

我国农林院校综合应用型人才实践教学模式改革探讨*

◆王毅 郭前辉 武海燕

摘 要 提出通过实验和毕业论文挂钩、增加工程课程等,从而完善现阶段农林院校各个专业的实践教学改革,夯实基础,推进我国农林高等院校综合应用型人才实践教学的稳步发展。

关键词 农林院校;应用型人才;实践教学

中图分类号: G642.44 **文献标识码**: B

文章编号: 1671-489X(2014)23-0148-03

1 引言

解决“三农”问题,实现农业现代化,根本靠人才,关键在技术。我国高等农林院校是培养农业人才的主要基地,是产生和传播先进农业技术的源头。改革开放以来,我国高等农林教育主动适应农林经济和农村社会发展的需要,坚持立足农林,以教学、科研、生产实践为核心,为农林业建设培养了大批科技和管理人才,为解决“三农”问题作出重大贡献^[1]。但从总体上看,与综合类、师范类、理工类、财经类院校相比,无论是在办学规模、办学条件以及长远发展竞争力方面,都出现相对滞后的情况。

我国农林类院校办学以培养学生的实践能力作为最基础的教学出发点,从而成为连接基础实验、创新性科研和应用型实习等的教学平台。鼓励地方农林院校结合地方特色、农业特色开展人才培养模式改革,切实提高大学生的实践能力、创业能力、服务地方经济建设能力。农林院校属于传统院校,应根据本地特色与优势进行学科专业结构调整,建设一批现代农业急需的新专业。如何凸显出其专业的特色,增强高校自身的竞争力,成为当前农林院校教育教学改革的内在的动力要求^[2]。而实践教学的主要目标是培养和提高学生的创新和创造的能力,通过不断增加实践教学的内容,改革课程实践教学体系和增强学生综合能力,使得专业学生的竞争力在不断地提升,为未来从事高层次农业发展打下坚实的基础。

但是,随着新形势下对人才需求的变化,对我国农林院校实践教育模式以及高层次综合应用型人才的培养提出更高的要求。本文对我国农林高等院校综合应用型人

才实践教学模式的改革与实践进行探讨。

2 农林高等院校综合应用型人才实践教学的现状与问题

实践教学的发展现状 我国人才培养的不断转变,使得农林院校也开始转变人才培养模式,并积极探索符合自身实际的课程培养体系。同时,经过多年的改革,已取得一定的成就。

第一,学校更注重自身专业特色建设。与清华、同济等重点专业相比,农业院校缺乏很大的优势。但是,为更好地实现对专业建设,在资金比较缺乏的情况下,很多农业院校利用与农村生活紧密联系的优势,开设更贴近农业的如环境生物修复工程、农业生态工程及其设计、环境微生物工程等课程,同时在这些基础上还开设了土壤污染、畜产品污染检测等,从而使得专业更具有实用性。

第二,将原本枯燥的实验室变为农业生产的现场。农林院校专业人才的培养更注重对学生实践能力的培养。对此,很多农业院校开始大量引入大气、水相关实验的模型设备,如气浮池、生物塔式滤池、絮凝沉降池、生物膜转盘、活性炭吸附等,从而使得学生能更为直观地对农业生产进行模拟,同时开展实践能力。

第三,实施开放性实验。为提高学生的创新科研能力,农业院校开始实行开放性的教学,教师只需要布置实验的方向和大概的内容,学生则根据这些方向,进行合作、独立性的研究,同时实验地点也不限制^[3]。通过这样的方式,增强了学生实验的主动性和创造性。

实践教学存在的问题 但是,随着农林院校教学改革的不深入,并借助对农林院校毕业生就业情况的调研数据来看,学生在专业实践技能水平方面还比较低,在学生中普遍存在专业基础薄、实践操作差和实验水平不突出等问题。而其主要的原因在于缺乏对学生的综合训练,导致学生在问题中缺乏解决问题的能力,同时在专业课程方面缺乏一定的知识面,导致学生基础知识不扎实。另外,教材知识要落后于科技的发展,从而使得学生在学校所学

* 基金项目:河南省科技创新人才计划(2014KJXCJCR015),郑州市科技创新团队(131PCXTD588)。

作者:王毅,河南农业大学机电工程学院实验师,从事农业生物环境与能源工程实验教学工作(450002);郭前辉,河南农业大学机电工程学院(450002);武海燕,中南大学资源加工与生物工程学院(410083)。

的知识在企业中已经落后。应充分发挥地方农林院校在农民培训和技术推广中的作用,引导、支持广大教师特别是中青年科技人员深入农业生产第一线,广泛开展多种形式的服务,切实帮助农民解决生产中最突出、最迫切的问题,把“论文写在大地上,成果留在百姓家”,实现农林院校教学模式的彻底改革。

