

上海市 **中等职业学校** 化学工艺 专业教学标准

上海市中等职业教育课程教材改革办公室 编



华东师范大学出版社

上海市中等职业教育深化课程教材改革行动计划(2004—2007)
专业教学标准开发项目23

上海市中等职业学校

化 学 工 艺

专业教学标准

上海市中等职业教育课程教材改革办公室 编

华 东 师 范 大 学 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

上海市中等职业学校化学工艺专业教学标准/上海市中等职业教育课程改革办公室主编. —上海:华东师范大学出版社, 2008

(上海市中等职业学校专业教学标准)

ISBN 978-7-5617-6265-3

I. 上… II. 上… III. 化工过程—生产工艺—课程标准—专业学校—上海市 IV. TQ02-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 111001 号

上海市中等职业学校 化学工艺专业教学标准

编 者 上海市中等职业教育课程教材改革办公室

责任编辑 翁春敏

特约编辑 朱建宝

编辑助理 蒋梦婷

装帧设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号

邮编 200062

营销策划 上海龙智文化咨询有限公司

电 话 021-62228271 62228272

传 真 021-62228343

印 刷 者 苏州市永新印刷包装有限责任公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 7.5

字 数 100 千字

版 次 2008 年 9 月第 1 版

印 次 2008 年 9 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5617-6265-3/G·3637

定 价 16.50 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请与华东师范大学出版社中等职业教育分社联系
电话:021-62228271 62228272)

上海市教育委员会文件

沪教委职〔2008〕15 号

上海市教育委员会关于印发上海市 中等职业学校园艺等 30 个 专业教学标准的通知

各区县教育局、浦东新区社会发展局,各有关委、局、控股(集团)公司:

为了贯彻落实全国职业教育工作会议与上海市职业教育工作会议的精神,根据《上海市中等职业教育深化课程教材改革行动计划(2004—2007)》(沪教委职成〔2004〕21 号)的要求,我委组织开展了第二批 30 个专业的课程改革研究,开发和制定了《上海市中等职业学校园艺专业教学标准》等 30 个专业教学标准(以下简称《标准》),以及所含专业核心课程标准和专门化方向课程标准,现印发给你们,请结合专业教学情况,认真组织实施。

《标准》以科学发展观为指导,以服务为宗旨,以就业为导向,以能力为本位,以岗位需要和职业标准为依据,以促进学生职业生涯发展为目标,构建了任务引领型课程为主的新课程体系及其保障机制,体现了上海社会经济发展对高素质技能型人才的培养要求以及职业与职业教育的发展趋势。它是规范本市中等职业学校专业建设、专业教学以及进行专业评估的指导性文件,适用于实施高中阶段学历教育的

各类中等职业学校。

《标准》的印发和实施,是深化上海中等职业教育教学改革,加强专业和课程建设,促进学校内涵发展,提高教育教学质量和办学效益的一项重要工作。各中等职业学校在实施中要转变教育观念,增强改革意识,领会《标准》开发的基本理念,把握构建任务引领型课程的核心思想。要以《标准》为基本依据,结合行业、企业的实际需要和学校的实际情况,深化专业教学改革,制定和调整学校专业教学实施方案,加强“双师型”教师队伍建设和实验实训室建设,努力完善实施条件和保障机制,认真组织和安排好各项教学工作。要结合《标准》实施,大力推行工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式,积极推进学分管理制度创新,深化教学内容和教学方法改革,注重提高学生的就业和创业能力,为上海经济和社会发展培养和输送更多高素质技能人才。

“上海市中等职业教育课程教材改革特色实验学校”要在《标准》实施中起带头引领作用,要率先做强做优本校特色专业,充分利用自身专业优势积极开展全市性专业教研和教师培训;各学校重点专业要优先按《标准》进行重点装备,加强基础能力建设,在专业课程设置、专业教师的数量和质量、实验实训室的配备上达到新课程实施的要求;有关主管部门和教研部门应根据《标准》加强对学校专业教学工作的管理和指导,要提供帮助,创造条件,总结经验。

有关主管部门和学校要在实施过程中不断总结经验,并及时把发现的问题和修改的意见或建议报市教委(联系人:戴小芙,联系电话:23116723)或市教委教研室(联系人:林德芳,联系电话:62568448)。各有关专业教学标准请在上海职成教育在线网站(网址:www.shedu.net)上查阅和下载。

