

2004~2005 年度

教育教学项目结题报告集

2004~2005 NIANDU

JIAOYU JIAOXUE XIANGMU JIETI BAOGAOJI

东北林业大学高等教育研究所 编

东北林业大学出版社

2004 ~ 2005 年度 教育教学项目结题报告集

东北林业大学高等教育研究所 编

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2004~2005 年度教育教学项目结题报告集/东北林业大学高等教育研究所编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2006.4

ISBN 7-81076-889-1

I. 2… II. 东… III. 东北林业大学—教学工作—研究报告—2004~2005
IV. G642

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 084373 号

责任编辑: 李学忠

封面设计: 彭 宇



NEFUP

2004~2005 年度教育教学项目结题报告集

2004~2005 Niandu Jiaoyu Jiaoxue Xiangmu Jieti Baogaoji

东北林业大学高等教育研究所 编

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 17 字数 299 千字

2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 7-81076-889-1

Z·37 定价: 35.00 元

《2004 ~ 2005 年度教育教学项目结题报告集》编委会

主 任 李 坚 杨传平

委 员 朱永林 倪志英 韩相春

李雷鹏 崔宏楷 吴 微

执行编辑 崔宏楷 倪志英

前 言

目前,我国的经济、社会和高等教育呈现出快速发展的大好形势。在全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会和振兴老工业基地的发展战略中,高等教育肩负着重要的历史使命,遇到了前所未有的挑战和发展机遇。随着高等教育改革的不断深入,实践中涌现出大量的新课题,迫切需要从理论与实践的结合上回答和解决发展中遇到的各种问题,进一步明确改革的方向,及时采取有效的措施和策略。这就要求高等教育研究机构充分发挥科学研究和学术交流的职能,不仅要對高等教育科学研究加以组织、引导和管理,还要为全校广大高教工作者搭起交流科研成果的平台,通过互相学习、借鉴,不断提高教育科研的质量和水平,在服务教育决策、指导教育实践和提高高教工作者自身素质等方面发挥更大的作用。

在上级项目主管部门的指导和各级领导的大力支持下,东北林业大学高等教育研究所坚持正确的学术导向和教育改革方向,整合科研资源,拓展科研内容,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,我们积极开展教育教学研究,先后主持了国家、部委、省级、校级教育教学研究课题427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,而且还对学校其他有关人员开展高教科研工作起到了示范和促进作用。

近年来,我们对学校教师主持结题的各级各类课题选编出版,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。由于我们的能力有限,组编的过程中难免有差错,敬请读者谅解并给予指正。在此,我们表示深深的谢意!

编 者

2006年3月15日

目 录

林业工程学科人才培养模式的研究与实践	李 坚 (1)
英语专业研究生复合型人才模式的改革实践与探索	刘孟兰 (22)
环境资源法硕士研究生培养模式研究	周玉华 (35)
完全学分制体制下工程管理专业人才培养体系的 构建与实践	杨会云 (42)
数字化环境下培养大学生科研实践创新能力的研究	徐凯宏 (63)
导师制大学生创新教育模式研究	陈文斌 (76)
激发学生创新潜能的教学方法研究	强添刚 (91)
工科大学生教育管理中的创新素质教育的方法和模式研究 ..	陈 健 (109)
高校教师创新素质结构研究	田淑梅 (117)
大学外语创造性教学模式及创新人才的培养	于黎明 (138)
提高理工类专业教学实习质量的研究	韩相春 (143)
高校研究生教育质量管理机制研究	孙洪志 (159)
园林专业第二课堂教育体系的研究与实践	安 勇 (172)
“讨论式”教学与英语教学效果的研究及应用	王新春 (182)
适应社会需求, 培养大学生创业能力的研究	朱永林 (196)
高校学生公寓住宿学生行为管理的探索与研究	黄靖强 (205)
WTO 对中国法学教育的挑战及对策	周玉华 (209)
模拟角色案例教学法研究	刘文燕 (227)
跨文化交际的探索与研究	张 晶 (235)

