

GAOXIAO SHIYANSHI
GUANLI YU ANQUAN

高校实验室管理与安全

许景期 许书烟 著



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

GAOXIAO SHIYANSHI
GUANLI YU ANQUAN

高校实验室管理与安全

许景期 许书烟 著



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

高校实验室管理与安全/许景期,许书烟著. — 厦门:厦门大学出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-5615-6206-2

I. ①高… II. ①许… ②许… III. ①高等学校—实验室管理—安全管理 IV. ①
G642.423

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 296566 号

出版人 蒋东明
责任编辑 眭蔚
装帧设计 蒋卓群
责任印制 许克华

出版发行 厦门大学出版社
社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号
邮政编码 361008
总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)
营销中心 0592-2184458 0592-2181365
网 址 <http://www.xmupress.com>
邮 箱 xmupress@126.com
印 刷 厦门集大印刷厂

开本 787mm×1092mm 1/16
印张 14.75
插页 2
字数 360 千字
版次 2016 年 12 月第 1 版
印次 2016 年 12 月第 1 次印刷
定价 46.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



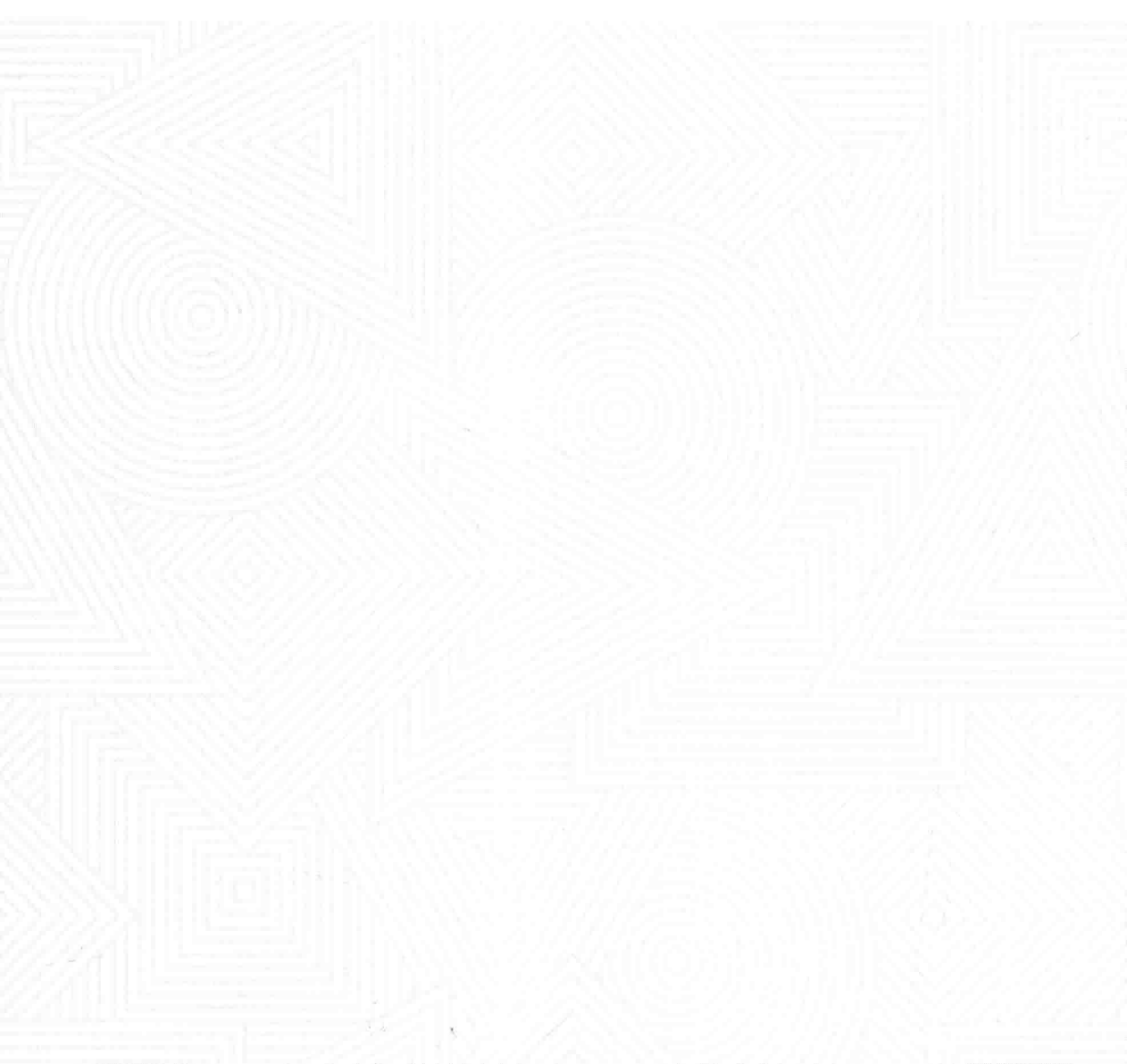
厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码

