

# 高等教育 研究与实践

主编 倪志英 朱永林 李雷鹏

GAODENG JIAOYU  
YANJIU YU SHIJIAN

42.0

东北林业大学出版社

# 高等教育研究与实践

主编 倪志英 朱永林 李雷鹏

东北林业大学出版社

---

图书在版编目(CIP)数据

高等教育研究与实践/倪志英, 朱永林, 李雷鹏主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2005

ISBN 7-81076-686-4

I. 高… II. ①倪… ②朱… ③李… III. 高等教育-教学研究-中国  
IV. G642.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 005910 号

---

责任编辑: 倪乃华

封面设计: 彭 宇



NEFUP

高等教育研究与实践

Gaodengjiaoyu Yanjiu Yu Shijian

主编 倪志英 朱永林 李雷鹏

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

东北林业大学印刷厂印装

开本 787×960 1/16 印张 13.75 字数 261 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 7-81076-686-4

G·268 定价: 26.00 元

# 前 言

2003 年是我国全面贯彻落实“十六大”精神和实现小康社会的第一年,因此迫切需要高等教育求实创新、加速发展,为我国经济建设和社会进步提供丰富的人才潜能和知识储备。在高等教育跨越式发展的进程中,高教科研更加彰显其先行、先导的作用和地位。

高教科研工作是一项严谨、理性、蕴含创新思维的工作,同其他的研究工作一样,必须源于实践而又高于实践,在平时的高教研究中,瞄准教育前沿的焦点、难点问题,有的放矢、切中时弊,深入地进行理论研究和应用研究,从理论的高度对研究内容进行科学的分析,对实践经验进行科学的概括,用理论研究的成果指导实践,加快高教科研成果的推广转化,充分发挥高教科研的先导作用,为高等教育的改革与发展提供理论依据和成功经验。

东北林业大学高等教育研究所始终学习、践行“三个代表”重要思想,在上级项目主管部门的指导下,在各级领导的大力支持下,坚持正确的学术导向和教育改革方向,整合高教科研资源,拓展高教科研内容,规范过程管理,全力做好高教科研和各级各类项目管理工作。“十五”期间针对高校教育教学工作中亟待解决的理论与实践问题,我们积极组织开展教育教学研究,先后主持了国家、部委、省级教育教学研究课题 95 项;2001 年获得国家级教学成果一等奖 1 项、二等奖 2 项,省级优秀教学成果一等奖 5 项、二等奖 7 项;2003 年获省级优秀教学成果奖一等奖 5 项、二等奖 10 项。这些成果的取得,不仅推动了东北林业大学的教育教学改革,对学校其他有关人员开展高教科研工作也起到示范和促进作用。

在全国认真学习、贯彻“两会”精神之际,东北林业大学高等教育研究所将 2003 年获得黑龙江省优秀教学成果奖的研究报告选编出版,其目的就是鼓励高教科研工作者潜心钻研、耕耘不辍,为高教改革和发展做出新的贡献。同时也是对领导和同行给予我们的关心与支持表示衷心谢忱,若发现不当之处敬请批评指正。

编 者

2004 年 3 月

# 目 录

## 第一篇 综合改革

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| 国家森林生物学基础科学研究和教学人才培养基地建设的研究报告与实践<br>成果报告····· | ( 3 )  |
| 林科学位与研究生教育质量保证体系研究成果报告·····                   | ( 26 ) |
| 高职教育专业教学改革的研究与实践成果报告·····                     | ( 29 ) |
| 教师课堂教学质量评估的研究与实践成果报告·····                     | ( 57 ) |

## 第二篇 课程建设

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 植物学系列课程教学改革与实践成果报告·····          | ( 67 ) |
| “数控机床”教学内容的优化及主体教学方法的研究成果报告····· | ( 80 ) |
| 高校公共外语教学内容和教学方法改革与实践成果报告·····    | ( 88 ) |

## 第三篇 素质教育

|                                         |         |
|-----------------------------------------|---------|
| 高等教育中社科类学生知识、能力、素质协调发展的研究报告与实践成果报告····· | ( 95 )  |
| 高职生物资源利用技术专业人才培养模式改革的研究与实践成果报告·····     | ( 99 )  |
| 学分制下学生教育管理体制改革的研究与实践成果报告·····           | ( 133 ) |