林业工程学科人才培养模式的研究与实践

项目主持人 李 坚

一、林业工程教学现状的分析

(一) 森林工程教学现状

森林工程专业于 20 世纪 50 年代初建立, 经过 50 多年的建设已逐步形成较完备的课程体系和知识结构。从 20 世纪 90 年代初起, 总学分达到 190 个, 总学时数为 3 400 学时, 人文社科及体育占的比例达到 23.7% 左右, 自然科学基础类课程占 21.8%, 专业基础类的课程占 34%, 专业课占 20% 左右。专业培养目标定位在培养从事森林开发、利用和基本建设工程规划、设计、管理方面的高级工程技术人才。学制 4 年, 毕业后授予学士学位。学生的基本业务规格要求掌握森工企业总体规划设计、木材生产工艺设计、森林工程勘测设计、森工作业的机械选型、森工生产组织管理。20 世纪 90 年代以来, 森林工程专业覆盖了原有的森林采运工程和森林道路与桥梁工程, 各林业院校抓住机遇调整专业内涵, 拓宽专业口径, 加强土木, 形成了土木、机械、采运及管理四方面的知识体系。1993 年专业调整后, 森林工程专业学生第一志愿的录取比例逐年增长, 以东北林业大学为例: 1990 年以前考生申报率一直在 10% 以下, 1993 年以后逐年增长, 20 世纪 90 年代后期更是提高到 70% 以上。

此时, 教学模式和本科教学计划, 不断做相应的调整。

培养目标为: 从事森林工程设计与生产管理的高级林业工程技术人员。

要求毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

森工生产规划设计与生产工艺设计;

森林道路勘测设计、施工与养护;

森工机械设备的使用管理及设计;

森工生产组织、产品经销与经营管理。

主干学科: 工程设计基础, 森林工程学。

主要课程: 机械设计基础、土力学与工程地质、工程结构、道路工程、森工运筹技术、绞盘机设计、森林采伐学、木材运输、贮木场工艺与设备、森工企业生产组织管理。

修业年限: 4 年。

授予学位: 工学学士。

为了保证完成上述任务, 森林工程专业教学计划中也相应地建立了四个知识体系。

在道路知识体系中, 除数学、物理、工程图学、工程力学以外, 还开设了结构力学、工程结构、水力学与水文学、工程地质土力学、测量学以及道路工程学(或河道整治与水工建筑物)。

在机械知识体系中, 除数学、物理、工程图学、工程力学以外, 还开设了机械设计基础、机械制造基础、电工学、液压技术、汽车与拖拉机以及森工机械设计。

在管理知识体系中, 除数学外, 还开设了运筹学、算法语言与计算机、微机在森工中的应用、木材商品学、森工成本学以及生产组织与管理学。

在采运知识体系中, 在机械、道路、管理的基础上, 开设了森林采伐学、木材运输学、贮木场生产工艺学以及森工生产规划设计。为了保证能力的培养, 除课堂讲授、实验室实验操作外, 还有课程设计、道路勘测、工厂实习、生产实习以及毕业实习与毕业设计等多种环节。

(二) 森林工程专业教育存在的基本问题

我国的森林工程建立后的相当长一段时间内, 经历了单纯木材产品生产的手工作业到半机械化作业的发展时期。随着计划经济体制向市场体制的转变和森林资源条件的变化, 森林工程面临资源危困的局面, 并且随着环境问题的日益突出, 森林作业的环境生态属性日益受到重视, 森林工程教育的发展与林业的发展紧密相关, 目前面临着一些新的问题。

1. 森林工程专业的局面要进一步拓宽

森林工程专业是在前苏联模式上建立起来的, 是根据当时林业资源丰富、林区亟待开发的局面设置的, 专业面窄。进入 20 世纪 80 年代, 随着改革开放的深入, 专业的高速发展取得了可喜的成绩。但是, 由于前期专业划分过细, 并发展成一定规划的教学实体, 使森体工程专业的改革、发展碰到一定困难, 专业显得单一。此外, 该专业的实验设备老化, 设备更新慢, 教学方法一贯制, 程度不同地影响了专业的发展, 影响了本科专业人才培养质量。由于长期的部门办学, 使林业院校形成以林为主的专业结构, 使毕业生就业受到制约, 森林工程专业的学生就业更为困难。这一客观现实引起了连锁反应, 招生录取中第一志愿的学生很少, 硬性分配的人数居多, 专业思想不稳定, 影响学生学习的主动性和积极性, 学习质量有所下降。为了改变这一被动的局面, 设有森林工程专业的各林业院校竭力寻找出路, 并各自找到

