

论高校实验队伍建设

张洪飞 衡耀付

(驻马店师范高等专科学校 河南 463000)

高校实验队伍是学校的一支重要的教学力量,这支队伍的素质直接关系到高校教育质量和培养目标。建设一支高素质的、相对稳定的、能熟练掌握现代技术并对实验室进行科学管理的实验队伍,是高校搞好实验室建设,提高实验教学质量的基本保证。但是长期以来由于高校重教学和科研,轻实验和管理的观念较深,目前这支队伍在高等学校中仍是薄弱环节,不能很好地适应实验室教学和管理工作的需要。因此,怎样提高实验队伍的素质,是今后一段时间内高校必须解决的一个问题。

一、实验队伍的现状

总的来说:实验队伍中专职人员不足,实验技术人员文化素质不高,学历偏低,专业不对口,知识陈旧,培养培训跟不上;职称结构不合理,和理论课教师的职称结构相比,实验教学队伍中高级职称的比例偏低,缺乏实验技术学科带头人和高级管理人才;年龄结构存在断层,35岁以下实验教学人员比例偏大。

1. 人员不足。以我们学校为例,全校教学系列人员192人,专职实验队伍人员34人,其比例为1:0.18,这个比例太低。全校大小实验室共有54个,而专职实验室技术人员只有21个,专职实验员仅有9人。可见,大多数实验室无专职实验技术人员、实验员管理。其他高校都不同程度存在这一现象。由于人员数量不足,许多实验准备工作只能由主讲教师担任,有些教授、副教授还承担着实验室卫生清洁或仪器设备管理工作,造成人才的极大浪费,不利于高级人才专门从事教学和科研,也不利于实验队伍的建设。

2. 文化素质不高且队伍不稳定。由于过去对实验室工作的重视程度不够等原因,从事实验室工作的人员学历偏低,高学历的人不愿到实验室去工作,去了也很难留住。而且近几年补充到这支队伍中的人员学历也不高。有些高校总认为实验室是“教辅”单位,安置教职工子女、家属(复员军人、下岗工人等低学历者),一般都考虑进实验室工作。有资

料表明,我省某专科学校实验系列人员共55人,其中本科学历6人,专科学历16人,中专及其他33人。可以看出专科以下者占绝大多数。长此下去,就会形成“受到轻视——素质不高——受到轻视”的不良循环。进而是实验队伍人员自卑感较重,想离开实验室,队伍不稳定。

3. 职称结构不合理。职称是衡量专业技术人员履行相应职责的实际工作能力和相应专业技术水平的重要标志。职称结构是指该队伍中的高、中、初级专业技术职务的比例。一般来说,普通高校实验队伍的职称结构应该是“两头小中间大”。即高级、初级职称人员少,中级者多。两头小、中间大到什么程度,目前专家学者还没有提出具体的比例数字。我们认为高、中、初级的比例大致应为2:5:3。当然,这个比例应该动态地去看,不同的学校、不同的时期这个结构应该有所变化。以驻马店师专为例,现有专职实验队伍34人,具有高级职称者仅1人,中级职称者16人,初级职称者17人。高、中、初级的比例为1:16:17。这个比例结构显然不合理。有资料表明省内某医专共有实验系列人员55人,其中高、中、初级人员分别为2、37、16。高级实验人员明显偏少,比例结构也极不合理。可见职称结构不合理现象各高校普遍存在。

4. 年龄结构不合理。年龄结构能够从一个方面反映实验队伍的整体素质。合理的年龄结构,能够反映这支队伍的创造力和对实现新老交替、促进实验室建设,提高实验教学质量和管理水平的能力。目前高校实验教学人员的结构,可以分为3个层次。第一层次:50岁以上者,基本上都有高级技术专业技术职称,具有丰富的经验,大部分成为实验教学或管理的带头人;第二层次:35—50岁之间者,绝大部分具有中级及其以上专业技术职称。这个层次正处于年富力强时期,是实验教学、科研、实验室管理的“黄金时期”;第三层次:35岁以下者,基本上已具有初级专业技术职称。他们大部分是近几年补充到实验队伍中的专科生、高中毕业生,有了一定的专业业务基