本书系2014年福建省高等教育教学改革研究项目

“民办本科院校实验室管理改革与创新”（项目编号：JAS14796）的主要成果



前 言

改革开放以来,我国经济得到迅猛发展,国家加大对教育的整体投入,我国高等教育发展进入大众化教育阶段,高校迎来了实验室建设和研究的春天。高校的办学水平一方面体现在培养学生素质、能力的高低,另一方面体现在科研成果产出的数量和质量。在加强和完善高校实验室建设,实现培养高素质人才目标的问题上,国家提出了新的、更高的要求,教育部先后出台了《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》《关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》等系列文件,对提升实验室建设水平做出了明确要求。

高校实验室是高校不可或缺的重要组成部分,在创新型人才、应用型人才培养过程中具有重要的地位和作用,是培养学生实践能力和创新精神的重要阵地。实践证明,实验室的建设和管理水平在高校进行人才培养、科学研究和社会服务活动中发挥了越来越重要的作用,已成为推动高校跨越式发展的重要动力,是提高高校核心竞争力的必要条件,尤其随着社会转型、生产力升级以及高等教育强国战略的实施,实验室愈来愈显现出其重要性和不可替代性。

高校实验室是人才培养的重要场所。实验室是对学生进行综合素质教育的重要载体,通过实验教学及创新活动培养学生严谨求学的科学作风,树立安全意识,培育团队协作精神,注重理论与实践相结合,获得解决实际问题的方法,培养学生探索精神和创新能力。

高校实验室是科学研究的有效场所。实验室是师生开展科学研究工作的重要平台,是科技成果的孵化器,绝大多数科技成果都是从实验室的科学实验中诞生的。学生可以通过实验室参与教师科研项目研究,或自立课题进行研究,感受科研氛围,激发求知欲,增强实践能力、科研能力和创新能力,提高综合素质,树立良好的学风。

高校实验室是社会服务的主要基地。高校的职能决定了高校还必须紧密联系社会,为社会发展和经济建设提供智力支撑,努力促使科研成果转化,切实为地方经济社会发展做出应有的贡献。高校实验室通过为社会提供服务,承担科技创新、生产试验、技术研发任务,逐步融入社会之中,扩大了高校实验室在社会上的影响。这对高校实验室的生存和发展是非常有利的。

实验室的管理与安全离不开对过去经验的总结。作者铭记实验室建设四

句话:(1)实验室建设是未来高校的希望。(2)实验室建设,人人有责,实践教学,重在实践。(3)实验室建设过程中,人是最关键的因素,有再好的设备和经费保障,如果没有一批爱岗敬业、乐于奉献、不计得失投入实验室建设的人员,一切都只能是空谈。(4)实验室建设必须从学生出发,一是要转变观念,从“保护学校”向“保护学生”转变,充分体现学生利益为中心;二是要学生“自主性选择,个性化培养,多样化发展”,注重提高学生的实践能力、创新能力和就业能力。

我们积极探索实验室管理与安全的内在规律,总结了学校实验室管理与安全的成果与经验,为实验室的管理与安全提供了有价值的参考。本书共分九章,包括绪论,实验室宏观管理,实验室仪器设备、材料、场所管理,实验教学与运行管理,实验室队伍建设管理,实验室环境与安全管理,实验室标识管理,大学生创新创业训练计划工作指南,实验室安全基本技能须知等内容。每章先概述相关概念或意义,然后阐述实验室各项管理方法与具体管理措施,注重实用性和可操作性。

本书不仅可供高校参与实验的教师、学生和实验技术人员作为培训教材或工具书使用,也可作为企事业单位、科研院所从事实验室建设和管理的工作人员以及广大实验爱好者的参考用书。希望本书的出版能对读者理论水平和实践能力的提高起到抛砖引玉的作用,以期实现实验室管理与安全的规范化、制度化和科学化,为高校实验室的发展做出有益的贡献。