相应的对策,在森林工程专业的基础上扩展其内涵,有的院校改换专业名称拓宽专业面,有的院校改造老专业,拓宽专业方向,逐步调整教学计划,增强基础,特别是外语、计算机、工程地质与土力学、机构力学、工程结构、土木工程制图、工程材料等课程,专业课为路基路面工程,桥梁工程、专业外语,森工特色的专业课仍保留,只是学时减少,无关紧要的课程删去。经过几年的实践有一定的效果。只有进一步地解放思想、更新观念、深化教学改革,勇于实践、探索,专业建设才能有发展。

2. 森林工程专业受全国性林业行业不景气的影响较大

由于全国性的林业行业不景气,多年来森林工程专业从招生、培养到分配都有较大的困难,主要表现在:①由于考生对林科专业的偏见以及对森林工程专业缺乏了解,因而按考生第一志愿录取的比例较小,多数为二、三志愿或服从录取而来的。所以,考生入校时的专业思想准备不足,需要加强专业思想教育,才能使新生稳定住。②由于多年来强调森工专业“两腿走路”,即土木与机械并重,既要打下机械学科的基础,又要打下土木学科的基础,因而造成了课程交叉、重复的局面。到专业课阶段,同样要求掌握采运机械、作业工艺、道桥设计和施工等内容,使得学生所学课程多而杂、广而浅、无一突出的专长,而且总学时过多,教学效率不高,学生的学习积极性难以发挥。③森林专业主干专业课的教学内容多年来变化不大,内容过于陈旧,不足以反映改革开放以来,特别是向市场经济体制转变以来的森工生产实际,更难以对森工学科的发展起到引导作用。在教学形式和手段上革新力度不大。在实践教学环节上由于实验实习条件的原因,没能充分的发挥其应有的作用,其后果是学生动手能力差,所学理论与实际应用缺乏联系,书本知识与实践知识及实际能力脱节,产生高分低能的怪现象。④教学计划死板,多次修订均无实质性改进,无法适应市场经济对人才需要的变化。我校森工专业学生近年来以道桥方向分配,形势较好,但是由于土木基础不扎实,实践能力不强,参加工作后需要较长的适应过程,影响到毕业今后的发展,也影响到以后的毕业分配。

3. 森林工程专业要建立新型开放的课程体系

我国的森工专业的教学内容基本上是延续 20 世纪五六十年代的体系,相当一部分内容陈旧,重复、脱节现象严重,不少教师的知识老化,已不适应经济和科技发展的需要,亟须更新。森林工程在拓宽专业面的前提下,应该教给学生更宽厚的知识,建立新型的开放的课程体系,增加新的少而精的课程内容。传统的课程体系是封闭的,所有课程设置、课程结构及课程内容都是专业的教学计划、教学大纲决定的,其灵活余地很小。新课程必须是开

放的,适于选课制、学分制的要求。课堂授课的时数必须减少,增加实验、实习等实践教学环节;引进新的教学内容,更新教学手段,将计算机辅助教学尽快应用于教学过程中。把科技发展引进课堂,充分调动学生求知识的主动性和积极性,发挥学生的潜力,教学效果将是卓有成效的。与此同时,要建立一支事业心强、高素质的教师队伍。培养高质量的学生,必须有高水平的教师。

4. 森林工程专业教育要改善教学方式

目前,在森林工程专业教育一般采用传统的教学方式,绝大部分课程教学模式单一,仍处于一本书、一支粉笔状态,学生整体素质有一定的缺陷,主要表现在以下几个方面。

(1) 学生科研能力较弱。林业高校按照培养目标进行培养,重点放在第四学年中训练,因缩短了实习时间,使设计课深度不够,加之毕业设计不能与林业企业实际相结合,多数毕业设计题目是模拟,而不是来源于企业,达不到教学要求的效果和林业企业的需要。现在,林业高校中出现了某种强调加强基础、忽视实践教学的倾向,使科研能力的培养、训练面临削弱的危险。

(2) 动手操作能力弱。森林工程是一个应用技术含量较高的专业,要求学生具有较强的实践能力。由于教学经费少,尤其是实习经费连年下降等方面的原因,使森工专业的实践环节一压再压,大大降低了目前学生实际动手的能力。只限于课堂教学和实验室的训练,课余时间进行自我训练较少。林业高校对学生的“动手操作能力”训练是基本训练,目前还达不到上岗需要的熟练程度。培育这种熟练程度需提供大学毕业生从林业高校向林业企业生产实际转换的空间。目前,林业企业一般不愿提供“转换空间”,只想使用,实际上这是一种消极的使用。

