



成人高等教育学习指导书

HUAXUE KECHENG YU

JIAOXUELUN XUEXI ZHIDAO

化学课程与教学论学习指导

专 科 使 用

◎ 王 屹 主编



成人高等教育学习指导书

化学课程与教学论学习指导

专 科 使 用

广西课程教材发展中心组编

主 编 王 屹

编写人员(按姓氏笔画排序)

王 屹 石 郦 朱汝葵

李 佳 刘 宝 郑小军

黄 都 麻昌爱



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

· 桂林 ·

图书在版编目(CIP)数据

化学课程与教学论学习指导. 专科 / 王屹主编. —桂林: 广西师范大学出版社, 2005.1

成人高等教育学习指导书

ISBN 7-5633-5218-X

I. 化… II. 王… III. 化学课—教学研究—初中—成人教育: 高等教育—自学参考资料 IV. G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006750 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市育才路 15 号 邮政编码: 541004)
(网址: <http://www.bbtpress.com>)

出版人: 肖启明

全国新华书店经销

广西区计委印刷厂印刷

(南宁市民族大道东段 91 号 邮政编码: 530022)

开本: 720 mm × 960 mm 1/16

印张: 7 字数: 125 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数: 0 001~2 000 册 定价: 8.20 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

成人高等教育教材编委会

主 任:余益中

副 主 任:黄 宇

委 员:(按姓氏笔画排序)

卢小珠	刘 冰	吴郭泉	余益中	余国强
陈洪江	何锡光	何清平	罗庆芳	周克依
周度其	秦 成	唐春生	唐 宁	黄 宇
覃殿益	蒋就喜	廖克威		

总 主 编:唐佐明

副总主编:钟海青

第一章 绪 论	1
第二章 初中化学课程	12
第三章 初中化学教学中兴趣与能力的培养	21
第四章 初中化学教与学	25
第五章 初中化学教学工作的组织	32
第六章 化学教学实践	38
第七章 现代教育技术与化学教学	57
第八章 化学教学测量和评价	64
第九章 化学教师教育	74
第十章 化学教育的研究方法	79
综合练习与参考答案	85
综合练习(一)	85
综合练习(二)	89
综合练习(三)	93
综合练习(四)	97
综合练习(五)	102
后记	108

第一章

绪论

一、内容提要及学习要求

1. 内容提要

“化学课程与教学论”作为高师化学专业的一门基础课,其任务是为师范院校的学生打好化学教育的理论基础和实践基础。具体地说,师范院校的学生通过该门课程的学习,必须掌握化学教育的必要知识,形成化学教育的基本观念,初步掌握化学教育技术,形成初步的化学课堂教学技能。而在成人教育中开设这门课程,则要求成人学生在自身已有的经验基础上加深理论的学习,加强理论的指导,同时成人的经验是成人学生的重要资源,更利于他们理论联系实际地进行学习。

本章共分三节,主要介绍了化学课程与教学论概述,化学教育的新理念与发展趋势以及成人化学教育的特点与发展趋势。要求学习者结合自身的教学经验进行学习,深入思考基础教育改革的教育新理念,探索适合基础教育改革及课程改革的教学方法。

2. 学习要求

- (1)了解课程与教学之间、课程论与教学论之间的关系。
- (2)理解教学论的学科特性和化学教育的新理念。
- (3)了解成人化学教育的特点与发展趋势。

二、重点和难点

重点 化学教育的新理念与发展趋势。

难点 正确理解化学课程论与教学论的关系。

三、问题与解答

1. 简述课程论发展的主要历史阶段。

对课程论历史的划分,有各种不同的看法,按照一种比较流行的意见,课程论的

真正开端,源于美国学者泰勒的著作《课程与教学的基本原理》。按照这种观点,课程论迄今只经历了半个多世纪的时间,是一门相当年轻的学科。然而按照另一种意见,将教育活动产生之后人类关于课程的思考都纳入课程论的历史,其历史又相当悠久,可以与人类的思想史、哲学史等享有同样漫长的历史。