本书得以顺利编写出版,是与学校董事会、党政领导的高度重视分不开的,在此献上最诚挚的谢意!实验室建设有说不尽的话,由于作者的知识 and 能力水平有限,可能存在不妥或错误之处,恳请专家和读者多提宝贵意见。

作者

2016年10月于闽南理工学院

目 录

第1章 绪论	1
1.1 管理学基础	1
1.2 实验室的地位与作用	3
1.3 实验室管理与安全	5
1.4 实验室建设与管理建议	10
第2章 实验室宏观管理	23
2.1 实验室管理办法	23
2.2 实验室建设项目管理办法	27
2.3 实验室设置与调整管理办法	29
2.4 普通高等学校本科教学评估对实验室的考察	30
第3章 实验室仪器设备、材料、场所管理	36
3.1 实验室仪器设备管理办法	37
3.2 大型贵重精密仪器设备管理办法	39
3.3 仪器设备、器材损坏丢失赔偿处理办法	40
3.4 实验材料、低值易耗品管理办法	41
3.5 实验室仪器设备借用管理办法	42
3.6 实验室仪器设备维修管理办法	42
3.7 自制仪器设备管理办法	43
3.8 计算机室管理规定	44
3.9 实验室守则	44
3.10 实验室仓库管理规定	45
3.11 教学科研仪器设备报废管理办法	46
第4章 实验教学与运行管理	48
4.1 实验教学管理办法	48
4.2 实验教学管理工作规程	52
4.3 实验教学大纲及实验教材管理办法	54
4.4 学生实验守则	58
4.5 实验教学质量检查与评价管理办法	59
4.6 实验教学质量标准	61

4.7	实验报告书写要求及注意事项	64
4.8	实验成绩考核评定办法	65
4.9	实验教学试做试讲制度	66
4.10	学生补做实验的规定	67
4.11	实验课程考核办法	67
4.12	“三性”实验管理规定	68
4.13	实验室利用率计算办法	71
4.14	实验室基本信息统计与档案管理规定	73
4.15	实验室工作评审奖励办法	75
4.16	实验室开放管理办法	78
4.17	实验室对社会服务管理办法	80
4.18	大型仪器设备开放共享管理办法	81
第5章	实验室队伍建设管理	83
5.1	实践教学中心工作范围	83
5.2	实践教学中心主任岗位职责	84
5.3	实践教学中心副主任岗位职责	85
5.4	实践教学中心秘书岗位职责	85
5.5	实验室档案管理员岗位职责	86
5.6	实验室工作人员岗位职责	87
5.7	实验室工作人员守则	89
5.8	实验室工作人员考勤规定	90
5.9	实验教学中心通讯员工作条例	91
5.10	实验教学中心信息员工作条例	92
5.11	实验教学中心考勤员工作条例	92
5.12	实验室工作人员培养与培训管理办法	93
5.13	实践教学中心活动积分制管理办法	94
5.14	关于进一步加强和改进实验室教研活动组织与管理的指导意见	96
5.15	实验室师德师风建设实施方案	97
第6章	实验室环境与安全管理	100
6.1	实验室安全与卫生管理规定	101
6.2	实验室安全事故应急处置预案	102
6.3	实验室劳动保护用品管理办法	104
6.4	实践教学中心安全责任管理体系	105
6.5	实验室防火安全管理规定	106
6.6	实验室防火安全岗位职责	108
6.7	实验室节能减排管理办法	109
6.8	实验室“三废”处理办法	110

6.9	实践教学中心“五个三”安全管理	110
6.10	实验室安全检查指引	111
第7章	实验室标识管理	124
7.1	环境设施标识应用规范	124
7.2	实验室管理标识应用规范	128
7.3	实验室安全管理标识应用规范	132
7.4	实验室文化育人标识应用规范	133
第8章	大学生创新创业训练计划工作指南	134
8.1	创新训练项目	134
8.2	创业训练项目	138
8.3	创业实践项目	142
8.4	大学生创新创业训练计划项目相关表格	146
第9章	实验室安全基本技能须知	160
9.1	实验室消防安全	160
9.2	实验室用电安全	165
9.3	实验室机械设备使用安全	170
9.4	实验室辐射、计算机使用安全	174
9.5	实验室事故人员急救	176
附录 I	实验室管理相关表格	191
附录 II	高等学校实验室工作规程	209
附录 III	高等学校基础课教学实验室评估办法	213
附录 IV	教育部关于印发《高等学校仪器设备管理办法》的通知	221
附录 V	高等学校材料低值品易耗品管理办法	225
	参考文献	229