## 第四篇 教育技术

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| 黑龙江省高校“双基”实验室建设的研究报告与实践成果报告····· | ( 145 ) |
| 有机化学微型实验多媒体课件的开发及应用研究成果报告·····   | ( 158 ) |
| 木材商品检验学 CAI 课件的研制成果报告·····       | ( 161 ) |
| 林业院校森林生物学系列课程多媒体教学软件的研究成果报告····· | ( 164 ) |
| 生态学教学多媒体课件开发及网站建设研究成果报告·····     | ( 184 ) |

# 第一篇

## 综合改革



# 国家森林生物学基础科学研究和教学人才培养基地建设的研究报告

本项目是1997年3月经原教育部批准立项,由东北林业大学试办的“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地——森林生物点”(以下简称“理科基地”),旨在培养高水平的森林生物学基础研究和教学人才,适应现代生物技术迅速发展对高级专门人才的要求。

东北林业大学非常重视“理科基地”的人才培养工作,由主管教学的副校长牵头,成立了“国家森林生物学基础科学研究和教学人才培养基地建设的研究报告”项目组,负责研究东北林业大学“理科基地”的建设思路、建设规划、人才培养目标、培养规格、人才培养方案、人才培养机制。在此基础上,东北林业大学加大教学经费投入,加强实验、实习条件和图书资料的建设,强化学科、师资队伍建设,以保证东北林业大学“理科基地”的科学研究和人才培养质量。经过6年多研究与建设工作,在科学研究、人才培养、师资队伍建设、课程建设、教材建设、实验室建设、实践基地建设等方面取得了明显的成效。2002年6月通过了教育部专家组的检查,获得了较高的评价。现将《国家森林生物学基础科学研究和教学人才培养基地建设的研究报告》项目取得的成果报告如下。

## 一、主要研究成果

### (一) 明确“理科基地”建设的基本思路

基础科学研究是推动科学技术发展的强大动力,是创造新产业、孕育新技术、开发新产品的源泉,是促进国家现代工农业发展的基础。基础科学研究的进步和发展,关键靠人才,特别是高层次、高质量的基础科学人才。为了加速基础科学研究和教学人才的培养,原国家教委于1991年开始在全国一些重点高校建立“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”。

东北林业大学根据国家建立“理科基地”的总目标,紧密结合学校教学资源和办学优势,针对现代生物技术发展对“理科基地”人才培养的要求,确定东北林业



大学“理科基地”建设工作总体思路为基地建设以现代教育理念为指导,以适应现代生物技术发展为目标,以人才培养为中心,以“211工程”重点学科建设为龙头,加强基础科学研究和人才培养工作;加大投入力度,深化教育教学改革,优化配置教学资源,建立完善的教学质量监控保障体系;实行国内外结合、多学科结合、学研产结合,构建“理科基地”人才培养新模式,带动相关学科发展和教育教学改革的深入开展,提高学校的整体办学水平和人才培养质量,办出“理科基地”特色。

## (二) 制定“理科基地”建设规划

### 1. “理科基地”建设规划的总目标

经过5年的努力,把东北林业大学“理科基地”建设成为具有现代教育理念、科研教学双赢、师资优质、管理科学、设备先进、特色鲜明、高水平的森林生物学研究和教学人才培养基地。

### 2. “理科基地”建设规划的具体目标

(1) 加强科学管理:在遵循教育规律的前提下,优化配置人力、物力、财力,加强“理科基地”科学管理,建立健全教育教学质量监控体系,充分调动和发挥教师和学生的积极性,齐心协力地建设“理科基地”,实现人尽其才、物尽其用。

(2) 加强科研工作:大力开展科学研究工作,通过基地建设促进教师的科研能力和学术水平的不断提高,5年内新争取各类科研项目60~70项,获得科技成果20~30项,获得国家级奖励2~3项。

(3) 培养规模:每年在生物科学专业中采取滚动遴选的方式,筛选30~60名优秀学生进入“理科基地”,到2003年“理科基地”本科毕业生达100~150名。

(4) 培养质量:培养的毕业生质量高,具有较强的创新精神、实践能力和综合素质,符合森林生物学研究和教学人才的培养要求,使本科生一次性就业率达到95%,研究生入学率(包括到国外继续深造)达到80%。