(3) 社会交际能力弱。林业企业的人际关系应该是团结、合作、奉献的社会主义新型关系。高校教育在这些环节上还比较薄弱,传统的教学方式——“填鸭式”或“灌输式”依然充斥课堂。启发式、讨论式的教学方法难以贯彻,很少给学生留有思维的时间余地,在不同程度上影响学生素质的提高。面向 21 世纪,要求高校培养大学生必须具备创新意识、创造性思维和创新能。因此,必须加强实践教学。

(三) 林产化工专业现状分析

1999 年,根据国家教育部新公布的高校专业目录,制浆造纸专业更名为轻化工程专业,精细化工改名为化学工程与工艺专业,保留林产化工专业。

林产化工专业现已发展成为一个多方向的化工类学科,主要包括树木提取物、木材热解、植物纤维原料水解与林产生物化学及木材制浆造纸等专业。

50多年来,我国林产化工的高等教育基本上是沿袭20世纪50年代初的教学模式,形成了自成体系的课程内容和比较系统的知识结构。专业培养目标定位:培养化学工程高级专门人才,从事植物资源的加工工艺与设计、新产品开发与生产管理工作。总学分183个,总学时3300左右,课内总学时2880,学制4年,学生毕业后获工学学士学位。20世纪90年代以来,由于受到市场经济与学生就业制度的冲击,拓宽专业面成为教学改革的当务之急,林产化工专业着重调整了基础课与专业基础课,将林产化工专业、制浆造纸专业、精细化工专业前两年的课程全部融合,第三年分专业学习。调整目的是加强基础、淡化专业,使学生毕业能够适应林业行业以外的、以非植物资源为加工对象的化工工程技术工作。但是,从总体上看,林产化工专业的课程体系封闭,教学内容陈旧,重复、脱节现象严重。学生创造能力低,课程体系、课程设置、课程结构及课程内容由专业教学计划和大纲决定,灵活余地很少,这与当代科学技术的迅速发展和社会进步极不相适应。世界经济发达的国家,林化教育则注重人才素质的培养,重视知识综合运用能力,具有很强的适应性,培养模式多,教学方法灵活,具体表现为:

实行通才教育,专业口径宽,课程覆盖面大,重视人才的个性发展。世界上独立设置林业院校的国家很少,林业工程专业多设在工科院校,本科不单独设林产化工专业。赫尔辛基工业大学设有全林业工程类专业:林产品技术、木材科学与工程、制浆造纸三个专业的课程有一定的内在联系,互相支撑。支持林产品技术专业的主要学科有林产化学(木材提取物化学、有机化学、胶体与表面化学)、木材技术(木材的性质、加工和应用)、制浆造纸技术、环境保护技术。

普遍实行学分制、弹性学制,培养人才规格多样化。

教学手段先进,注重实际技能的训练。

强调人才综合素质教育,自然科学、社会科学、人文科学互相渗透,学生基础厚实,知识面广。

我国的林化教育与此相比还存在很大的差距,远不能适应当前经济和科学技术的迅速发展,主要存在的问题在于:①在教学思想上,还没能做到从根本上树立三个“面向”的战略思想。人才培养基本上是计划教育的模式,影响学生创造能力的提高和个性发展。②在教学内容和课程体系上还不能完全舍弃陈旧、过时的内容,不敢引进先进而具时代感的内容;对课程的

设置还不能恰如其分,往往不适当地强调某门课程的系统性、完整性。③在教学上,习惯满堂灌、以传授知识为主的授课方法,忽视启迪式的能进一步调动学生主观能动性的方法。④在教学手段上,不少教学仪器、教学设备还是几十年前的产品,就整体而言与先进水平相去甚远,CAD 尚处于起步阶段。

鉴于对林化教育现状的分析我们得出一个结论:我们必须转变教育理想,更新教育观念,借鉴经济发达国家的高等教育形式,结合我国国情,改革人才培养模式,改革教学内容和课程体系,加强教师队伍及领导素质建设,调整学生的知识与能力结构、培养出适应 21 世纪经济建设和科技发展需要的高质量的技术人才,从根本上提高高等教育的办学质量。