除了上述两种比较极端的看法外,在研究课程论的历史时,还可以参照划分教育学发展史时常用的方法,并且以此为基础,大略地将课程论的发展分为几个历史阶段。这样的划分,有着比较充分的合理性。首先,有关课程的理论始终是教育理论的重要组成部分,从某种意义上甚至可以说,教育学的历史就是课程理论的发展历史。其次,从教育学本身的发展来看,开始是教育学成为独立学科,从哲学等学科中分离出来,进而教育学中的各个组成部分先后成为独立学科,从教育学中再次分离出来,这是相当一些教育学科走过的道路。许多如今已经分别独立的教育学分支,并不是从零开始的,而是源于教育学。课程论也是这样。因此,结合教育学发展中划分课程论的阶段,有助于我们了解和把握课程论发展的主要线索和历史过程。

应当说明的是,课程论的历史与课程发展的历史是很难划分清楚的。从根本上讲,即使远在课程论出现之前,任何课程的产生都已是某种课程思想或观念的产物,而任何课程思想和观念也总是能够在课程实践中找到根据和来源,但是这样的关系经常不是十分明确的,在课程论产生之前及课程论产生之后相当时期内都是如此。因此在讨论课程论的历史时,我们没有刻意区分两者,而是以课程论历史为主要线索,有所选择和侧重地涉及课程的发展历史。

2. 课程与教学之间、课程论与教学论之间是什么关系?

关于课程与教学之间、课程论与教学论之间的关系,在国内外教育界均是一个悬而未决的问题。在国外有五种不同的主张:“教学(论)包含课程(论)模式”,“二元独立模式”,“相互交叉模式”,“课程(论)包含教学(论)模式”,“二元循环联系模式”。

在我国,曾经比较流行的观点是:教学包含课程,教学论包含课程论。20世纪80年代中期以来,情形开始变化,许多人纷纷更新观念。有人明确提出和阐述了“两者相互独立和相互分离”的新观点,主张“课程与教学是教育实践的两个领域”,“课程论与教学论是现代教育学的两个分支”。

但是,两者独立或分离后,是否有利于它们进一步的发展?这种使课程与教学、课程论与教学论相互独立而分开的观点,可能产生一种误导,致使人们走向极端,出现教学研究与课程研究相互独立、相互脱离,教学实践与课程实践相互独立、相互脱离,最终给课程理论和教学理论、课程事业和教学事业的健康发展带来严重的负面影响。在我国曾经有过类似惨痛的历史教训。20世纪50年代末,提倡“教育必须与生产劳动相结合”,但强调得过了头,结果把劳动与教学相分离,使学校不搞教学,师生走出课堂和学校大搞劳动。前些年,教学论学术会议的主题,几乎不涉及课程研究领域,从事课程论研究的学者迫于无奈,不得不自行组织一些纯粹的课程理论方面的学

术活动,也几乎不涉及教学研究领域。在国外,过去也有过强调教学(论)与课程(论)是相互独立的时候,然而,这种“二元独立模式”在实践中导致了严重的弊端:“课程规划者忽视了教师,同时也被教师所忽视。课程的讨论就与它们在课堂里的实际应用相分离。”这一切告诫我们,课程研究与教学研究、课程实践与教学实践、课程规划者与课程教授者(教师)现实地存在着走向割裂的威胁。

对实践状况的观察和分析,进一步给我们提出了一个学术问题:课程与教学是不是相互独立、相互分离的?答案显然是否定的。先从教学的内涵来分析。教学是“教师的教和学生的学的共同活动。学生在教师有目的、有计划的指导下,积极主动地掌握系统的文化科学基础知识和基本技能,发展能力,增强体质,并形成一定的思想品德”。教学作为一种客观存在,是由一些要素有机结合而成的,这些要素及其相互关系铸就了“教学”作为一种客观存在的规定性。教学的构成要素之一,是作为一定的“知识、技能、能力、体质和思想品德”集合体的课程内容。因而教学一旦与课程内容相分离,缺少了课程内容,教学就将不再是教学。所以,从教学作为一种客观存在来看,它与课程实际上是不可分离的。

再从课程的内涵来分析。人们对课程内涵的看法是不一致的,比较有代表性的观点有三种:一是认为课程是“学校提供给学生的教学内容或特殊材料的一种综合性的总计划”;二是认为课程是“学习者在学校指导下获得的一切经验”;三是认为课程是“一种预期学习结果的结构化序列”。课程作为计划,是对教学的计划,而不是别的计划,作为经验,是在教育教学过程中获得的经验,而不是从别的地方获得的经验,作为结果,是学习的结果,而不是别的结果,因而,课程作为一种客观存在,与教学是不能分离的。

显然,课程及其理论与教学及其理论实际上不是、在价值追求上也不应该是相互独立和相互分离的。进而,我们认为,在当代对教学及其理论包含课程及其理论的已有观念的超越,其落脚点不能也不应该是“相互独立”论,我们应该而且可以努力加以建构的是一种崭新的“课程论与教学论相互依存、相互促进”的观念。

3. 如何理解学科教学论的学科特性?