附件:1. 上海市中等职业学校园艺专业教学标准

2. 上海市中等职业学校环境保护与监测专业教学标准

3. 上海市中等职业学校工业与民用建筑专业教学标准
4. 上海市中等职业学校建筑装饰专业教学标准
5. 上海市中等职业学校市政工程施工专业教学标准
6. 上海市中等职业学校机械制造技术专业教学标准
7. 上海市中等职业学校模具设计与制造专业教学标准
8. 上海市中等职业学校焊接专业教学标准
9. 上海市中等职业学校生物技术专业教学标准
10. 上海市中等职业学校食品生物工艺专业教学标准
11. 上海市中等职业学校化学工艺专业教学标准
12. 上海市中等职业学校航空服务专业教学标准
13. 上海市中等职业学校电子与通信技术专业教学标准
14. 上海市中等职业学校计算机网络技术专业教学标准
15. 上海市中等职业学校医学检验专业教学标准
16. 上海市中等职业学校药剂专业教学标准
17. 上海市中等职业学校旅游服务与管理专业教学标准
18. 上海市中等职业学校烹饪专业教学标准
19. 上海市中等职业学校美容美发与形象设计专业教学标准
20. 上海市中等职业学校会计专业教学标准
21. 上海市中等职业学校工艺美术专业教学标准
22. 上海市中等职业学校美术设计专业教学标准
23. 上海市中等职业学校服装设计与工艺专业教学标准
24. 上海市中等职业学校文秘专业教学标准
25. 上海市中等职业学校物业管理专业教学标准
26. 上海市中等职业学校现代物流专业教学标准
27. 上海市中等职业学校城市轨道交通电动列车驾驶专业教学标准
28. 上海市中等职业学校城市轨道交通供配电专业教学标准

标准

29. 上海市中等职业学校城市轨道交通管理专业教学
标准

30. 上海市中等职业学校城市交通信息技术应用专业教学
标准

上海市教育委员会

二〇〇八年四月二十五日

主题词:职业教育 专业 教学标准 通知

抄送:上海市教育考试院,市教育评估院,市教育科学研究院
职成教所,市教委教学研究室,市教育技术装备部,市
教委科技发展中心,各中等职业学校。

上海市教育委员会办公室

2008年5月7日印发

(共印 220 份)

目 录

上海市中等职业教育专业教学标准开发指导手册

前言	3
第一部分 专业教学标准开发思路	5
第二部分 专业教学标准开发技术	8
第三部分 专业教学标准文本体例(略)	16

上海市中等职业学校化学 工艺专业教学标准

化学工艺专业教学标准	19
专业名称	19
入学要求	19
学习年限	19
培养目标	19
职业范围	19
人才规格	20
专业(实训)课程	20
课程结构	24
指导性教学安排	25
专业教师任职资格	28
实训(实验)装备	28

专业核心课程标准	34
化学工艺概论课程标准	34
化工安全与清洁生产课程标准	41
化工质量检测课程标准	49
化工单元操作课程标准	57
化工过程控制课程标准	65
化学反应操作课程标准	72
化工装置运行技术课程标准	78
附件	86
化学工艺专业人才需求与专业改革调研报告	86
化学工艺专业工作任务与职业能力分析	102
化学工艺专业教学标准开发行业专家名单	109
化学工艺专业教学标准开发项目组成员名单	110

上海市中等职业教育
专业教学标准开发
指导手册

前 言

为贯彻落实《上海市中等职业教育深化课程教材改革行动计划(2004—2007)》(沪教委职成[2004]21号)提出的“优化专业教学,开发汽车运行与维修等50个专业教学标准”的任务,上海市中等职业教育课程教材改革办公室组织开展了中等职业教育专业教学标准开发与实施方案(范式)的研究,并在课题研究基础上,编制了《上海市中等职业教育专业教学标准开发指导手册》(以下简称《指导手册》)。

《指导手册》借鉴国内外职业教育课程开发的成功经验,结合上海市中等职业教育改革和发展的实际情况,对专业教学标准开发作了基本规范,体现了上海市中等职业教育深化课程改革对专业教学标准开发的基本思路 and 基本要求。它是进行专业教学标准开发的工作依据和行动指南,是承担开发任务的项目组成员以及各中等职业学校进行课程改革的业务指导和参考资料。

《指导手册》的内容分三大部分:第一部分为专业教学标准开发思路,包括专业教学标准的界定、开发的基本理念和基本原则;第二部分为专业教学标准开发技术,包括专业教学标准开发的程序和方法;第三部分为专业教学标准开发文本体例,分别对要求开发的三项成果,即人才需求与专业改革调研报告、专业教学标准、专业课程标准的文本格式、技术规范作了明确的规定。

专业教学标准开发是上海中等职业教育深化课程教材改革的核心任务,是推动专业教学改革和提升专业教学质量的重要举措,其实质是以就业为导向,重新构建具有上海特色的职业教育课程体系,实现职业教育课程模式和培养模式的根本性转变,因此涉及面广、专业性强、技术要求高,是一项