(四) 木材加工专业高等教育的现状

我国的木材加工专业(本科)始建于 20 世纪 50 年代初期,基本上以前苏联的模式为蓝本。50 多年来,随着我国木材工业的发展,木材加工专业不断壮大,现已有 10 所高等林业院校设置有木材加工专业,每年向国家输送毕业生 400~500 名,为我国木材工业和木材科学与技术的发展做出了贡献。

50 多年来,特别是近 10 年来,木材工业发展速度很快,林业和林业产业受到国家的充分重视,木材工业作为林业产业的重要组成部分越来越发挥出龙头的作用,成为林业的支柱产业之一。木材科学与技术为我国木材工业的发展起着指导和促进的作用,而木材工业的发展又进一步推动了我国木材科学与技术的进步与提高。

在这种形势下,我国的木材加工专业在吸收和消化一些先进经验并结合社会需求的基础上,课程体系已有所改革,教学内容也不断更新,取得了一定的成效,形成了完整的课程体系和系统的知识结构。专业培养目标:培养从事木材机械加工生产、设计、管理和研究工作的高级工程技术人员。学生的基本业务规格:掌握木材及基制品的性质,掌握木材加工的基础理论和基本技能,能根据各种木材制品的要求制定先进合理的加工工艺,解决木材机械加工中的工艺问题,能对木材加工企业生产进行生产技术管理,并能承担木材加工企业的工艺设计和设备的正确选择与使用。总学分 181 个,总学时 3250 个,其中课内学时 2700 个。人文社科类课程(含体育)占课内总学时的 31%,自然科学基础类课程占 24.5%,专业基础类课程占 27.4%,专业课占 15.3%,各林业院校的教学计划略有出入。学制 4 年,学生毕业后获工学学士学位。然而,就整体而言,木材加工专业仍然延续了 20 世纪 50 年代初期的系统,基本框架和体系未有根本性的变化。

半个世纪以来,整个世界和中国的社会都在发生变化,科学技术迅猛发展,人们的物质生产和精神生活也都在变革之中。木材科学与技术的进步,推动着木材工业的发展、技术水平的提高。我国正处于从社会主义计划经济体制向社会主义市场经济体制转变的历史性时期,而对 21 世纪我国木材工业的发展所需人才的培养,必须有清醒的认识,实事求是地对待我国木材加工专业的现状以及在教学的内容和课程体系方面存在的问题。

(五) 木材加工专业的面要进一步拓宽,范围要进一步扩大

国外木材加工专业比较通用的名称是木材科学与技术,其专业的面逐步地拓展,从最初的木材识别、制材和木制品加工为主要内容,随着生产的发展而增加了人造板的内容,但专业面依然较窄。

根据我国木材资源的实际状况,充分利用植物纤维原料加工成为能满足人民需求的各种产品,是重要的发展方向之一。因此,木材加工专业和研究范围存在以下问题。

1. 教材老化,内容贫乏

目前,家具设计专业的课程不是借用现有的木材专业的教材,教材内容的老化和贫乏与家具业的需求和发展极不适合,给上专业课的教师增加了难度。有些课程根本没有教材,教师只能根据自己的理解写一些讲义。而在高校教授专业课的教师大多数是艺术院校和本校留校任教的研究生,一直处于一个相对封闭的环境。由于经费短缺或其他原因与家具行业接触较少,对家具行业急需哪些方面知识技能缺乏较全面的了解。现代家具行业所需新课程没有相应开设,缺少设计创新思想,教学内容很难符合家具工业化生产及家具设计师的要求。

2. 缺少兴趣培养

我国的教育体制仍未摆脱前苏联 20 世纪 50 年代教育管理体制模式,对学生的学习采取严格的过程控制,普遍存在着“重知识传授,轻能力培养”的倾向,抑制了学生的创造能力和想象力,学生被动接受知识目的只是应付考试,缺乏自己学习的兴趣和思维乐趣。家具设计与室内设计相比,室内设计更直观、更容易激发起学生的兴趣。家具设计看起来具体简单,而实则较抽象,既要注重实用功能、经济法则,又要注重现代感,它是一门覆盖领域很宽的交叉学科,是工程技术、人类工程学、人文社会科学与艺术等有机结合的边缘科学。而我们的学生往往先学习技术,再发现、挖掘自己的想象力,而欧美国家的学生往往先有创意目标再为目标而学习相关技术,努力实现自己的创意。实际上,国外的教学过程是两者同步进行,创新意识也在不断地深化与提高。