理解学科教学论的学科特性主要是理解其中“学科”一词。我国教学论工作者多将学科教学论作为教学论的一部分来理解。如果认为学科教学论是教学论的组成部分,那么它就属于教育科学的分支学科。“学科”一般有两种释义:一是学术的分类,指一定科学领域或一门科学的分支。二是“教学科目”的简称。对学科教学论中“学科”的理解无疑与对“学科教学论”本身的理解有关,主要指学科教学论是一门科学还是多门科学。对这一问题,现在基本上有两种观点:观点一:学科教学论是一类科学的统称,是一个概括用语。观点二:学科教学论是一门科学,它研究各种学科教学的共同规律和特点,如数学教学论、物理教学论、化学教学论、语文教学论、历史教学论、地理教学论、政治教学论、英语教学论、音乐教学论等。这两种观点都有一定的道理,

但在回答名称问题即怎样理解“学科”教学论时又都存在困难。此时,对其中的“学科”一词显然不能理解为第一种释义,否则学科也就等同于科学,那么学科教学论就成了科学教学论。科学教学论是一门早已形成的科学,它研究教学的规律和特点、理论和方法等。而这里的“学科”只好理解为“教学科目”。著名教学论学者克拉夫基甚至还认为,在普通教学论和学科教学论之间还有另外一种属于教学论范畴的学科,即所谓的“学校类型教学论”。顾名思义,它主要是针对不同学校类型特点而进行的教学论研究,如小学教学论或职业学校教学论等。教学论还有其他的划分方法,如有的将所有自然科学的学科教学论(如数学、物理、化学等教学论)综合起来,成为一门“自然科学教学论”。一百多年以来,无论国内还是国外,学校教育的主要渠道就是分学科的教学。它所占用的时间最多,教师和学生所花费的精力也最多。按一般理解,“教学科目”是“依据一定的教学理论组织起来的科学基础知识体系”,而教学论则是研究教学的一般规律的科学,是教育学的一个分支。于是,学科教学论就可表述为依据教学论的分支组织起来的科学知识的教学论。这一表述产生了逻辑循环。这反映了一个事实:从整体上看,我们是由教学论来决定教学科目的,而不是相反,因此,不应出现“教学科目的教学论”这样的表述。总而言之,学科教学论是研究学科教学规律的科学。如果把学科教学论看作学科,就应把“学科”理解为“科学分支”,这立即就产生了如下的困难:现在已初步形成并有著作出版的语文教学论、数学教学论以及英语教学论等将作何解释?这里的“语文”并非“中国语言文学”的略语,因后者已有约定略语“中文”,况且,“语文”也不限于讲授中国文学,也包括外国文学内容。实际上,“语文”不是一门科学分支的名称,而只是中小学的一门教学科目或一门课程。“政治”也不是指“政治学”,而是指中小学的一门教学科目或几门课程。“英语”更不是指“英国语言文学”这门科学,而是指中小学的英语基本技能,因而是一门教学科目而非一门科学。把“学科”理解为“教学科目”是不是就没有问题了呢?也不是。例如,体育是中小学的一门教学科目,因而偶尔可见论述“体育教育”和“体育教学论”的文章,但体育指的就是体形、体态、体质教学,这就难免出现“教学”教学论的命名困难。

4. 初中化学新教材中有哪些重大改革?

(1) 体现现代教学思想。

从世界范围来看,科学技术的发展和产业结构调整所引起的劳动力市场需求的变化,都要求学生具有扎实的知识基础和比较强的能力,以增强其适应性。这些教学目标的改变,促使了教学理论的发展。现代教学理论突破了以单纯传授系统的书本知识的传统教学理论的束缚,主张通过对基本知识和原理的学习,促进学生的全面发展,培养学生的能力和创造性。尤其是强调培养学生的理解、分析、表达和动手的能力。