3 农林高等院校综合应用型人才实践教学改革的 目标与要求

完善实验教学制度 创建新型实践教学理念

1) 树立符合农林院校实际的实验实践教学理念。农业新能源作为当前我国高校新发展起来的专业,其在专业的设置上还存在很多不合理的因素。同时,实验教学作为对农林院校教学最为重要的环节,在这其中牢固地树立现代化的实验教学思维,对促进学科的合理发展有着很大的推动的作用。因此,高等院校首先要分析农林院校所设专业的实际,充分对社会的需求进行调查,从而提出自身对专业的定位和发展的理念。由此形成以社会需求为导向,以服务当地需求、服务科研为宗旨的新型实验教学观念。

2) 强化对实践教学质量体系的建设。专业要发展,质量最重要。实验教学质量作为高校自身发展的根本,其好坏将直接决定人才培养的质量。因此,加强对实验室质量体系的建设,成为确保自身专业建设的关键。

加强对实验室软硬件条件建设,提高学生实践技能水平 实验室硬件和软件是开展实验教学改革的基础,也是保障教学的根本。因此,必须要做好对硬件平台的中长期规划,分清楚硬件建设的轻重缓急进行分配构建。同时对农林院校实验室的场地进行更为科学的布局与规划,如将仪器房和化学实验室隔开,常规实验室和创新的实验室分开。配合合适的台数,保障实验的使用。

加强实验教学改革 促进应用型人才的培养

1) 课外和课内教学结合,激发学生对实验的兴趣。通过产学研或校企合作的方式,实现对高校实验室的有效利用。如北京工业大学在北京教委的支持下,开发了“太阳能集热器瞬时效率测试”“太阳能电池光电特性实验测试”“风光互补发电系统的组装与测试”等多项高水平教学实验,同时组建了热工基础实验室、制冷与低温工程实验室、汽车与内燃机实验室和可再生能源实验室等实践教学实验室。由此使得北京工业大学在新能专业的实验室建设取得快速发展,并成为该校特色专业。

而在借助这些优势的情况之下,全面对专业的学生进行开放,同时开设综合实验课程,以此通过课内和课外相结合的方式,选修与个性实验结合,更好地吸引学生对专业的兴趣。在这其中,首先,通过对学生创新性和探究性的实验结合,从而激发学生对专业的兴趣和了解专业的最新的动向,以此更大地发挥学生的能动性^[4]。其次,通过实验室的开发,使得学生可根据自己的爱好和兴趣,自主

拟定专业的实验题目,更好地利用实验室对实验的论证,以此鼓励学生加强创新和发挥想象。

2) 构建网络平台,加强对实验室资源的优化。结合上述课堂和课内实验,如何调配其实验资源成为思考的重点。对此,本文针对上述问题,提出通过构建实验室网络平台,以此实现对实验室资源的科学化、合理化的管理,以此更好调配实验室资源。同时将所有的实验室资源、多媒体课件、仪器操作规程等各方面的资料全部实现共享;通过对实验室的在线预订,从而实现实验室资源的充分利用。通过这些步骤,实现对实验室管理的自动化。

3) 通过科研带动实验教学。在实践中,积极让学生参与到对科研项目研究中,从而引导更多的学生能够进入到创新科研当中,以此更好地扎实自己的专业基本功。同时让学生在实验中不断接触新的科技技术,从而拓展自己对农林专业的认识和野心,更多地增强自身对农业林业的兴趣,让他们能够信心满满地走向社会。

4 农林院校综合应用型人才实践教学模式改革的方法与途径

实现实验与毕业论文挂钩 农林院校对毕业生的实践能力要求较高,因此必须要加强学生在实验设计方面的能力,从而提高学生的实践水平。对此,本文提出取消现阶段在毕业生中存在的以论文综述为主的要求,同时要求学生在写毕业论文的时候,必须时刻以实验作为基础,或者是以亲身参加项目作为基础。对没有项目的,教师则不能带毕业生,切实做到把“论文写在大地上,成果留在百姓家”。

增加农业林业工程类的实验课 加强对实验课程的改革,其目的就是要增强学生的创新和动手能力,从而培养出具备高素质的毕业生。对此,结合专业的实际,本文提出通过调整专业体系,增加工程实验类课题的方式,同时鼓励学生通过课外实践的方式,更多地增强对专业的应用能力,从而熟知实验或生产工艺等。

引用当前最新的科研成果 作为对高素质人才的培养,其主要是要与时俱进,实现人才的培养与社会的需求更好地对接。对此,教师要积极关注当前最为前沿的科研成果,积极了解最新的科研手段与方法,尽可能将其落实到对学生的教学当中,从而不断让学生掌握最为前沿的科技。同时,借助现代信息技术,构建学生学习的第二课堂,使得学生能通过课外时间加强对课程知识、实验等的学习,以此培养学生更为广阔的实验视野^[5]。

