

民办高校电子信息实验室管理改革的探索

刘 丹

四川工业科技学院 四川 德阳 618000

摘 要: 在社会经济现代化的背景下, 实验技术的飞速发展, 在高校电子信息实验室管理中, 必须要结合本校实际情况, 对其进行改进和完善。在以往的实验室管理中, 采用的都是人工手动用纸张记录, 这种方法数据容易出现误差, 并且耗费大量的人力财力, 随着互联网科技的发展, 建立实验室进行电子信息化管理, 这样才能提高实验室的工作效率。本文从民办高校电子信息实验室管理的重要性, 对民办高校电子信息实验室管理存在的问题进行深入分析, 并提出了相关管理策略。

关键词: 民办高校; 电子信息实验室; 管理

引言

近些年, 伴随着全国范围内的教育体制改革和全国范围内的大规模扩招政策的实施, 民办高校开始在社会范围内得到了快速发展。其中, 民办高校是面向社会的高等教育体系的一个重要组成部分, 其目标是面向本、专科学生, 并以培养适应社会与生活需要的创新型应用人才的场所。民办高校教学目的是使学生具备一定的专业基础课和实践技能。在各种课程教学中, 通过实验来提高学生的实际操作能力。因此, 实验室与实践基地是实验教育的重要内容, 但与公办高校相比, 民办高校存在着资金、人力、管理等方面的缺陷, 所以加强民办高校电子信息实验室管理改革, 有助于提高民办高校实验教学水平, 为社会培养人才奠定基础。

1 民办高校电子信息实验室管理的重要性

电子信息实验室作为高校教学实验室工作的重点场所, 其运行机制的健全和规范化是导致高校数据资料的主要来源。在传统实验室管理过程中, 一直都是管理人员手工进行数据记录和各类实验报告汇总, 这种方法不仅耗费人力财力, 并且数据也不准确。同时, 由于手动记录实验数据, 缺乏及时更新和完善的数据信息, 无法为实验室的发展管理做出科学的判断。与之相比, 民办高校的实验室建设相对滞后, 但其起点高、经营方式多样, 而常规的实验室管理方式却显得有些力不从心, 同时在应用型、职业型本科人才培养模式的需求下, 采用开放型的实验教学方式成为了一个很大的问题。如何在新形势下, 加强和完善实验室改革与管理, 已成为民办高校实验室所改革发展的必然要求。在民办高校实验室

管理改革中, 要建立起与之配套的信息化建设, 以保证其在创新和运用过程中的各个环节之间的协同和有效运行。在此基础上, 构建了一个以计算机为基础的实验信息系统, 实现了实验室工作的信息化、智能化, 并将其应用到教学实验室工作中, 为实验室工作提供更高层次的管理手段, 既能提高实验室工作的管理水平和工作效率, 又为决策提供有力辅助, 实验室电子信息化建设是必然的发展趋势^[1]。

2 民办高校实验室管理存在的问题

2.1 意识不到电子信息实验室管理的重要性

由于受到传统的教育和教学理念的影响, 民办高校电子信息实验室在管理层面上并没有得到足够的关注, 而在实际操作中, 学校的管理者对电子信息实验室的管理的关注更少, 即使在经费和实验设备上下了很大的功夫, 在实验室管理上也是一知半解。其次, 存在着教育资源分配不合理、专业与学院不均衡、实验教材更新不及时、知识被动接受等问题, 理论和实际的操作脱离等问题。

2.2 实验室管理工作的人员素质不高

随着教育的不断深化和完善, 民办高校把培养的重点放在了培养学生和提高了现有的师资水平上。然而, 民办高校的实验室管理人员和普通老师的工资存在着一定的差别, 这就导致了实验室管理和技术人才不愿长期从事实验室管理工作。所以, 民办高校电子信息实验室管理人员普遍受教育程度低, 难以建立起较好的管理队伍, 一般都适用于老带新的管理策略^[2]。

2.3 实验室设备使用率低

经费问题是民办高校实验室管理制约其发展的最大障碍, 民办高校实验室是以常规课程为基础的实验课程具有一定的时序性。根据课程安排, 通常要在完成理论

课题项目: 四川工业科技学院2022年校级科研项目

项目名称: 疫情防控背景下民办高校实验室管理研究

项目编号: GK Y22A09

课程的基础上进行实验。这就造成了一个学期里,只有一小部分人可以在实验室开展实验练习。因此,实验室里的仪器,都是很少使用的。而且,因为这些实验项目的可操作性和复杂性,有些教师为了节省时间,将实验室的空置时间更长。