(5) 师资队伍建设:在校内遴选30名左右的专业教师,建立“理科基地”专任教师群,吸引国内外优秀教师5~10名,每年选派5~6名优秀青年教师去进修学习,建成一支素质优良、结构合理、高学历、高职称、高水平的师资队伍。

(6) 实验室建设:加大投入力度,在加强基础实验室实力的同时,重点建设生物类专业5~6个高水平的实验室,以适应培养学生创新能力和实践能力训练的要求。

(7) 实习基地建设:重点加强帽儿山等3个校内实习基地的建设,用先进的教学仪器设备改善实习教学设施,创造优良的校内实习教学环境,提高人才培养能力和水平;增选3~5个条件优越、设备完善、功能齐全、管理一流的生物企业作为

校外实习基地。

(8) 教材建设: 选用国内外优秀教材; 设立“理科基地”教材建设出版基金, 编写具有特色的优秀教材 5~6 本, 到 2003 年教材更新率达到 50% 以上。

### (三) 构建突出森林、生态建设特色的“理科基地”人才培养方案

为适应 21 世纪现代生物技术快速发展的需要, 坚持“注重素质、强化基础、拓宽口径、培养能力”的指导思想, 自 1997 年招收“理科基地”班起, 制定了本科专业教学计划, 又于 1999 年和 2000 年两次对其进行了修改, 形成了特色鲜明、科学合理、切实可行的人才培养方案。“理科基地”本科人才培养特点主要体现在:

(1) 基础宽厚: 数理化教学时数占总学时的 25.75%; 重点加强外语、专业外语和计算机应用技术的教学, 实行外语、计算机教学 4 年不间断。

(2) 强化能力: 从课堂讨论、实验教学、认识实习、综合实习、毕业实习和毕业论文等环节入手, 增加实践教学的学时和投入, 加强实践教学, 强化创新精神和实践能力的培养。

(3) 分流培养: 在本科三年级进行专业分流, 设置了植物生理与遗传、动物生理与遗传和环境生态 3 个方向课程模块供学生选择。在每个方向中, 高年级学生可通过选择不同的选修课程, 适应学生个性发展的需要。

### (四) 确定滚动遴选、优选优育的人才培养机制

1997~1999 年东北林业大学基地班每年从当年的高考生中招收 30 名左右的优秀学生。从 2000 年开始, 东北林业大学为了顺应 21 世纪我国经济社会发展对生物科学人才的迫切需求和全国高校扩大招生的形势, 东北林业大学对基地班在招生和遴选模式上实行改革。生物科学专业 2000、2001、2002 级分别招收 2~3 个班级。为了调动学生学习的积极性和“因材施教”, 保证培训高水平的生物科学基础性人才, 建立了滚动遴选、优选优育的人才培养机制。实行从二、三年级学生中“滚动式”遴选, 组成基地班, 具体做法是:

(1) 二年级初, 根据生物科学专业学生已学课程的平均成绩、综合测试成绩和日常考评成绩, 按 7:2:1 的比例计算总成绩, 择优选拔优秀学生, 组成生物学基地班。

(2) 三年级初根据学生前两学年的成绩, 对基地班学员实行淘汰制, 同时选拔普通班中成绩超过基地班平均成绩的学生进入基地班。“滚动式”调整基地班, 调动了普通班学生的积极性, 普通班的优秀学生在调整中不断进入基地班, 普通班的学生也在有关教师的指导下提前进入实验室, 参加教研室的科研活动, 使生物科学专业的所有学生都能获得良好的培养和成长的条件。

(3) 以校生态学、植物学、森林保护、野生动植物保护与利用、森林培育、林

木遗传育种等国家级和省部级重点学科为主,安排科研和教学经验丰富的教授和副教授为导师,指导基地班学生的科研和学习,形成了优秀教师培养优秀学生的人才培养机制。导师指导的课题大多数是基础性研究课题,有利于基础性学科人才的培养。

(4) 免试保送攻读硕士研究生名额全部在基地班学生中产生。

(5) 构建本硕连读、滚动遴选“2+1.5+0.5+3”人才培养新模式,即学生在本科学习期间先学2年基础理论知识,再学一年半的专业知识,经过半年毕业实习和毕业论文的实践,在免试推荐或通过硕士研究生考试的基础上,进行3年硕士研究生学习。

