mL0.2mol/LNaCl溶液”这个实验,根据广东的地方特色,可以让学生迁移到回家为父母泡茶,把泡茶的过程按照“用容量瓶配置100mL0.2mol/LNaCl溶液”实验报告的形式写下来,并拍照父母品尝劳动成果的照片和写下对此次活动的评价和感受。学生家在里让家人参与品尝和写感受以及自己写趣味版的实验报告的过程中,能体验到“劳动最美丽”和能体会到为感恩父母过程中父母的惊喜,更能体验到劳动带来的成就感,悄无声息地在学生的生活中厚植了劳动情怀。

四、结语

在化学专业技能课程的实训中融入劳动教育的元素,具体措施为使学生树立正确劳动价值观点、培养学生的劳动精神、厚植劳动情怀、加强劳动教育的师资培训等方面的内容。在化学专业技能课程教学中融入劳动精神的内涵,端正学生的学习态度,明确职业目标,学好化学专业技能,培育学生的社会责任感,并树立崇高的环境保护的职业理想,引导他们成为高素质创新型环境保护人才,实现“劳动精神”育人的目的。

参考文献:

- [1] 广东省教育考试院. 广东省中等职业技术教育专业技能化学类课程考试大纲及样题 [M]. 广州: 广东高等教育出版社, 2021.
- [2] 庞定亮. 在高中化学教学中融入劳动教育的几点做法 [J]. 试题与研究, 2021 (9).
- [3] 孟有海. 化学课堂教学中渗透劳动教育刍探 [J]. 成才之路, 2021 (6).
- [4] 杨文强. 依托“化学实验”创新中学生劳动精神“三转变” [J]. 高中数理化, 2021 (4).
- [5] 高文强. 对广东省化学考证——操作技能培训课程的教学探索 [J]. 广东教育, 2021 (5).