3. 理论与实践脱节

人们常常抱怨大学生只懂理论, 缺乏动手能力, 其根源就来自于教育体系中的灌输式教学模式。由于学校资金短缺又没有实习基地, 学生对实际生产缺少感性认识, 只能局限于课本知识。在学校里对家具产品从材料、结构、造型、工艺、设备等形成了一定的概念, 来到家具厂就感到有差距, 惊讶于原来的理论知识与实际产品设计有那么大的差距, 而需要重新调整自己的知识结构与思维方式。

4. 室内与家具设计专业缺少特色

从我国室内与家具设计专业的本科教育状况来说, 人才规格不是侧重技术型就是侧重艺术型, 甚至还处于两个方面都不是的矛盾状况。这种技术与艺术严重脱节的人才培养很难适应社会的实际需要, 也难以促进本专业的发展, 更谈不上站在国际水平线上进行人才教育。因此室内与家具设计专业培养设计思维能力与更高层次的文化设计思维能力, 也是培养国际型人才的需求。

5. 课程内容陈旧, 更新缓慢

一是由于课程内容相对稳定性的特点, 使得许多课程的内容滞后于科技发展, 能及时反映现代新材料、新工艺、新结构、新造型的内容太少; 二是由于课程安排缺乏整体性, 教师之间缺乏沟通, 采用的教材也是各自为政, 造成相关课程部分内容重复, 有些必要内容却没有涉及。

6. 教学方法单一, 忽视教学的直观性

对于一些有关结构、工艺、材料等方面课程只是简单地向学生灌输有关的专业知识, 忽视了采用模型、幻灯、样品等直观性的教学手段, 使学生在设计中无法正确把握形体、结构、材料间的相互关系, 使设计水平降低。

二、现行林业工程本科人才培养模式 (2001 年)

(一) 现行森林工程专业本科人才培养模式

现行的森林工程专业本科人才培养模式, 是采用“通用”课公共基础课 + 专业课 (含专业基础课) + 模块 (一般为两个模块: 工艺设备和管理), 其实行情况如下:

1. 知识与能力

森林资源营建开发中的规划与设计;

森林作业过程中的环境保护;

森林作业技术与分析;

森林道网规划及森林道路的选线、设计与施工保养;

森工与营林机械设计、应用与维护；
森工产品检验、营销管理与质量控制；
涉外森林项目开发及其设计与管理；
森林工程项目评估、成本分析与决算；
外语水平达到国家四级水平以上；
计算机水平达到能够进行程序设计的能力。

2. 主要课程

森林道路工程、森林采伐工程、木材运输工程、森林作业管理、贮木场作业工程。

主要实践性教学环节包括军训、测量、金工、驾驶、生产实习、课程设计、毕业论文，一般应安排 35 周以上。

3. 主要专业实验

油锯结构、木材切削、索道架设、车辆行驶性能测试、木材生产调度模拟、森工作业系统仿真等。

基本修业年限：4 年。

授予学位：工学学士。

课程类别及学分分配（参见附录）。

准予毕业总学分：163.5 学分（含实习实践 35 学分）。其中，必修课 94.5 学分，占总学分的 57.8%；限定性选修课 20 学分，占总学分的 12.23%；任选课 14 学分，占总学分的 8.56%；实践环节 35 学分。

（二）人才培养方案

夯实基础，拓宽知识面，培养一专多能的人才。实践证明，社会需要具有一定专业知识的通用型人才。本计划在体现专业特色的基础上，保证了工科专业所应有的基础课，对专业基础课的结构进行了必要的调整，加强了专业所必需的力学、机械、工程机电基础、工程制图等课程的地位。为了适应经济的发展需要，增设了造林学、测树学、计算机网络技术、工程地质与土力学、水力与水文学、工程 CAD、森林资源开发利用等新课程。

坚持课程结构全国统一和地区特色相结合。新专业目录是根据我国国情制定的，新计划基本上遵循新专业目录的框架原则。如何使现在的森林工程专业教学计划具有特色，是本专业生命力的重要体现。在保持主干课程（力学和林业工程）不变的情况下，调整了课程的结构，保留新设置的主要课程。在此基础上，拓宽了专业基础，以更好地适应工作岗位的需要。