第1章 绪论

综观国内外,特别是科技发达的国家,都非常重视实验室的建设和管理。实验室是根据不同的实验性质、任务和要求,设置相应的实验装置以及其他专用设施,由进入实验室的人员相互协作,有计划、有控制地进行教学、科研、生产、技术开发等实验的场所。

从古代时期,希腊、埃及、中国就做了大量的科学实验,到当今世界利用现代科学技术开展各种实验研究和教学,实验室都是从事科研、教学、生产和技术开发实验活动的关键场所,承担着建设社会物质文明和精神文明的任务。高校实验室更是实践的场所,实验室的建设和管理水平决定着高校培养人才的质量,决定着科学研究和社会服务的成败。从高等教育发展趋势看,实验室是新一轮高等教育质量工程的重点和热点。

实验室管理起源于20世纪中叶,是现代管理学中的一个分支,是在社会发展、技术进步和实验室发展过程中发展起来的一门新兴学科。实验室管理是指在实验室系统的范围内,管理者运用管理的原则、手段和方法,作用于实验室这一管理对象,使实验室达到预定工作目标或效果的活动。实验室管理是专门研究实验室的管理活动及其基本规律、一般方法的科学。

高校实验室管理主要包括实验室任务管理、实验室建设项目管理、实验室资产管理、实验室安全管理、实验室信息管理、实验室人员管理、实验室档案管理、实验室经费管理等。对实验室进行科学管理,以确保安全是很重要的。实验室安全是实验室工作正常进行的基本条件。在不同类型的实验室中,特别是理工类高校的实验室,涉及物理、化学、建筑、动力、控制、机械、电子、核辐射、医学等众多领域,实验室工作人员不可避免地要接触到电气、机械、辐射、危险化学品和特种仪器设备等,在进行相关实验操作时存在一定的不安全因素。相关调查资料显示,有近90%的实验室安全事故由人为因素引发。实验室管理不善,如管理措施不力,人员培训缺失,实验操作不当或实验安全意识缺乏等,往往是导致实验室安全事故的重要原因。一旦发生实验室安全事故,对实验室操作人员及周边人群、实验室财产,甚至生态环境会造成不同程度的危害。因此,树立“安全第一”的观念,营造安全的实验室工作环境,保护实验室工作人员的健康,是实验室安全管理的主要内容。

1.1 管理学基础

管理是人类协作和共同劳动的产物。通过管理,组织才能够形成一种整体的力量,以完成单个人力量的简单总和所不能完成的各项活动,实现不同于个人目标的组织总体目标。人类社会通过管理来保障组织活动的秩序性和效率性,有效地达到预定的目标。

1.1.1 管理的定义与内涵

管理是指管理者在特定环境下,对组织所拥有的资源(人力、物力、财力、信息)进行计划、组织、领导和控制,创造性地以有效率和有效能的方式来实现组织的目标的过程。如图 1-1。

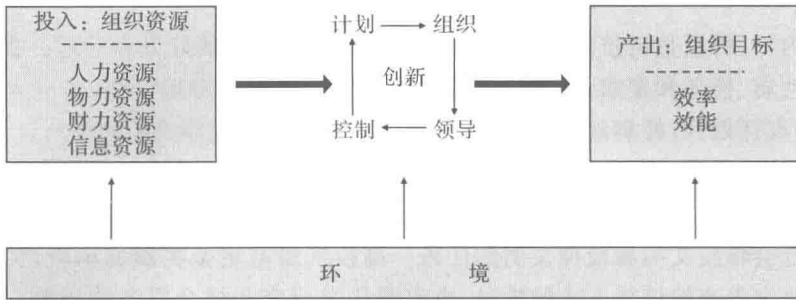


图 1-1 管理的定义

该定义主要包含以下几层含义:

(1)管理的主体,即管理者。(2)管理的客体,即管理对象。它是管理主体施加影响的人和事。通常,一切组织活动都是由人力、物力、财力、信息等要素及各要素间的相互关系构成的,因此,管理的客体就是人力、物力、财力、信息等要素及各要素间的相互关系。(3)管理活动。包括管理职能和按管理职能要求所进行的实际活动。(4)管理的目标。管理的目标是组织目标的体现,是管理的出发点和归宿。(5)管理的环境。管理工作是在一定的环境条件下开展的,环境既提供了机会,也构成了威胁。审时度势、因势利导、灵活应变对管理成功至关重要。(6)管理的载体。管理的载体是组织。管理不能脱离组织而存在,同样组织中必定存在管理。