编写化学教材应该充分体现这种现代教学理论。学生对知识的掌握和他们的创造性,来源于他们的质疑精神,因此,化学教材要改变过去给出反应现象多、结论多、

启发少的那种代替学生思维的编写方式。可以在教材中更多地增加一些启发学生思考的小栏目,促使学生积极主动地学习,灵活地掌握知识。化学是一门与生活和生产关系非常密切的科学,这就为培养学生利用所学知识解决一些简单的实际问题的能力提供了非常好的条件。因此,教材要充分利用这个优势,在向学生传授知识的同时,将学习的方法也传授给学生,利用各种渠道培养学生的能力,全面提高他们的素质。

(2) 注意全面提高学生的素质。

按照全面提高学生素质的要求,在重视“双基”的同时,注意启发学生的思维,培养学生的能力,努力从化学学科知识内容中寻找与思想政治教育、科学态度和科学方法教育的结合点,寓这些教育于化学知识的教育之中。

例如,演示实验教材的编写,在实验前提出学生应当注意的观察重点,在实验过程中还要经常提醒学生应该注意的关键点,引导学生观察和思考,并根据实验事实得出正确的结论,以此来培养学生的观察能力和思维能力。又如,在学习和总结了氧气和氢气的实验室制法的基础上,在教材中提出了学习在实验室中制取气体的思路和方法,并以此来指导学生学习二氧化碳的实验室制法,培养学生的科学态度和科学方法。化学实验册的编写也是如此。在设计实验册时,学生需要填写的实验记录和分析由少到多,在对实验习题给出了实验方案设计示例后,过渡到由学生自己设计实验方案和实验报告,以此来培养学生的自学能力和学习方法。

教材还结合物质的组成与分类、性质与结构、化学反应的现象与本质,以及反应条件对反应的影响等有关化学变化规律的内容,对学生进行辩证唯物主义教育;结合我国在春秋战国时期就能冶铁及目前我国的钢产量居世界前列等例子,对学生进行热爱社会主义祖国的教育,以增强学生的民族自尊心、自信心和自豪感。

(3) 重视学科知识的结构体系与学生认知规律的结合。

教材的编写注重科学性、思想性和教学性。教材的科学性和思想性是人们在编写教材时一直都很重视的问题,而教学性则是教材区别于科学专著的重要标志之一,这一点恰恰是我们认识不足的。义务教育化学教材的编写,在充分重视科学性和思想性的基础上,以重视教学性为改革的一个突破口。要达到这个目的,最根本的一点就是掌握学生的年龄特征,以及由年龄特征所决定的心理、生理特点和认知规律。

使用教材的主体是学生。随着学生年龄的增长,他们对知识的接受能力和认识事物的思维方式会发生较大的改变。对于初中学生来讲,他们认识事物的思维方式,正处在由具体的形象思维向抽象的逻辑思维过渡的阶段。在这个阶段,抽象的逻辑思维正处于发展的萌芽状态,而具体的形象思维仍起着重要的作用,有时甚至是决定性的作用。他们的情绪受外界的影响较大,有很强的求知欲和好奇心,他们渴望了解各种奥秘,乐于动手操作,更喜欢亲身经历各种事物。他们有着极强烈的参与意识,而不是知识的被动接受者。另外,从化学教学改革的发展趋势来看,教师在教学过程

起的作用虽然仍占有主导地位,但学生对教学过程的参与越来越多,在教学过程中学生的主体作用越来越强。要很好地体现教材的教学性,就必须在考虑教师教的同时,更多地考虑学生的学。这无疑对教材的结构设计、内容的表达方式等都提出了更高的要求。

教材非常重视学科的知识体系。从学生日常接触最多的空气、水等引入课程内容,从宏观到微观,逐步深入到对分子和原子的研究。理论知识与元素化合物知识穿插安排,既可以体现知识的系统性,又可以分散难点,有利于激发和保持学生的学习积极性,培养学生初步运用化学知识解释一些简单的化学现象或解决一些简单的化学问题的能力。从教材的实验情况看,这样的体系和结构有利于消除明显的分化现象,从而也有利于大面积地提高初中化学的教学质量。