坚持知识培养能力和提高素质的综合统一。原教学计划基本上仅侧重于学习基本知识和基本理论，在能力的培养方面较为欠缺，表现在独立思考、

发现问题、分析问题和解决问题上的能力不强。原因在于课程体系、教学内容和教学方法上存在问题,同时也由于实践教学有薄弱环节。

提高独立动手和研究能力是新计划要达到的目标之一。以往普遍的问题是毕业生在运用所学理论和知识方面存在着较大的障碍,新计划旨在根本改变这种状况。另外,为了强化专业方向和进一步拓宽知识面,设置了限选课程和任选课程。新修订的计划严格执行规定的公共课和人文、社科、艺术课程分配比例,保证学生政治、社会和艺术等素质的培养,为培养全面发展的人才创造条件。

1. 林产化工专业本科人才培养目标

业务培养目标:本专业培养具备树木及林特产品的化学组成、性质、化学转化和化学工程的知识人才,为精细化工、制浆造纸、化学工业等领域的企事业单位、科研院所输送高级工程技术人员。

业务培养要求:本专业学生主要学习有机化学、物理化学、生物化学、化工原理、化学工程、高分子化学、天然产物化学、林特产品化学组成性质及转化方面的基本理论和基本知识。要求学生受到林产化工生产工艺设计、设备选型和原材料、半成品及成品分析检验等方面的基本训练,具有主要林产品化学加工与生物化学业加工工艺流程、设备设计、新产品研究开发、生产过程技术改造等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

- (1) 具备扎实的数学、物理、化学基本理论知识;
- (2) 掌握化学工程与技术、林业工程学科的基本理论知识;
- (3) 掌握林产品化学性质、组成的分析方法及化学加工和生物化学加工技术;
- (4) 具有主要林产品化学加工及再加工技术、工艺流程、设备选型、产品质量检测、新产品研制的初步能力;
- (5) 熟悉我国林业、林产化工、环境保护的方针、政策和法规;
- (6) 了解国内外生物化学工程、林产化工的理论前沿、应用前景及发展动态;
- (7) 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的科学研究和实际工作能力;
- (8) 有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力,具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力。

2. 林产化工本科专业人才培养模式

主干学科:化学、化学工程与技术、林业工程。

主要课程：有机化学、物理化学、生物化学、化工原理、微生物学、木材化学、木材胶合原理、高分子合成工艺、天然产物化学、仪器分析、分工自动化及仪表。

主要实践性教学环节：实验、教学实习、生产实习、课程设计、毕业论文（设计）等，一般安排 30~35 周。

主要专业实验：化工原理、松香桦节油加工、木材熟解与水解、木材胶粘剂与涂料制造工艺、栲胶制备、制浆造纸工艺等。

修业年限：4 年。

授予学位：工学学士。

相近专业：化学工程与工艺。

从方案的结构比较看，调整后的林产化工人才培养方案有几点值得注意：

（1）人文、社科、管理类选修课一直保持近 20% 的课时比例，教学计划结构保持相对稳定是必要的，与普通工科的改革方案比较接近。其中人文类课程比例略高一些。

（2）工程学类的课程比例有所增加，与普通工科的方案比较仍然略低一些。

（3）化学类、数理类基础课程的比例偏低，而且调整后为进一步降低的趋势。

（4）化工类课程以专业课为主，课时比例上升了 6 个百分点。

（5）总课时数从 2 870 调至 2 700，调整幅度达 6%。

（三）木材学与技术专业本科人才培养模式

1. 木材科学与工程专业本科人才培养目标

业务培养目标：本专业培养具备木材物理化学、电工与电子技术、机械基础、造型艺术和木材科学与加工技术等方面的知识，能在木材工业、家具制造业、室内工程等领域的企业、设计院、科研院所从事木材加工、室内设计、室内装饰的高级工程技术人才。

业务培养要求：本专业学生主要学习木材物理化学、电工与电子技术、机械基础、造型艺术、设计艺术和木材科学与加工技术等方面的基本理论和基本知识，受到制图、木材及其产品性能测试、木材干燥、制材、人造木制品与家具设计制造的基本训练，具有木材加工和内装饰工程的生产技术、工艺流程和设备选型及经营管理的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

（1）具备扎实的数学、物理、化学等基本理论知识；