1.1.2 管理的职能

管理的职能即管理的职责和功能。管理者只有在明确自己的工作任务和职责要求之后,才能运用适当的管理方法和手段以及组织所赋予的权力,有针对性地开展管理活动,并承担相应的责任。

组织中各级管理者都要承担的基本职能有四类:计划(planning)、组织(organizing)、领导(leading)和控制(controlling)。如图 1-2。

一、计划

计划是指根据组织的内外环境,并结合自身的实际情况,制定合理的总体战略和发展目标的过程。通过工作计划将组织战略和目标逐层展开,形成分工明确、协调有序的战略实施和资源分配方案。计划描绘了组织的未来蓝图,指明了组织发展的前进方向,为管理者的日常决策提供了必要的依据,为组织成员的工作绩效提供了考评标准,因而无论环境如何复杂动荡,都不应该忽视计划职能的重要性。

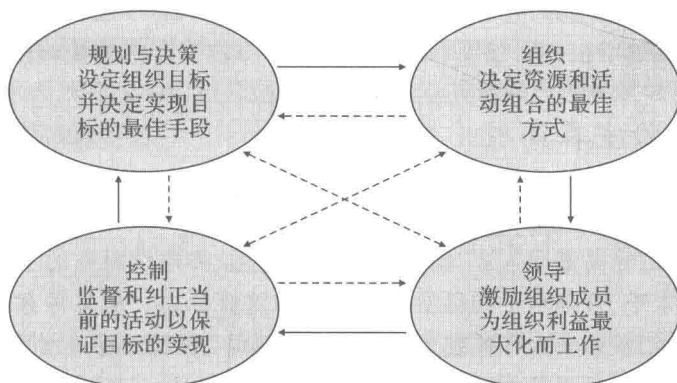


图 1-2 管理职能

二、组织

组织主要是指在战略和目标的指导下,明确组织当前的工作任务并对任务进行分类与整合,通过设置一系列的机构和职位来承担这些工作任务。同时,通过明确组织中的指挥链并进行相应的职责和权限划分,构建起完整的组织管理体系。简言之,组织工作是一个“搭台子、组班子、定规矩”的连续动态过程。组织是实现计划的保证,为了完成计划、实现组织目标,必须建立起一个合理、高效的组织系统。

三、领导

领导是指在组织确立之后,各级管理者利用组织赋予的权力和自身的影响力,指导和影响组织成员为实现组织目标所做出的努力和贡献的过程与艺术。有效的领导不仅需要管理者掌握丰富的沟通技巧,与下属进行充分的交流,掌握其思想和工作动态,充分挖掘新的激励点,还要求管理者发展独特的组织文化,营造和谐的工作氛围,为组织内部的良性竞争提供健康有序的环境条件。

四、控制

管理者的控制职能是指为确保组织目标的顺利实现,遵照一定的科学程序,对组织内部各项工作的进展情况与实际效果进行监控和评估,并在其偏离预定轨道时采取措施加以纠正的过程。控制活动可以使工作失误得以及时发现和迅速补救,有助于组织从整体上维护自身的根本利益。管理控制的手段虽然多种多样,但其目的都在于使组织适应环境的变化,限制偏差的累积,以保证计划目标的实现,或根据客观环境的变化,适时地做出相应的调整。

1.2 实验室的地位与作用

实验室是高校主要从事实验教学和科学研究工作的必备条件。实验室是培养学生的动手能力、综合能力和创新能力的重要场所,是具有一定规模和实验条件,能对学生有组织、系统地开展实验教学和科学研究的基地。实验教师、学生可以充分利用实验室资源、信息资

源、技术物资装备完成教学实验和科学研究任务,对巩固、提高学生的有关基础或专业理论知识的认知能力,启迪学生创新思维和实事求是精神都起着非常重要的作用。

1.2.1 实验室在高校中的地位

实验室作为高等教学的重要组成部分,已成为高等学校教学与科研活动的中心和基地。实验室是新形势下培养高素质人才、出高水平成果、为经济建设服务的主要场所,是反映高校教学水平、科研水平、管理水平和科学技术发展的重要标志。从某种意义上说,一个学校的实验室的建设和实验教学水平体现了一个学校的教学、科研和管理水平,由此决定了实验室在高校培养学生的创新精神、实验能力和科研能力等方面不可或缺的地位。大多数科研成果是在实验室产生的,“十五”期间,高等学校研究和开发人员总数保持在 25 万左右,承担了 60% 以上的国家自然科学基金项目和大量“863 计划”等项目,依托高校建立的国家重点实验室占全国总数近 2/3。