现代物理知识

础,已从事一定时间的教学和管理,是未来实验教学和管理的骨干。根据我省的情况,实验队伍人员80%以上者都集中在第三层。以我们学校为例,实验队伍共有专职人员34人,其中50岁以上者没有;35—50岁者3人;35岁以下者31人,可见年龄结构极不合理。第一个层次是带头人,却断层。第二个层次正是年富力强的最佳年龄期,而人员特别少。

二、实验队伍的素质要求

实验队伍是学校教学和科研的一支重要力量,是培养学生各种实验技能的设计师和导师,是理论教师和科研人员的得力合作者。由于他们所承担的工作任务和性质的特殊性,因此对他们的素质要求与学校的其他人员相比有所不同。对他们的素质要求是根据实验教学、科研和实验室管理工作的需要而提出的。应该从以下4个方面考虑。

1. 热爱实验教学和实验室管理工作。从事实验教学与理论教学不同,集中反映在教学方法和教学手段等方面。从事实验室管理与其他管理也不同,在整个管理过程中涉及到实验经费、仪器设备、水、电、房屋及环境条件等许多因素,以及和相关职能部门之间的协调。大量细致的基础性工作要靠这支队伍去做。所以从事实验室工作的每一位同志都要经常从事一些辅助性、服务性和事务性的工作。这就要求这支队伍中的每个成员首先要热爱本职工作,明确自己的职责,具有奉献精神,具有较强的事业心和责任心。

2. 具有较宽的知识面和多项技能。特别是从事实验教学工作的同志,是实验队伍的重要组成部分,他们不仅要有本学科的专业知识,同时还应具备多项技能,如仪器设备的操作技能、维护保养技能、修理、加工、自制等技能。

3. 要有严格的科学态度。实验仪器设备的使用应严守操作规程。绝对不允许违章操作;仪器设备的维护、维修、保养要坚持科学的程序,不能不懂装懂;数据处理必须实事求是。指导学生实验时,应有意识地加强这方面的训练,培养学生分析问题、解决问题以及实际动手的能力。要教会学生做实验时会动脑筋,会思考,而不是机械地动手操作。

4. 具有较强的协助意识。实验教学工作多数情况下涉及到实验教师、实验技术人员、实验室管理人员之间的合作,实验教学的管理工作还必须与相关职能部门协作。因此,善于与别人合作对实验队伍的每个人来讲是相当重要的。

三、加强实验队伍建设,提高实验队伍素质

我们认为目前这支实验队伍存在着许多不容忽视的问题,缺乏应具备的素质。解决这个问题,关键应该从以下几个方面着手。

1. 重视、稳定实验队伍。重视,必须是领导重视,稳定,必须给予政策倾斜。例如,职称评定时,指标向实验系列倾斜。选拔中青年骨干教师时多考虑实验教师。生活待遇上实验教师要和理论课教师相同。实验队伍每年可单独评选先进,对于勤勤恳恳、安心实验室工作,积极努力为实验室建设做出贡献,在实验技术上改革创新、在实验教学研究和实验室管理中取得成绩,以及发表论文获得成果者,要给予一定的精神和物质奖励。通过制定和落实这些具体的政策使这支队伍能够发挥其主观能动性,真正把队伍中各级人员的积极性调动起来,从而达到稳定的目的。

2. 培养和引进人才。培养和引进实验室人员应该有规划地逐步实施。培养培训就是提高当前在岗人员的学历层次和文化素质。要积极为实验技术人员和管理人员提供培训、进修的机会,尤其应重视他们的业务和实验技术学习。有些学校许多实验室工作人员,一生一次外出学习的机会都没有。这怎么能够让他们提高学历、补充专业知识呢?所以必须鼓励这支队伍中的每个成员分阶段、分步骤外出进修。除此之外,学校还应该创造条件,开设专业知识讲座、举办实验技术培训班;鼓励他们开展实验技术研究、仪器设备功能开发、维修、革新;引导他们在完成本职工作的同时,利用实验室条件,向社会提供服务等,以提高他们的自身素质。对现有实验技术人员的培养固然很重要,但是,培养一名实验技术骨干比培养一名理论课教师还要困难,周期也长。因此,必须考虑引进人才。在此方面,我们认为应着重考虑从企业引进具有高级技术职称的人员。因为他们不仅有理论知识,更具有熟练的操作能力。把他们引进到实验队伍中去,可立即改变实验队伍的结构,形成合理的技术梯队。