滚动遴选、优选优育的人才培养机制,促进了学生自主培养创新意识和刻苦学习,使学生在基础宽厚、能力提高、素质培养的方面都获得了显著提高。

## 二、主要建设成果

东北林业大学在开展“理科基地”办学思路、建设规划、人才培养方案、人才培养机制等问题研究的基础上,根据确定的“理科基地”建设规划,对师资队伍、实验室、实习基地、教材、规章制度等方面进行了重点建设,与此同时,进行了教学内容和课程体系的深化改革,均取得了显著的改革和建设成果。

### (一) 师资队伍建设

东北林业大学在加强“理科基地”教师队伍建设方面采取了的主要措施和取得的建设成果如下:

(1) 加大投入力度,积极引进国内外优秀教师。6年来,我校已先后引进教授4名,国外博士3名,留用国内博士3名,实现了“理科基地”师资队伍规划建设的目标。

(2) 实行倾斜政策,加强师资培训。有计划、有步骤地安排在职教师到国内外高校学习和进修,先后派出16名教师到美国、加拿大、德国和以色列等国的大学进修,已全部回校执教,完成了“理科基地”师资培养的任务。

(3) 加强科研工作,提高教师学术水平。1996年以来,“理科基地”教师共承担科研项目103项,其中国家级科研项目39项,省部级科研项目48项,并获科研成果奖26项,其中国家级科研成果奖3项、省部级科研成果奖20项,超额完成了科研规划目标任务。参加这些项目的教师占“理科基地”教师的100%,共发表论文412篇。科研水平的提高,有力地促进了教师特别是中青年教师学术水平与教学水平的提高,为深化教学改革,提高“理科基地”人才培养质量起到了积极的促进作用。

(4) 加强青年教师培训。一方面制定向青年教师的倾斜政策,从生活条件、工

作环境、工资待遇、发展空间等方面吸引和留住青年教师。另一方面积极培养青年教师,采取的主要措施有:

①各学科(教研室)组成培养组,从业务上指导和培养青年教师。

②学校设立科研基金,鼓励青年教师积极申报,锻炼青年教师的科研能力,提高青年教师学术水平。

③积极吸收青年教师参加各类科研项目,青年教师全部参加到老教师组织的科研项目中,在获得锻炼的同时,提高了学术水平。

④各学科教研室积极开展教学研究,培养和带动青年教师教学水平的提高。

⑤实行青年教师助课制度,规定青年教师必须跟老教师听课,并协助老教师进行辅导、答疑、实验、实习工作,锻炼提高青年教师的教学能力。

⑥学校每年拿出 100 万~200 万元的教师培训费,鼓励青年教师在国内外进修学习,提高学历层次。学校在工资待遇、学习费用等方面给予倾斜,“理科基地”17 位青年教师考取了博士研究生。

⑦鼓励青年教师在国内外发表高水平的学术论文,学校对青年教师发表的高水平文章(如 SCI),在给予版面费等资助的同时,还给予 3 000~5 000 元人民币奖励,并按完成岗位情况发给各级岗位津贴。

⑧鼓励青年教师申报教学研究项目,学校给予适当倾斜,使青年教师积极应用新的教学手段和教学方法,促进青年教师教学水平的提高。

(5) 开展现代教育技术应用的培训活动,提高教师教学软件制作和信息技术应用能力。

(6) 加强思想政治教育,提高教师的思想政治素质。6 年来,“理科基地”已有 5 名教师加入了中国共产党。

东北林业大学担任“理科基地”班基础课与专业主干课教师共 27 人,层次结构如表 1-1。

表 1-1 “理科基地”基础课与专业主干课教师的结构

| 职称结构             | 教授      | 副教授     | 讲师     |
|------------------|---------|---------|--------|
|                  | 51.9%   | 48.1%   |        |
| 学历结构<br>(45 岁以下) | 博士      | 硕士      | 本科     |
|                  | 36.4%   | 45.5%   | 18.1%  |
| 年龄结构             | 45~60 岁 | 30~45 岁 | 30 岁以下 |
|                  | 59.3%   | 40.7%   |        |