具有开创性的工作。

《指导手册》经反复论证,并在首批 12 个专业教学标准开发中有效地发挥了指导作用,但仍需在课程改革的实践过程中不断研究和优化完善。

编 者

第一部分 专业教学标准开发思路

第一章 专业教学标准的界定

专业教学标准是政府规范职业学校专业建设、专业教学,以及进行专业评估的指导性文件。它具体规定了专业培养目标、职业领域、人才培养规格、职业能力要求、课程结构、课程标准、技能考核项目与要求、教学安排和教学条件等内容。它既是学校开设专业、设置课程、组织教学的依据,也可作为学生选择专业和用人单位招聘录用毕业生的参考。

第二章 专业教学标准开发的基本理念

专业教学标准开发要以科学发展观为指导,以就业为导向,以能力为本位,以岗位需要和职业标准为依据,满足学生职业生涯发展的需求,适应社会经济发展和科技进步的需要。要着力解决目前上海市中等职业教育课程中比较突出的问题,形成新的职业教育课程理念。要按照实际工作任务、工作过程和工作情境组织课程,形成以任务引领型课程为主体的具有上海特色的现代职业教育课程体系。

目前上海市中等职业教育课程比较突出的问题是:课程与就业关联不够,学科课程多,就业及工作的相关课程少,教学内容相对滞后,学用不一

致,学校专业教学还没有完全结合企业的实际需要,与职业资格证书结合不够紧密,没有充分体现中等职业学校学生的学习特点等。同时,近年来中等职业学校开设的一些新专业也亟需规范。为解决这些问题,专业教学标准开发应确立以下理念:

1. 以职业生涯发展为目标——明确专业定位

学生的职业生涯发展是实现学生自身发展和社会经济发展需要的结合点。专业定位要立足于学生职业生涯发展,尊重学生基本学习权益,给学生提供多种选择方向,使学生获得个性发展与工作岗位需要相一致的职业能力,为学生的职业生涯发展奠定基础。

2. 以工作任务为线索——确定课程设置

课程设置必须与工作任务相匹配。要按照工作岗位的不同需要划分专门化方向,按照工作任务的逻辑关系设计课程,打破“三段式”学科课程模式,摆脱学科课程的思想束缚,从岗位需求出发,尽早让学生进入工作实践,为学生提供体验完整工作过程的学习机会,逐步实现从学习者到工作者的角色转换。

3. 以职业能力为依据——组织课程内容

知识的掌握服务于能力的建构。要围绕职业能力的形成组织课程内容,以工作任务为中心来整合相应的知识、技能和态度,实现理论与实践的统一。要避免把职业能力简单理解为操作技能,注重职业情境中实践智慧的养成,培养学生在复杂的工作过程中做出判断并采取行动的综合职业能力。课程内容要反映专业领域的新知识、新技术、新工艺和新方法。

4. 以典型产品(服务)为载体——设计教学活动

按照工作过程设计学习过程。要以典型产品(服务)为载体来设计活动、组织教学,建立工作任务与知识、技能的联系,增强学生的直观体验,激发学生的学习兴趣。典型产品(服务)的选择要体现上海经济特点,兼顾先进性、典型性、通用性。活动设计要符合学生的能力水平和教学需要。

5. 以职业技能鉴定为参照——强化技能训练

以职业技能鉴定为参照强化技能训练。课程标准要涵盖职业标准,要选择社会认可度高、对学生劳动就业有利的职业资格证书,具体分析其技能考核的内容与要求,优化训练条件,创新训练手段,提高训练效果,使学生在获得学历证书的同时,能顺利获得相应职业资格证书。

第三章 专业教学标准开发的基本原则

一、科学性原则

专业教学标准开发要遵循新的课程理念,切合中等职业学校教学实际,严格遵守开发规范。要本着科学、务实的态度,边开发、边探索、边完善。

二、规范性原则

专业教学标准的文字表达要准确、规范,层次要清晰,逻辑要严密,技术要求和专业术语应符合国家有关标准和技术规范,文本格式和内容应符合规定的要求。

三、实用性原则

专业教学标准要有利于职业学校的改革,能适应学生自身和企业岗位的实际需要,与职业标准相结合,各项内容和要求应清晰明确,尽可能具体化、可度量、可检验、可操作。

四、发展性原则

专业教学标准要具有前瞻性,能反映科学技术进步和社会经济发展趋势,体现职业与职业教育的发展趋势。要为学校创造性地实施专业教学标准留出拓展空间。

第二部分 专业教学标准开发技术

第四章 专业教学标准开发的程序

专业教学标准开发应当遵循的基本操作程序和规范,可从三个方面进行表述,即开发主体、开发过程和工作成果。核心是开发过程,包括专业调研、工作任务与职业能力分析、课程结构分析、课程内容分析等主要环节,分别由不同的主体来承担,最终形成三项成果,即专业人才需求和专业改革调研报告、专业教学标准、专业课程标准。开发程序如图所示:

中等职业教育专业教学标准开发程序