1.2.2 实验室在人才培养中的作用

随着高等教育的发展,培养理论与实践并重、具有较高综合素质与创新能力、适应社会发展需要的人才,是高等学校在新形势下面临的新任务。尤其在知识经济的时代,国家的创新能力,包括知识创新和技术创新,这是决定一个国家在国际竞争和世界格局中地位的重要因素。知识创新和技术创新关键是创新型人才,高等教育肩负着培养应用型创新型人才重要的历史使命。实验室是人才培养和教学科研的重要基地,是培养学生严谨求实的科学态度、激发学生探索创新的欲望、提高学生综合能力的课堂。

学生在实验室进行实验的过程,是学习和培养的统一。通过实验,学生可巩固和加深理解所学的理论知识。同时,学生可以通过实验来认识自然规律,学习新的知识。通过实验操作、现象观察、测量数据、分析问题、排除故障等过程,培养学生的观察能力、操作能力、创造能力;通过实验数据处理、统计分析、编写实验报告,培养学生的思维能力、写作能力、组织能力。学生在整个实验室教学活动中,知识、能力和素质可以全面协调发展。因此,根据人才培养目标建立的实验室,可有效培养不同层次的社会需要的各类人才。

1.2.3 实验室在经济发展中的作用

科学技术是第一生产力,事实证明现代科学发展和知识创新有两个必要条件:一是人才,二是装备。要实现社会经济的跨越式发展,离不开创新型、应用型人才,而实验室是培养创新型、应用型人才的摇篮。只有通过实验室对学生实践能力和科学思维的训练,才能为经济建设输送大批优秀人才。这些优秀人才在各自岗位上为经济建设服务,推进经济的发展。同时,实验室通过与科研、生产紧密结合,为新知识、新技术、新方法、新成果、新产品提供最好的环境和条件,推动了新知识、新技术、新方法、新产品不断诞生,从而推动科技发展、社会进步和经济的繁荣。实验室通过为企业技术人员培训,提升职工业务素质 and 水平,促进企业新技术、新产品的吸收、引进和转化,从而推动经济快速发展。

综上所述,实验室在高校发展中具有重要的地位和作用。首先,实验室是开展实验研究的重要场所;其次,实验室是进行实验教学,培养创新型、应用型人才的基本场所;再次,实验室是进行科学技术创新开发的前沿阵地;最后,实验室是培养严谨求学的科学态度和认真负责工作作风的重要基地。

1.3 实验室管理与安全

实验室管理是指导人们管理实验室运行过程中各项活动的一门科学,其研究对象涉及实验室相关的人、事、物、信息和经费等全部活动。实验室管理的目的是保障实验室运行安全和实验室工作质量。

1.3.1 实验室管理

一、实验室管理的定义和内涵

实验室管理是实验室的领导者及有关职能部门管理者,按照客观规律的要求,对实验室的各类活动进行计划、组织、指挥、控制和协调,以适应外部环境变化,充分利用各种资源,实现实验室的目标(任务),体现社会效益和经济效益。其内涵包括以下几个方面的内容:

(1)管什么。即管理的客体是什么。实验室管理主要是对实验室系统内各类活动进行的管理。实验室的各类活动就是管理的客体。

(2)谁来管。即管理的主体是谁。实验室及管理机构的领导者和全体职工行使管理职能,从事一定的管理活动。

(3)怎么管。即如何进行管理。人们对实验室活动的管理,是通过计划、组织、指挥、监督和调节等系列管理职能进行的。熟悉和运用多种管理职能,是顺利完成管理任务的前提。

(4)为什么管。即管理的目的。管理不是目的,而是实现既定目的的手段。实验室管理的目的,就是适应内外部环境,合理利用资源,实现实验室的目标或任务,取得好的社会效益和经济效益。

(5)根据什么管。即如何提高管理的效益。实验室管理是人们的主观行为,但主观行为要受到客观规律的制约。要实现管理的目的,达到预期的效果,必须尊重客观规律,按照客观规律的要求去开展活动。实验室管理的有效性取决于人们认识和利用客观规律的程度。