## (二)“理科基地”本科教学内容和课程体系的改革与建设

1999 年学校根据第三次全国教育工作会议、教育部颁布的本科新目录和《关于普通高等学校修订本科专业教学计划的原则意见》精神,按照“加厚基础、强化能力、提高素质、培养创新”的原则,结合新世纪对生物学基础科学研究和教学人才培养的要求,将“森林生物学专业”改为“生物科学专业”,1999 年和 2000 年先后两次修订了本科专业教学计划,对课程体系进行了较大幅度的调整,对教学内容进行了较大力度的改革,并构建了以森林生物、生态建设为特色,本硕连读、滚动遴选“2+1.5+0.5+3”人才培养新模式,深入开展了“理科基地”本科教学内容和课程体系的改革与建设。

### 1. 课程体系的调整。

在借鉴国内外高校生物科学专业本科教学计划的基础上,经过教授、专家的反复论证,对 1997 年本科教学的课程体系做了较大幅度的调整,构建了 2000 年本科教学的新课程体系,其中必修课由 29 门调整为 27 门,专业限选课由 21 门增至 25 门,专业任选课由 30 门增至 37 门;课内总学时也由 2 796 学时减至 2 423 学时,减少了 13.34%,必修课由 2 256 学时减至 1 712 学时,减少了 24.11%,专业限选课由 324 学时增至 387 学时,增加了 19.44%,专业任选课由 216 学时增至 324 学时,增加了 50%,为实行因材施教、增强学生自主学习能力提供了保障。

(1) 大幅度调整必修课程体系。删减了《科学哲学》、《生物显微技术》等 11 门必修课;将《生物化学导论》和《生物化学实验技术》2 门合为《生物化学》1 门课,将《高等数学(含线性代数)》分为《高等数学》、《线性代数》2 门课,又将《计算机基础》分为《计算机文化基础》、《计算机技术基础》2 门课;与此同时,新增了《马克思主义政治经济学》、《专业讲座》等 8 门必修课,为搭建科学合理的基础课教学平台奠定了良好基础(详见表 1-2)。

(2) 大幅度调整专业限选课。植物遗传与生理方向限选课删减 1 门,新增 3 门,由 7 门增至 9 门;动物遗传与生理方向限选课删减 2 门,新增 2 门,由 7 门课组成;环境生态方向限选课删减 1 门,新增 4 门,由 6 门增至 9 门课(详见表 1-3),构建了新的专业方向限选课课程模块。

(3) 大幅度调整专业任选课。在删减 11 门专业任选课的基础上,新增 18 门专业任选课,组建了专业任选课程新体系,为拓展学生生物科学知识面,体现学科知识的先进性和应用性创造了条件(详见表 1-4、表 1-5)。

表 1-2 生物科学专业本科必修课的调整

| 删减课程                                                                                                                               | 新增课程                                                                                                  | 调整课程                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 科学哲学<br>2. 世界近代史<br>3. 大学语文<br>4. 物理化学<br>5. 生物显微技术<br>6. 仪器分析及实验<br>7. 生物系统与进化<br>8. 菌物学<br>9. 分子生物学<br>10. 动物生理学<br>11. 植物生理学 | 1. 马克思主义政治经济学<br>2. 毛泽东思想概论<br>3. 邓小平理论概论<br>4. 思想品德修养<br>5. 军事理论<br>6. 科技信息检索<br>7. 保护生物学<br>8. 专业讲座 | 1. 《高等数学 (含线性代数)》分为《高等数学》、《线性代数》<br>2. 《计算机基础》分为《计算机文化基础》、《计算机技术基础》<br>3. 《生物化学导论》、《生物化学实验技术》2门合为《生物化学》 |

表 1-3 生物科学专业限选课的调整

| 专业方向    | 删减课程            | 新增课程                                      |
|---------|-----------------|-------------------------------------------|
| 植物遗传与生理 | 植物育种学           | 生物显微技术<br>基因工程<br>分子生物学                   |
| 动物遗传与生理 | 动物内分泌学<br>分子遗传学 | 动物生理学<br>免疫学                              |
| 环境生态    | 保护生物学           | 生物系统与进化<br>3S 理论与技术<br>野生动物生态与管理<br>昆虫生态学 |

表 1-4 生物科学专业任选课的调整

| 删减课程                                                                           | 新增课程                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 昆虫生态学<br>2. 计算机制图学<br>3. 细胞生物学<br>4. 文献检索<br>5. 摄影技术<br>6. 核酸化学<br>7. 动物遗传学 | 1. 仪器分析及实验<br>2. 细胞遗传学<br>3. 菌物学<br>4. 生态林业<br>5. 植物育种学<br>6. 病毒学<br>7. 动物生态学 |