教材内容的选择和安排,分清层次、区别对待,并保证重点。根据学生的年龄特征和认知规律,做到由易到难、由简到繁、循序渐进、螺旋上升。按照教学大纲的规定和要求,将“理解”和“掌握”档的内容作为重点,保证课时。在编写设计时,这些概念和原理都用黑体字醒目地标出。对于“了解”档的内容,只是名称用黑体字,重点放在用通俗易懂的语言简明扼要地说明“是什么”。对于“常识性介绍”的内容,则重视教材的可读性,有时还以形象生动的图表来代替文字叙述,以激发学生阅读的兴趣,并通过阅读、讨论,使学生对这些内容留下一个大致印象,以培养学生的自学能力。教材中习题的编写也分清层次,有不同的要求。

(4) 加强实验教学。

义务教育初中化学教材非常重视实验教学。三年制教材中共编写了 80 多个演示实验,20 多个学生实验和学生选做实验及 10 多个家庭小实验。四年制教材中的实验还要多一些。这样做的目的是充分发挥实验教学在初中化学教学中的综合效益。在编写教材时,注意吸收我国化学教师在教学实践中创造出来的好的实验方法,并采用了一些简便易得的实验装置和代用品进行实验教学,以帮助和引导那些实验条件较差的学校在教学过程中积极创造条件进行实验教学。例如,利用铅笔芯做石墨的导电性实验,利用玻璃杯、小瓶子、石灰水、糖、醋、花瓣等来做家庭小实验。在教材的编写过程中,还对一些传统的实验进行了改进,以使实验现象更明显,使实验更具有思考性。

(5) 坚持理论联系实际的原则。

教材在重视“双基”教学的同时,坚持密切联系日常生活、生产、科学技术和社会等实际,注意介绍化学在实际中的应用,使学生感到化学就在自己的身边,以提高学生的学习兴趣,培养学生关心自然、关心社会的情感,有利于学生学以致用。

教材在处理传统基础知识的同时,还注意引入一些新的科技成果和学生能够接受的现代科学知识。例如,在教材中编入了 20 世纪 80 年代后期科学家使用扫描隧道显微镜拍摄的显示苯分子和硅原子图像的照片;引入了最新相对原子质量等。教

材中不仅编入了大量的理论联系实际的必学内容,还编入了大量的选学内容和阅读材料。例如,空气的污染和防治、水与人类的关系、人工降雨、“温室效应”、绿色能源、有机化合物的应用、金属元素与人体健康的关系,等等。

(6)突出学生能力的培养。

从学科教育的角度来看,以素质教育为目的的中学化学教育对教学质量的要求比以前更高了。这个更高的要求并不是表现在增加知识的“量”上,而应该主要体现在提高学生的能力方面。与教材的知识结构相比较,能力结构是一个融于化学知识之中的相对具有一定隐性的结构,但同时它又是一个有序的结构,有一个由简单到复杂、由低到高的发展过程。义务教育化学教材在构建能力结构、有目的地培养学生的化学能力方面做了一些有益的尝试。

(7)教材具有一定的灵活性,有利于因材施教。

在保证统一性,即在完成教学大纲规定的教学内容和要求的前提下,教材中编入了一部分为适应师资、学生基础、办学条件以及学生爱好、特长不同的选学内容和选做实验。以教科书为基础的系列化教材,也为教师区别对待不同层次学生的需要提供了很好的条件。例如,对于办学条件较好的学校或学有余力的学生,可以参考实验册中的实验方案设计示例,多做一些实验习题或选做实验,也可以补充做一些习题。在教师用书中编入的一些资料,也可以有选择地提供一些供学生阅读。此外,还为乡土教材的教学留有课时,以便教师作适当的补充。

5. 结合实际简述成人学习的理论依据和特点。

成人学习的研究是随着成人教育的兴起而成为一个学习领域的。在它的发展过程中也形成了各种流派的研究。在研究成人学习的各种观点中,美国的诺尔茨(Malcolm Knowles)的研究受到了许多人的推崇,也最值得我们注意。他从成人学习和儿童学习差异的角度对此进行了深刻的分析,将成人的学习与儿童的学习相比较,依据人本主义的观点,提出了以成人学习的四点理论假说为基础的成人学习理论:

(1)当一个人成熟起来时,他的自我概念从依赖型变为自我指导型。

(2)成人可以逐步积累更多的经验、更丰富的学习资源。对于成人来说,个人的经验形成自己的个性,因而他十分珍惜这些经验。

(3)一个成人的学习意愿与他的社会职责的发展任务有着密切的联系。

(4)成人成熟时,他运用知识的时间观念发生变化,从将来运用知识的观念变成即刻运用知识的观念,因而,成人的学习是以问题为中心,而不是以教材为中心的。

上述四点假说,前两条来自人本主义的思想,后两条来自人的社会发展理论。应该说这四点将人的心理与社会发展理论在人本主义思想指导下有机地结合了起来。

诺尔茨学说认为成人教育是帮助成人学习的艺术与科学。下面按照诺尔茨成人学习理论的四个方面来分析成人学习的特点:

成人的学习是自主学习。成人心理学的研究表明,人的自我意识大体上沿着

一条依赖—独立、他律—自律、外控—内控的路线发展。也就是说,成人具有较独立、自律、内控的自我意识。主要表现在:①学习的主体意识增强。成人学习具有明确的学习目的,因此,成人学习有高度的自觉性和主动性,形成了恒定的学习动力,这是提高教育质量的前提条件。②主动的学习方式。他们一般不满足于被动的知识灌输,而倾向于积极主动的学习。对书本和他人的现成答案不是盲从,而是往往提出许多问题,偏重于发现而不是接受学习。③成人学习具有较强的自制力。强烈的求知欲使成人能主动排除外界各种干扰和影响,稳定学习情绪。④成人的理解能力较强而机械记忆力比较弱。丰富的社会实践经验,使成人容易理解事物的本质和规律,能较好地学习和掌握系统的理论知识。

成人的经验是成人学习的重要资源。一些成人教育的研究者对成人的经验给予了充分的重视,他们认为,知识与变化着的经验是不能分开的。他们还认为,仅有知识并不能形成能力,经验更是现实的能力;传统教育只重视书本,书本记录的知识也是他人的经验,学习者自己的经验同样是教育的一种有效的基础。

6. 针对教师的知识结构,联系实际谈谈教师需要什么样的知识。

依照大多数研究者的意见,我们可以粗略地把教师的知识结构分为本体性知识、支持性知识和实践性知识三个主要成分。

所谓本体性知识,就是教师所教的学科专业知识。一位教师从事化学学科的教学,化学学科专业知识就是他的本体性知识。很难设想一位不掌握化学学科专业知识的教师能从事化学教学工作。显然,在这些知识领域里,教师的知识越渊博越好。但是有一个问题往往易被大家忽略,就是仅有渊博的学科知识是否就能做好教学工作,尤其是基础教育的教学工作。其实对于基础教育的教学工作,并不需要极为高深的学科专业知识。美国基础教育的教师学历水平要远远高于我国。他们就认为:“合格的基础教育科学教师不必知道自己所想象那么多的有关科学内容,相反是需要观察、预测和假设。”“他们不需要掌握大批的有关科学的实施、概念、理论、原则和法则,而是应知道如何去教学生,学生如何去学科学。”

教师的学科专业知识并不是越多越有用,他还需要教育理论知识——支持性知识。这些知识对于学科专业的教学工作起到支持和支撑的作用,因此被称为支持性知识。教育科学理论知识包括教育学知识、一般教学法知识、学科教学法知识、学习者和学习的知识、课程论的知识等。没有这些知识,就很难成为一位有教育教学能力的教师。

教育理论不是做好教学工作的全部知识,除了前面谈到的本体性知识和支持性知识,还有实践性知识是教师教学能力的重要来源。由一般实践性知识的分析,归纳出教师实践知识由以下知识组成:

第一,教学技术规则。它主要包括教学的方法、程序、技术要求等。它是实现教学目标的手段和方法。

第二,教学经验。教学经验是教师实践知识的重要组成部分。过去我们往往轻视教师的教学经验,对于经验在实践中的意义未给予足够的重视和研究。其实,经验可以说是实践能力的孪生姊妹,缺乏经验就不可能有实践能力。

第三,教学情境知识。教学情境是非常复杂的。只有具备洞察情境的知识与能力,才能灵活地运用教学技术规则与经验。

第四,教学决策判断能力的知识。教学的决策与判断知识,是教学技术规则、经验、教学情境知识相互结合的中介成分,经由教学决策与判断,才能使这些知识在教学实践中发挥作用。

第五,实践化的学问知识。这里说的学问知识,既包括本体性知识,又包括支持性知识。教学实践活动不可能脱离这些知识作为实践的背景,也可以说是教学实践知识其他成分在实践中的运用“场”,它的作用是间接的。本体性知识和支持性知识与教学情境相结合,得到了情境性的理解,才可能获得实践的形态。