2.4 民办高校的实验室缺乏开放性

一般民办高校的实验室主要采用封闭的管理模式,课堂上采用课堂教学,缺少全日开放。由于各实验室管理和使用之间缺乏沟通,致使其仪器和资源的闲置、利用率低,无法充分利用其综合效益。目前,民办高校出现了大量的实验室管理问题,严重地制约了其应用和教育实践,迫切需要对其进行科学地处理。

2.5 民办高校实验室的管理体制缺陷

目前,民办高校的实验教学体系还没有发生重大变革,采用的还是“校院系”的三级管理模式,这种模式一般都是根据专业来进行教学,但由于交叉学科的出现,往往会出现重复的情况,“小而全”,给学校带来了很大的困难,也造成了有限的实验室经费的浪费。由于没有做到“专管共用”、“资源共享”、“项目重复”、“重复购置”、“技术垄断”、“数据封锁”、“共享”等诸多问题,极大地限制了“科技创新”的发展^[3]。

3 民办高校电子信息实验室管理改革的策略

3.1 电子信息实验室教学体制的改革

在实验教学的内容和编排上,应注意克服“重教材轻实验”的误区,在实验中培养学生的创造性的实践能力。因此,必须对民办高校的教育制度进行彻底的改革。针对目前的情况,建立一个开放式实验室,其核心是:对实验室的设备的使用;其次,实验室的设备、场地、课程、师资、课题等,都可以向学生开放,也可以完全开放。充分利用实验室的教学资源,方便了同学们的实际操作。与一般的实验教室相比,实验老师主要负责指导,帮助学生学习和解答学习中的问题。通过实践教学,可以使学生产生创造性思维。但是,与常规的实验相比,这种教学方式对学生的安全管理提出了更高的要求,因此,在开放的教学过程中,必须做好前期的工作,以防止教学中的混乱。

3.2 电子信息实验室安全教育系统的建设

在民办高校中,电子信息实验室的安全工作是一个非常关键的工作。学生和老师都是以培训账号为单位进行安全教育的。通过线上授课、网络教学等方式开展了安全工作。电子信息实验室安全教学包括一般知识类和职业类,普通类包括实验室水电安全、消防安全、个人防护等,化学、生物、机械、电气等。将实验室安全训

练的内容储存于资料库,学生可以通过多次的录像来了解实验室的安全性知识。各学科的学生在通过本专业的安全知识课程后,按照各自的专业选择相应的安全技术课程,并在一定程度上达到一定的教学时间后,才能进行相应的检测。同时,电子信息实验室还设置了自我测试和在线交互功能,学生可以在网上进行自我测试,了解所学内容的具体内容,并在网上进行交互,提高了学习的兴趣,并能提高学生的学习能力。

3.3 电子信息实验室开设课程情况的管理

电子信息实验室管理的思想:民办学校经费和空间非常宝贵,要想尽办法最大限度地挖掘实验室潜能,让同学尽量利用实验室多学目标,与学校和外部的实习基地相联系,保证质量。主要包括基础实验、综合设计实验、创新研究型实验和专业技能认证的培养。本实验分为三个阶段:“PCB设计”、“电子学测量技术”、“单片机原理”、“EDA技术”等专业实验。在实验课上,我们要主动地进行教学方法与方式的变革。设计类的一体化设计实验:包括:小多模拟、Matlab模拟、C程序设计训练以及结业设计等。研究性实验:从实验室成立之日起,就不断地对学生的创造力和实验室进行了积极的探索。在基础实验课程中,学校也在不断地进行课外活动,例如机器人、开放实验室、学生的电子产品大赛^[4]。

3.4 完善的校园网络是实验室信息化建设的基础

民办高校实验室信息主要由仪器设备信息、行政管理信息、实验耗材信息、实验项目信息、实验室信息和实验室公开信息等组成。设备的名称,型号,数量,种类,编号,价格,工作状态,使用频率,存放地点,资金来源等。实验室信息分为两类:①由校级、职能部门、教学单位至实验基地的垂直信息流;②横向信息流、会计、教务、资产、实验中心等各功能单位之间的信息交流;为了改善学校实验室的工作效能,需要转变传统的人工操作模式,运用现代化的办公技术,构建学校的信息化系统^[4]。在此基础上,建立了一个以学校为中心的多个使用者为一体的综合性信息系统。在一个完备的校园网中,所有的使用者都可以通过自己的权限来查询和管理相关信息。因此,可以说,只有在实验室的建设中,才能达到信息资源的共享。目前,我国一些软件公司和一些有实力的高校开展了一些有益的尝试,但这些软件都制约了学生二次创业的积极性,同时也阻碍了学生的二次创业。