续表 1-4

| 删减课程                                               | 新增课程                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. 野生动物生态与管理<br>9. 现代生物检测技术<br>10. 免疫学<br>11. 基因工程 | 8. 湿地<br>9. 生物化学仪器分析<br>10. 经济动物养殖<br>11. 生物制药<br>12. PCR 技术应用<br>13. 内分泌学<br>14. 动物法医现状与发展<br>15. 生化制品分离技术<br>16. 植物生理专题<br>17. 生理学实验技术<br>18. 核酸技术 |

表 1-5 生物科学专业基础课程的调整

| 课程   | 课程学时/必修课学时            | 比例/%  | 调整/%    |
|------|-----------------------|-------|---------|
| 数理化  | 568/2256 <sup>①</sup> | 25.2  | 增加 2.8  |
|      | 480/1712 <sup>②</sup> | 28.0  |         |
| 数学   | 262/2256              | 11.61 | 增加 1.12 |
|      | 218/1712              | 12.73 |         |
| 物理   | 72/2256               | 3.19  | 增加 1.02 |
|      | 72/1712               | 4.21  |         |
| 化学   | 234/2256              | 10.37 | 增加 0.73 |
|      | 190/1712              | 11.1  |         |
| 外语   | 378/2256              | 16.76 | 增加 1.7  |
|      | 316/1712              | 7.94  |         |
| 计算机  | 118/2256              | 5.23  | 增加 2.17 |
|      | 136/1712              | 18.46 |         |
| “两课” | 108/2256              | 4.79  | 增加 7.19 |
|      | 200/1712              | 11.68 |         |

注：①为 1997 年教学计划；②为 2000 年教学计划。

## 2. 加强“两课”，加厚基础

(1) 加强“两课”教学。原来设置的《马克思主义哲学与近代哲学》、《科学哲学》、《法律基础》3 门课调整为《马克思主义哲学》、《马克思主义政治经济学》、《毛泽东思想概论》、《邓小平理论概论》、《思想品德修养》、《法律基础》6 门课，使“两课”也由 108 学时增至 200 学时，增加了 85.2%，为加强学生思想道德素质教育提供了保障。

(2) 加强计算机基础。在原设置《计算机基础》1 门课, 调整为《计算机文化基础》、《计算机技术基础》2 门课, 并由 118 学时增至 136 学时, 增加了 15.3%, 为加强计算机基础教学提供了保障。

(3) 加厚数理化基础。在必修课学时减少 1/4 的前提下, 数理化基础课占必修课的比例仍由 25.2% 增至 28.0%, 增加了 2.8%, 其中数学课由 11.61% 增至 12.73%; 物理课由 3.19% 增至 4.21%; 化学课由 10.37% 增至 11.1%, 满足了数理化基础教学的要求。

(4) 加强外语学习。为适应优质生源外语基础较高的现状, 仍将基础外语课占必修课的比例由 16.76% 增至 18.46%, 增加了 1.7%, 并把 6 学期改为 5 学期, 保证了基础外语教学的实际要求。

### 3. 教学内容和教学方法改革。

(1) 深化课程教学内容改革。“理科基地”本科课程教学内容在本科课程体系调整的基础上, 按照“理科基地”人才培养目标的要求, 进行了较大力度的改革, 增加了体现森林生物学特色的知识。经过几年的努力, 取得了显著效果: 1998 年 10 月《高等数学》、《植物学》、《无机化学》等课程被评为优秀课程。1999 年 10 月, 又有《动物生理学》、《有机化学》、《普通遗传学》等课程被评为校级优秀课程。2000 年 10 月, 《大学英语》、《分析化学》、《保护生物学》、《普通生态学》等课程被评为校级优秀课程。2001 年 10 月《微生物学》、《生物化学》等课程被评为校级优秀课程。《马克思主义哲学》、《马克思主义政治经济学》、《毛泽东思想概论》、《邓小平理论概论》、《思想品德修养》、《法律基础》等 6 门课程被评为省级优秀课程。