二、实验室管理的内容

实验室管理的内容概括起来主要有以下几个方面:

1. 全面综合管理

(1)计划管理,是以人、财、物为对象,以保证实现科学研究、人才培养、学科发展、企业经营管理战略,搞好综合平衡,协调好实验室各项活动为目标的全面综合的计划管理。

(2)全面质量管理,是以实验室的各项任务和活动为对象,以运用科学的方法培养出社会需要的人才,研制出最新的成果,为教学、科研、生产技术开发提供优质服务为目标的全面

质量管理。这也是实验室管理中重要的监控手段。

(3) 实验队伍管理,是以人才为对象,以激励人才上进,提高实验室工作队伍素质为目标,把人员的培训、考核、晋级、聘任、奖惩密切结合起来的人事劳动管理。

(4) 技术经济核算,是指以培养出的人才、研究或开发出的成果及其价值为对象,以节能降耗,充分提高投资收益为目标的全面技术经济评价。

2. 专业或任务管理

专业或任务管理包括实验教学管理、科研实验管理、物资管理、设备管理、安全技术管理、实验用房及维修改造管理等。

三、实验室管理的方法

1. 行政手段

行政手段是指依靠行政组织的权威,运用命令、指示等强制性的方式,对下属施加直接影响来执行管理职能,进行实验室管理活动的方法。它具有快速、灵活、有效的特点,也具有强制性。行政手段的运用,有利于在组织内部实现统一目标、统一意志、统一行动,获得系统整体的功能,实现对全局活动的有效控制。

2. 经济手段

经济手段是一种通过调节各方面利益关系,如通过工资、奖金、罚款、福利等手段,刺激组织行为动力的管理手段。经济手段的运用,有利于处理物质利益关系,调动各方面积极性、主动性和创造性。应用经济手段来对实验室进行管理和调控,是实验室管理中的一种主要方法。

3. 法律手段

法律手段是指运用法律规范和具有法律规范性质的各种行为规则进行实验室管理的方法。它具有强制性、规范性、概括性、稳定性和可预测性。法律手段的运用,有利于稳定管理秩序,规范管理活动,并使之制度化。实验室的各类活动和每个人员,必须严格遵守并认真执行有关法律规范。法律手段对于管理好实验室具有重大作用。

4. 制度管理

制度管理即制定各种实验室规章制度和实验操作规程,以此来规范管理实验室的各种活动和人员。这种方法的运用,其中各种规章制度的制定是关键。

5. 思想工作手段

思想工作手段是一种旨在提高人的素质的管理方法,具有目的性、科学性、启发性、艺术性、长期性。在日常的实验室管理中,可以开展思想工作,来说服人、感化人,以实现实验管理的共同目标。

四、实验室管理的意义

历史经验表明,没有科学的管理是很难成功的。实验室管理者单凭过去传统的、习惯的管理已经很难适应当今实验室建设和发展需要,因此加强实验室管理,具有重要的现实意义。

(1) 实验室管理是建设和发展实验室的需要。进入 21 世纪,我国高等院校的实验室发展速度很快,出现了很多新的情况,给管理者提出了新课题和更高的要求,迫切需要加强实

验室科学化管理的研究。

(2)在实验室管理实践和理论研究的基础上,形成了一门新的学科——实验室管理学。此学科的产生,对实验室管理的工作实践发挥了巨大的指导作用。

(3)实验室管理的实践和理论研究,是提高实验室管理水平的需要。实验室管理人员必须懂得科学管理的理论知识和技术方法,掌握实验室管理工作的规律,不断提高管理人员的素质和科学管理水平。从实践中取得的丰富经验和现代管理理论结合起来,形成具有特色的实验室科学管理的理论和方法,对我国当前和今后实验室科学管理有着非常重要的指导意义。

总之,研究和应用实验室科学管理,有助于提高整个实验室管理队伍的素质,改善管理现状,提高管理工作的科学水平,使实验室管理工作为实验室建设和发展做出积极的贡献。

1.3.2 实验室安全管理

一、实验室安全管理的定义和特点

近年来,实验室引发人员伤亡和财产损失的事故时有发生,这也为我们敲响了警钟,使人们不得不对实验室安全予以高度的关注和重视。实验室安全是高校实验室建设和管理的重要组成部分,关系到高校实验教学和科研能否顺利开展,学校财产能否免受损失,师生员工人身安全能否得到保障,对高校乃至社会的稳定都至关重要。