加强与高层次院校的沟通与交流 在加强学习的同时,要时刻和更高水平的教师、学生等进行交流,如参加论坛、讲座等,从而不断拓展自身的视野,更好地实现对专业的学习。

5 结束语

农林院校作为我国农业高层次人才培养的主要阵地,为

我国农业的迅速发展做出了积极贡献,而农业综合应用型人才培养的质量和水平决定了我国未来农业发展的前景和国际竞争的优势。作为传统产业的农林院校,其只有不断地夯实实践教学基础建设,创新实践教学模式,完善实践教学改革,才能更好地实现实践教学改革的改革目标,实现综合应用型高层次人才的培养。总之,新形势下对人才的需求在不断地改变,农林院校也只有不断创新实践教学模式,提高实践教学水平,不断加强创新型人才培养力度,才能更好地和社会需求接轨,从而培养出面向未来的新型农业需要的综合应用型人才,更好地满足社会发展需要,更好地服务我国“三农”建设。■

(上接 P147)

教学过程中,教师引导学生主动发现问题并提出问题,学生在提出疑问时,其实已经就在思考过程中了。宋代张陆说过:“为学患无疑,疑则有进。”有疑问产生了,学生就会认真思考,就会深入去探究、去分析,这时教师将电教手段运用在教学过程中,辅助学生对知识的理解,将知识形象地通过电教手段展现出来,那么一切难题就迎刃而解。而且电教手段的辅助,利于学生加深印象,可以说浅显易懂。

如在上显微镜使用这节课时,教师先将操作过程通过多媒体展示给学生,让学生掌握基本步骤,然后引导学生动手去操作,在操作的过程中让学生去观察,去分析,从而得出实验结果。在实验过程中,引导学生发挥观察能力,获得具体直观的感性材料,对这些材料进行分析思考,培养学生的思维能力。而且在操作和思考的过程中,学生对知识的思索延伸,对所学知识巩固理解,也锻炼了运用能力。在这个过程中,学生的主体作用也得到了发挥。

4 尊重学生,让学生成为课堂的主人

新课程标准提的最多的口号就是让学生学会自主学习,真正成为学习的主人,也就是倡导“自主、合作与探究”的学习方式。那么在初中生物教学中,如何让学生真正地在课堂中占据主体地位,成为学习的主人呢?陶行知先生曾说过:“行是知之始,知是行之成。”电教手段辅助教学下的初中生物实验教学正是这种学习方式的一个具体体现。电教手段的辅助,不但调动了学生的学习兴趣,而且

参考文献

- [1] 梁璐怡,胡宝兰,朱亮,等.环境微生物学实验教学模式改革[J].实验技术与管理,2012,29(9):126-129.
- [2] 鄂大辛,庞愉平.开放实验的研究与实践[J].实验技术与管理,2003,20(2):116-119.
- [3] 熊超,袁洪春,朱锡芳,等.新能源科学与工程专业人才培养方案探索[J].时代教育,2013(19):37.
- [4] 吕剑红,黄文勇.农业转型升级背景下农业科技人才培养的创新思考[J].高等农业教育,2014(1).
- [5] 杜鑫鑫.我国农林院校公共管理类复合型人才培养研究[D].长春:东北林业大学,2013.

引起学生对知识的积极思考,让学生自己体会到,在实验动手操作和电教辅助引起的积极思考中得出结论。电教手段的应用,可以轻松地把新旧知识进行概括联系,将知识的获取、巩固和应用的全过程一一展现,或者以结构图形式演示出来,这样为学生提供一个系统的概况。而动手的实验操作,则为学生提供了一个参与的机会。学生不再是被动地接受,单纯地去听、去看,而是亲自动手,积极讨论,互相交流,在动手、动口、动脑的过程中,学生的观察能力、合作能力、探究研究能力及发现问题、分析问题、解决问题的思维创造能力都得到了提高,同时动手操作能力也得到了锻炼。学生亲身体验,在课堂实践中,对知识的掌握就可以说深深印在脑海里,因为没有什么比亲身感受留下的印象更深刻的。

因此,可以说,让学生真正地成为学习的主人,教师为学生创设出轻松的学习环境,针对初中生物实验教学的特点,引导学生构建自主合作探究的学习氛围,发挥教师的主导作用,真正地把学生从以往的被动学习模式下解放出来,让学生体会到学习的乐趣,感受到探究的成功感和自豪感,使学生真正成为课堂上的主人。■

参考文献

- [1] 邹效良.浅谈信息技术与课程整合中的效率和节奏[J].中国科教创新导刊,2007(12).
- [2] 叶佩珉,赵占良.高中生物[M].北京:人民教育出版社,2005.