由此,我们可以把教学实践知识更新定义为指向于教学法行动、与教学实践紧密结合的一种知识形态。

7. 简述网络教育有哪些特点适合用于成人教育。

与其他教育模式相比,网络教育的特点更适合成人学习。主要表现在:

(1) 高效性。

由于计算机网络具有实时双向传输信息功能,这使得课堂不只是局限在一间教室里,甚至不局限在一座城市、一个国家内,只要有计算机网络连通的地方,都可以成为学习的场所。这种突破了空间和时间限制的特性,扩大了生源,最大限度地增加了信息传输速率和发布区域,时效性强。

(2) 便利性。

网络使人们获取知识的渠道大大拓展,它不再是单纯传授知识的场所,而是一种以学生为中心构建起来的学习环境。这里有多种媒体形式展现的学习材料供学生学习,有教师对学生进行的指导,有相应评价系统供学员检查自己的学习效果,有电子虚拟技术实现“实境教育”。它像24小时营业的“商店”,学习者可以随时到“商店”去购买自己所需要的“东西”,还可以深入大千世界的任何角落,体验到社会人生的具体情景。

(3) 经济性。

计算机网络可以把各种教育机构、科研机构和公共文化设施联结在一起,组成一个巨大的知识宝库,人们只需坐在计算机前,就能超越时空的阻隔,从这个宝库中找到自己所需的知识。这样一来,知识资源得到最大的共享。另外,从财政投入来看,为获取相同数量的生源,网络学校要比传统实地建校经济得多。

(4) 平等性。

网络教育模式为实现教育机会均等创造了条件,实现了“学者有其校”的目标,学

习者能够比较容易地进入自己所喜欢的学校学习,也能直接听到最优秀的教师讲授的课程,这在一定程度上消除了教育中的不平等现象。

8. 试从你所了解的课程改革,论述课程改革与教学观念的更新。

当今世界科学技术迅猛发展,知识经济时代加速到来,国际竞争日趋激烈。在经济全球化的背景下,我国急需具有创新精神和实践能力的一代新人。通过当前课程改革来调整人才培养目标,改变人才培养模式,提高人才培养质量是一条造就这类新人的有效途径。《基础教育课程改革纲要(试行)》指出:在新一轮基础教育课程改革的实施中,要改变课程过于注重知识传授的倾向,强调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同时,成为学会学习和形成正确价值观的过程;改变课程实施过于强调接受学习、死记硬背、机械训练的现状,倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手,培养学生搜集和处理信息的能力,获取新知识的能力,分析问题和解决问题的能力以及交流与合作的能力。

面对学生和社会对教育改革的期盼,为了更好地实施新课程标准,我们必须更新教学观念,与时俱进。

(1) 教学与课程的关系是这轮课程改革中首先要摆正和处理好的一对关系。

传统的课程观和教学观认为:教学是课程的传递和接受的过程,课程是学校教学的实体和内容,它规定学校“怎么教”。现时课程不只是“文本课程”,更是“体验课程”,不再只是特定的知识载体,而是教师和学生共同探求新知识的过程,所以,它就不只是忠实地实施课程计划,完成自己教案中设定的内容,更是课程的创新和开发。教学过程应成为课程内容的持续生成与转化,课程意义建构与提升的过程。如人民教育出版社编写的义务教育课程标准实验教科书《化学》(九年级上册),在实验结束后设置了“现象与分析”等栏目,要求学生根据自己的观察及体悟去填写留下的空白,让师生共同去思考、去创新、去开发。

(2) 教学是师生交往、积极互动、共同发展的过程。

在传统教学中,教师负责教,学生负责学,教学就是教师对学生单项的“培养”活动,教与学的关系表现为:①以教为中心,师讲,生听;师问,生答;师给,生收;使课堂上的“双边活动”变成“单边活动”,教代替了学。②以教为基础,先教后学;教多少,学多少;怎么教,怎么学;不教则不学。学无条件地服从于教,教学由共同体变成单一。学生的独立性丧失,最终遏制了学的“力量”。而新课程改革强调教学是教师的教与学生的学的统一,这种统一的实质是交往。在和谐、民主、平等的教学氛围中学习化学新知识,掌握化学学习的基本方法,培养创新精神和实践能力。