3.5 建立电子信息实验室化学试剂信息化管理平台

在民办高校中,化学试剂实验室的安全性是学校实施教育和研究的关键。在高校化学试剂实验室,对有害

物质的安全控制尤为重要。建立化学试剂的信息管理系统,从源头上对试剂的质量进行监控,从台账、采购、安全等多方面对试剂进行监控,以减少安全隐患。化学试剂的信息系统包括:采购、采购、入库、出库、返库等多个功能。首先,制作一张化学试剂的资料卡片,上面记录着化学试剂的物理、化学、风险指数等参数。在购买之前,将所需的化学试剂在交易系统中录入,然后进行购买,经上级审批后进行购买。将采购的化学试剂归档,在进仓时进行质量计量,并将其保存在相应的药剂箱内。在存档时生成相应的条形码,其名称、单位、质量等信息;每一次提取试剂的使用,都要进行入库注册,扫描二维码,称量,然后拿出来。用完后返回仓库,扫一遍码,称量、放回原处。在该系统中,可以随时了解到所需的药剂数量、每次出库、返库的次数、用量等信息。利用化工试剂的信息化管理系统,可以让实验者在任何时候都可以查看自己的药剂储备,避免出现反复采购、短缺的现象,同时还能掌握危险化学品的使用状况,减少了实验人员的工作负担,增加了实验室管理的安全^[5]。

3.6 实验室大型仪器共享平台的建设

当前,各地民办高校对大型仪器的投资逐渐增多,大规模的仪器设备的不断增多,为各地民办高校的实验室工作提供了强大的支持,为民办高校实验室加强科技创新、提升实验室水平提供了重要保证。大型仪器的共用是以预定的形式进行的,要求使用仪器的工作人员在该平台上提出使用仪器的名称、型号、使用时间等资料,并经过系统负责人的审批,并经过系统的使用训练。在实验室的实验仪器共用的基础上,使实验使用者可以更好地使用这些共享的信息。该系统可以对大型仪器的开机时间、预约次数、样品数量、维修时间、维修费用等进行归类、统计,并自动建立大型仪器的管理档案,提高了大型仪器的利用率,为以后的操作及维保工作奠定了基础。

3.7 实验技术队伍的培养

第一,要结合民办高校实验室信息化的实际情况,

进行实验室电子信息化政策、信息法规、信息道德等方面的宣传,以提高技术人员的现代信息意识、观念;其次进行高位培训,进一步强化信息管理及信息安全知识和技能;此外,还会有一次不定时的专题演讲和知识比赛,让管理人员了解最新的资讯科技发展动态。建立与之配套的激励机制,以鼓励各层次员工主动地掌握管理的有关信息。如果没有一支优秀的技术团队,那么,民办高校就不可能拥有最好的实验室,也不可能拥有最好的研究人员和最好的研究结果。实验技术队伍的素质、道德水平、敬业精神、治学态度、文明行为等都会对实验室工作产生很大的作用,而实验技术队伍又是高校实验室工作的骨干,因此,如何提高实验技术队伍的素质和能力,是民办高校实验室工作的重点。

结束语

综上所述,综合运用实验教学信息化,既可以促进学生的实验兴趣,培养实践动手能力,开拓创新能力,规范实验工作的管理流程,有利于整合优势资源,促进资源开放共享,对构建和谐社会、创建节约型社会都有重大的实际作用。为此,民办高校必须不断地进行思想观念的改革,创新工作机制,运用信息技术,结合自身的实际情况,制订相关的实验室电子信息化管理计划,走出一条坚实的发展之路。

参考文献:

- [1]林春,张尧.民办高校实验室信息管理系统研究与开发[J].实验室研究与探索,2011,30(6):169-171,177.
- [2]林春,张尧,邵雅斌.民办高校实验室信息化管理模式的构建[J].电子设计工程,2011,19(13):8-10,14.
- [3]黄渝斐,王卓然,陈铖颖,等.高校专业实验室信息化管理研究[J].实验科学与技术,2022,20(3):146-149.
- [4]舒冰心,雷菁.高校电子信息实验室的建设和管理探究[C].//教育部中南地区高校电子电气基础课教学研究会第二十七届学术年会论文集.2017:102-106.
- [5]李靖.高校实验室信息化管理初探[J].科教导刊-电子版(下旬),2020(10):82-83.