所谓安全是指没有危险和不发生事故。实验室安全是指实验室没有安全危险,无直接安全威胁,实验前后无安全事故发生。实验室安全管理是为实现实验室安全目标而进行的有决策、计划、组织和控制的活动。实验室安全管理主要是运用现代安全管理的原理、方法和手段,分析和研究实验室各种不安全因素,从组织上、思想上和技术上采取有力的措施,解决和消除实验室中各种不安全因素,防止各类实验室安全事故的发生。不同学科专业的实验室都有自己安全管理的内容和要求,但总的来说,实验室安全管理具有多样性、复杂性、综合性和服务性的特点。

1. 多样性

随着我国高等教育事业的快速发展,高校对实验室建设的投入大幅度增加,实验室建设无论从数量上还是质量上都达到了前所未有的程度。由于实验室各自的特殊性,其安全管理的要求也不尽相同,根据不同的实验室制定有针对性的、切实可行的安全技术和安全管理办法是维护实验室安全的前提条件。

2. 复杂性

对实验室资源的开放性、共享性的要求越来越高,进入实验室的人员多、流动性大,实验室安全面临的问题越来越复杂。实验室安全管理涉及“硬件”和“软件”两方面问题,不仅是对仪器设备、安全技术和环境的管理,也是对人的管理。仪器、环境、安全技术、人等方面都潜藏着诸多微小的安全隐患。师生员工的安全意识、行为、实验操作流程规范都会对实验室安全带来影响。由此可见,实验室安全管理涉及实验室工作的方方面面。

3. 综合性

实验室安全管理是一项系统工程。实验室的安全管理涉及面广,管理难度大,综合性

强,不仅涉及实验室内部的管理体系,还包括实验室外部的管理体系,需要各部门参与,层层负责,相互协调,共同合作,全方位、全员化落实实验室安全责任制,形成齐抓共管的良好氛围。

4. 服务性

管理是服务的方法和手段,服务则是管理的目的,是根本。实验室安全管理不只是单纯的管理,还得体现它的服务性。随着管理模式的转变,即由经验型管理向科学型管理转变,由单纯型向服务型管理转变,注重以人为本的理念,争创安全的优质服务,已成为实验室安全管理的重要特征之一。强化服务意识,坚持服务宗旨,提供优质服务,才能真正确保实验室的安全。

二、实验室安全事故的危害

高校实验室中各种潜伏的不安全因素变异大,危害种类繁多。一旦发生安全事故,将造成人员伤亡、仪器设备损毁、教学科研停滞,使师生员工的家庭以及社会蒙受重大损失,甚至还可能连带发生刑事、民事责任或赔偿。

1. 对人身安全的危害

实验室是师生学习工作的场所,实验室一旦发生事故,首先会给实验操作人员和身边的其他人员造成人身伤害,严重时可能会危及生命。

2. 对教学科研的危害

实验室通常都承担着繁重的教学和科研任务。实验室一旦发生事故,就会严重影响实验进程,进而影响整个工程和科研任务按期完成。许多重要的实验室都存放着贵重样品以及实验技术人员多年积累的技术资料,一旦发生火灾或者爆炸事故造成破损,就会给教学、科研工作造成长期的不利影响。

3. 对高校财产的危害

实验室放置着各种贵重仪器设备,随着科技的发展以及高校对实验室的投入增多,实验室的仪器设备不断得到更新,各种贵重先进的仪器设备会逐渐增多。有些仪器少则上万元,多则几十万元,甚至上百万元、上千万元,发生安全事故会造成高校财产的重大损失。

4. 对个人未来的危害

为了预防安全事故的发生,学校制定了严格的安全责任制。如果由于自身原因造成重大安全事故,事故责任人会受到行政和经济处罚,严重的还要受到法律制裁。这对事故责任人将来的学习工作和事业发展产生重大的不利影响。更重要的是,如果自身受到伤害,致伤致残,还会给个人的工作、生活、家庭造成严重影响。

无论从实验室的使用功能,还是从实验室的发展来看,我们都应该强调把实验室的安全作为实验室管理的基础。“隐患险于明火,防范胜于救灾,责任重于泰山”,因此做好实验室安全管理工作意义重大。

三、实验室安全管理措施

为保证实验室人员、设备、技术以及实验室周边的生命财产安全,必须加强实验室安全制度建设,实验室人员安全教育,实验室易燃易爆物品管理、生物制品安全管理等,杜绝实验室安全隐患或减轻安全事故造成的危害。