(3) 教学既重结论,又重过程。

结论是表征该学科的探究结论(概念原理的体系)。过程是表征该学科的探究方法。两者是相互作用、相互依存、相互转化的关系。学科的探究方法都具有重要的教育价值。如依据新课程标准,在九年级化学质量守恒定律的教学过程中,若能打破传

统教学的设计,让学生在生活找实例,设计一个家庭小实验,用洗净的鸡蛋壳 2 只与 25 mL 家用食醋反应,分两种方法探究:一种在敞口玻璃瓶中充分反应后称量,另一种在加盖密封的玻璃瓶中充分反应后称量,然后沿着探究这条主线,引导学生得出科学结论,再让学生在生活找出实例加以分析和内化,究其质量守恒的原因,是“三个不变”,即原子的种类不变、原子的数目不变和原子的质量不变。让学生在活动中探究、在活动中思考、在活动中体验,“悟”出科学的结论。这种既重结论又重过程的教学方法也是新一轮课程改革所积极倡导的,因为这是一个人的学习、生存、生长、发展、创造所必须经历的过程,也是一个人的能力、智慧发展的内在要求,它是一种不可量化的“长效”,一种难以言说的丰厚回报。

鉴于上述分析,在教学中,我们应提出以下三种要求:第一,要把过程和方法视为课堂教学的重要目标。第二,要使教学过程真正成为学生探索、思考、观察、操作、想象、质疑、创新的过程。第三,要真正树立可持续发展和终身学习的理念,为学生终身学习奠定必备的基础。

(4)教学既要关注学科,更要关注人。

苏联教学论专家斯卡金指出:“我们建立了很合理的、很有逻辑性的教学过程,但它给积极情感的食粮很少,因而引起了很多学生的苦恼、恐惧和别的消极感受,阻止他们全力以赴地去学习。”专家一语点破了学科的传统教学所带来的弊端,现在中学生的厌学也印证了这一点。因此,新的课程理念要求不仅要关注学科,更要关注人。在新课程实施中,要求我们去关注具有独特个性的、活生生的人,要关注他们的喜怒哀乐,关注他们的身心健康,关注他们的情感(这堂课上学生是兴高采烈还是冷漠呆滞,是其乐融融还是愁眉苦脸,假如教师能关注到这一点,以往上午最后一堂课的拖课现象就不会再出现),关注学生的道德生活、人格养成。关注人的结果,会使教学过程成为道德表现和人格体验的过程,会使知识学习过程成为道德的提升和人格养成的过程。

第二章

初中化学课程

一、内容提要及学习要求

1. 内容提要

课程,从广义来界定,是指为实现学校教育目标而选择的教育内容的总和,“课程是教育事业的心脏”。化学课程属于引导学生初步入门、具有启蒙性、基础性的课程。即一方面提供给学生未来发展所需要的最基础的化学知识和技能,培养学生运用知识和科学方法分析和解决简单问题的能力;另一方面使学生从化学的角度逐步认识自然与环境的关系,分析有关的社会现象。

《标准》根据基础教育课程改革纲要的精神,结合化学学科的实际,着眼于学生未来的发展,提出了6条基本理念,力求倡导一种新的化学课程观。这些理念针对多年来我国义务教育化学课程存在的问题,为教师的教学指明了努力的方向。它涉及新课程推进中的一系列问题:如何看待每一个学生的发展?如何激发学生学习化学的兴趣?如何处理好基础与提高的关系?如何培养学生的科学探究能力?如何合理地评价学生的科学素养?等等。因此,仅仅在认识上形成观念还不够,重要的是在实践中把握如下要求:(1)建立全新的师生关系,有利于平等对话、相互促进;(2)从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三方面建构单元或课时的学习目标;(3)根据“生活—化学—社会”的线索组织学习内容;(4)重视课内和课外的科学探究,尤其应突出化学实验和社会实践活动;(5)研究整体评价的方案,重点落实学生的自我评价和活动评价。

本章分四节,主要介绍了初中化学课程标准,初中化学实验教科书的编制,初中化学课程的评价方法与学习方法以及初中化学课程改革发展的趋势。

2. 学习要求

(1)正确理解义务教育化学课程的基础性,理解化学课程标准的性质;懂得课程标准与教学大纲两者的区别。

(2)了解化学课程标准的框架;掌握初中化学课程标准的课程性质、基本理念、设计思路、说明、课程目标、内容标准等。

(3)了解基础教育课程改革对教科书的要求;了解九年义务教育课程标准与化学