(2) 体现森林生物生态特色, 强调教学内容的先进性和应用性。在“理科基地”本科教学计划中设置了植物生理与遗传、动物生理与遗传、生态环境三个专业方向模块, 使学生在前两年奠定了生物科学宽厚基础的情况下, 用后一年半时间按学生个性发展要求自主选择专业方向模块学习, 再用半年时间通过综合实习、毕业实习和毕业设计(论文)进行专业能力强化训练; 又规定学生必须听有关森林生物生态讲座 50 学时; 还在专业任选课中设置《林学概论》、《生态林业》、《森林防火》、《森林经营学》、《鸟兽生物学》、《湿地》、《森林昆虫学》、《森林病理学》、《土壤学》、《气象学》、《城市林业》等课程, 拓展森林生态领域的知识面, 以体现森林生物生态的人才培养特色。

在优化配置教学内容和课程体系过程中, 强调了教学内容的先进性和应用性。如在专业限选课中设置了《3S 理论技术》、《植物生理现代技术》、《基因工程》、《分子生物学》、《现代实验生物技术》、《动物细胞生物学》等 6 门课程, 又在专业任选课中设置了《核酸技术》、《PCR 技术应用》、《酶学》、《生化遗传学》等课程, 以体现教学内容的先进性。还在专业任选课中设置了《生化制品分离技术》、《生物



制药》、《生理学实验技术》、《同位素技术》等应用性较强的课程, 为培养学生创新能力和实践能力奠定了良好的基础。

(3) 教学方法和教学手段改革。教师积极参与教学方法和教学手段改革, 自制多媒体教学软件, 添置大量的教学和多媒体教学软件的制作方面的录像带, 而且均能运用现代教育技术进行电化教学。在《邓小平理论概论》、《基础外语》、《计算机文化基础》、《计算机技术基础》、《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《植物学》等课程中使用多媒体教学的课程占生物学基地基础课和主干课程的 40% 以上, 提高了讲课效率和教学质量。

### (三) 实验室、实习基地及实践教学体系建设

#### 1. 加强实验教学基础设施建设

1997 年被批准试办“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地——森林生物点”后, 学校十分重视“理科基地”实验室建设, 进行了具体规划, 充分利用学校“211 工程”和“理科基地”建设的资金, 投入专项资金 220 万元, 明显改善了化学实验室、物理实验室、生物技术实验中心、森林生物学实验中心的实验条件, 使这 4 个实验室达到了省级“双基”实验室的标准, 顺利通过了省级“双基”实验室的评估验收。同时, 又投入专项资金 510 万元, 加强了分子遗传学、基础生物学、现代动物生理学、生物化学、现代植物生理学、环境生物学和信息处理与管理等 7 个生物类专业实验室的建设, 购置了许多先进的实验仪器设备, 如超速低温离心机, 高速低温离心机, 低温冰箱, 荧光光谱仪, 酶标仪, 倒置显微镜, 电泳仪, 低温冰柜, 紫外检测仪, 冷藏柜, 核酸蛋白分析仪, PCR 扩增仪, 电子天平, 多媒体投影仪, CO<sub>2</sub> 培养箱, 数字影像记录仪, 紫外交联, 凝胶电泳分析仪, 显微摄影仪, 荧光显微镜等, 又新建“理科基地”信息计算机室 140 m<sup>2</sup>, 购置计算机 40 台(套)。学校各实验室为基地班增设设计性、综合性、创新性实验, 满足实验教学需要, 适应学生创新精神和实践能力强化训练的要求提供了有力保障。我校现有的国家重点野外观测试验站、教育部森林植物生态学重点实验室、国家林业局野生动物保护生物学、森林保护生物学、东北森林资源培育等重点实验室和专业实验室, 对基地班学生实行开放, 支持学生利用课外时间进行科研试验, 为培养学生创新精神和提高科研能力创造了良好条件, 取得了明显成效。

#### 2. 强化实践教学基地建设、充分利用校内外基地

学校具有植被典型、硬件齐全、管理一流的 3 个校内实习基地, 即帽儿山国家级森林公园、凉水自然保护区和哈尔滨市城市林业示范基地。自 1997 年进行“理科基地”建设以来, 投资 200 万元加强了校内实习基地的建设, 建设了环控温室, 购置了大量先进的实习仪器设备, 如无线电追踪仪、卫星定位仪 (GPS)、计