3. 抓好实验队伍的考核

考核本身就有一种导向作用,通过考核,优秀者会得到充分的肯定,会再接再厉不断进取;后进者会因此找差距,明确努力方向。在潜移默化中整个实验队伍的业务素质就会得到提高。通过全面考核,可以发现优秀的实验技术人员,以便对其奖励和重用。对确实不适合实验技术工作的人员,可以调

物理实验教学素质教育探讨

高波

(大连陆军学院数理教研室 116100)

物理实验课是实践性、技术性、创造性都很强的教学环节,承担着培养学生科学素质和创造能力、实践技能、知识应用能力发展的重要任务,我们应将能力和素质的培养贯穿于物理实验课,重视实践能力的培养,增强学生的综合素质。但是,长期以来,学生学习的重理论轻实验的“怪圈”至今未打破。实验课一直被视为教辅,实验教学改革很少有人问津,课程内容同现实的科学技术及生产生活的发展出现严重脱节,直接影响素质教育的效果,未能担负起其培养学生创新精神的重担,笔者认为,实验课程改革已是刻不容缓、迫在眉睫,有必要对目前的状况及如何改变作些分析和研究。

一、物理实验课程现状和改革的必要性

1. 实验课程不受重视,引不起学生的兴趣

物理实验课程一直被视为教辅,学校、教师、学生都对其不甚重视,各方面投入不够及其实用性差和内容陈旧,丝毫引不起学生的兴趣。而且现在学生学习对将来就业思考过多,受社会需求的影响,物理实验课又发挥不出其本身实践能力强的鲜明特

配到其他岗位。对虽一时不适应工作要求,但有培养前途的人员,可以进行业务培训。对实验队伍的考核,各校应结合考核指标体系实事求是地建立本校“实验技术人员工作量考核办法”,内容应该包括实验教学、实验室管理、实验室建设3个方面。具体操作先由本人填写自评表,实验室其他工作人员对其在德、能、勤、绩4个方面进行评分,而后交本系进行工作认定。考核结果按优秀、称职、不称职确定等级,主管部门存入该人业绩工作档案。考核结果一定要作为申报专业技术职称的重要依据。

4. 鼓励理论课教师参与实验室工作

当前,理论课教师参与实验室建设和管理,实验技术和方法的研究、改进,实验装置设计、实验技术开发、大型仪器设备的使用、维护等内容均未列入工作量。而这些工作需要投入大量的时间和精力,也必须有教师的参与才行。因此,要想吸引教师作为

点,使学生觉得与实践生活相差甚远,根本提不起兴趣,只是应付过关。

2. 教学内容狭窄、陈旧,设备落后

目前的课程设置大多是为了验证理论内容上的一些原理、现象,不深不专、蜻蜓点水,实验课后,学生仍处在“三个不透”的状态:即对实验仪器了解不透;对实验原理理解不透;对实验技能掌握不透。就实验本身来说,实验设置依然是“拼盘式”结构,物理实验的内容、方法,几十年来没有大的改变,开设的多数物理实验仪器设备陈旧、老化,许多内容仍停留在六、七十年代的水平上,严重落后于现代科技的发展,学生在物理实验中使用的仪器、方法毕业之后很少有机会遇到或使用,而且实验内容与现实的科学技术成果、生产生活需要严重脱节,与20世纪科学技术的飞速发展及越来越快的知识更新速度极不适应。

3. 讲授方法陈旧、过细、过专

老师往往在物理实验教学中全面讲述实验的目的、原理、步骤及其数据处理等,讲述过于全面,过于

流动编制参与实验室工作,就必须改变上述不计工作量的做法。另外,随着教学改革,学生选修课增加,实验室必须开放,仅靠实验技术人员,没有教师参与也很难完成。另外,鼓励教师参与实验室工作,还应该有具体政策和措施做保证。首先要承认其工作量;对于承担实验课的教师,其实实验课时有多少节算多少节,不能折算;对于理论课教师承担实验室工作任务,也要合理计算工作量。这些工作量要记入教师教学工作档案,作为业绩考核的内容之一。其次,要从多年从事实验教学工作的优秀教师中聘任实验室主任,选聘作风正、业务基础好的教师参与实验室工作,新的年轻教师也应在实验室工作1—2年,以加强实验队伍。通过这些政策和措施的落实,可充分调动理论课教师参与实验室工作的积极性。从而使学校实验队伍理论水平和实验技能得以加强。