

黑龙江生态工程职业学院

专业人才培养方案

专业名称：林业技术（智慧林业方向）

适用范围：2019 级高职扩招专项

制订系部：生态工程系

黑龙江生态工程职业学院

二〇一九年六月

林业技术（智慧林业方向） 专业人才培养方案（高职扩招专项）

一、专业名称及代码

专业名称：林业技术专业（智慧林业方向）

专业代码：510201

二、入学要求

应往届高中毕业生、退役军人和下岗失业人员、农民工、新型职业农民。

三、修业年限

标准学制为三年。本专业实行学分制，可允许学生采用半工半读、工学交替等方式分阶段完成学业。学制最多延长至5年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业毕业生就业面向职业主要为林企业和林业局各级部门等单位。

表1 职业面向

对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）
林业（A02）	防沙治沙工程技术人员（2-02-20-01） 森林培育工程技术人员（2-02-20-02） 森林保护工程技术人员（2-02-20-06） 经济林产品加工工程技术人员（2-02-20-09） 林业资源调查与监测工程技术人员（2-02-20-10）	林业生态工程 森林培育 森林保护 森林资源管理与监测

注：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别或技术领域。

（二）就业岗位

1. 实习岗位：林业局、林场、苗圃、个体林主等企事业单位或部门的技术工人。

2. 就业岗位：林业企事业单位或部门的森林培育、森林保护、森林资源管理与监测等工程技术人员。

3. 发展岗位：林业企事业单位各部门技术管理与行政管理的中高级人员。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，思想政治坚定、德技并修，适应林业行业需要的，具有较强的实践能力和较高的综合素质，掌握森林保护工程技术人员、森林资源管理与监测工程技术人员、森林培育工程技术人员等相关职业岗位所必需的基本理论知识和森林养护、森林经营管理、森林防火等技术技能，能从事天然林保护、森林调查及森林经营管理、森林资源保护与利用等工作的技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

(1)具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2)具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3)具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(4)具有热爱自然、爱护生态环境、维护生态安全的意识。

2. 知识要求

(1)具有植物学和植物生理学基本知识；

(2)具有影响林木生长发育的环境生态学知识；

(3)具有森林主要病虫害的相关知识；

(4)具有林木生长发育的原理与规律知识；

(5)具有森林防火的基本理论和林业行业相关的法律知识。

3. 能力要求

包括通用能力要求和专业技能要求。

通用能力要求：口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

专业技术要求：

- (1)能进行本省常见植物的鉴定与标本制作及保存工作；
- (2)能操作、安装、调试、检修、保养常用仪器设备；
- (3)会林木种苗培育、造林规划设计、作业设计；
- (4)会森林资源调查（一、二、三类及专项调查）和森林资源经营方案编制；
- (5)能进行本省主要有害生物的种类鉴定和防治工作；
- (6)会森林火险等级预报、火情监测、组织林火扑救及林业行政执法；
- (7)能从事林场或林业局相关部门管理的相关工作；
- (8)能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料；
- (9)具备基本的数学技巧及在数据分析中应用数学的能力；
- (10)能基于科学原理并采用科学方法对复杂数据问题进行研究；
- (11)能跟踪最新信息技术的发展动态，适应用户需求，具有独立分析问题、解决问题的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程设置思路

以黑龙江省内林业企业为主要研究对象，深入开展人才需求分析、职业岗位分析和职业能力分析。以真实工作任务为载体，对工作任务归纳总结，形成典型工作任务汇总，结合职业核心能力，将实际工作任务转化为学习领域课程。跟踪调查就业学生的岗位能力表现情况，不断调整和优化学习领域课程体系，构建课程内容与职业标准相结合、教学过程与生产过程相结合的以职业核心能力为基础的课程体系，明确对应的职业工种和职业资格证书，使课程内容与职业标准相结合，对应开发《森林保护》、《森林调查技术》、《森林培育》和《森林防火》四门核心能力课程。

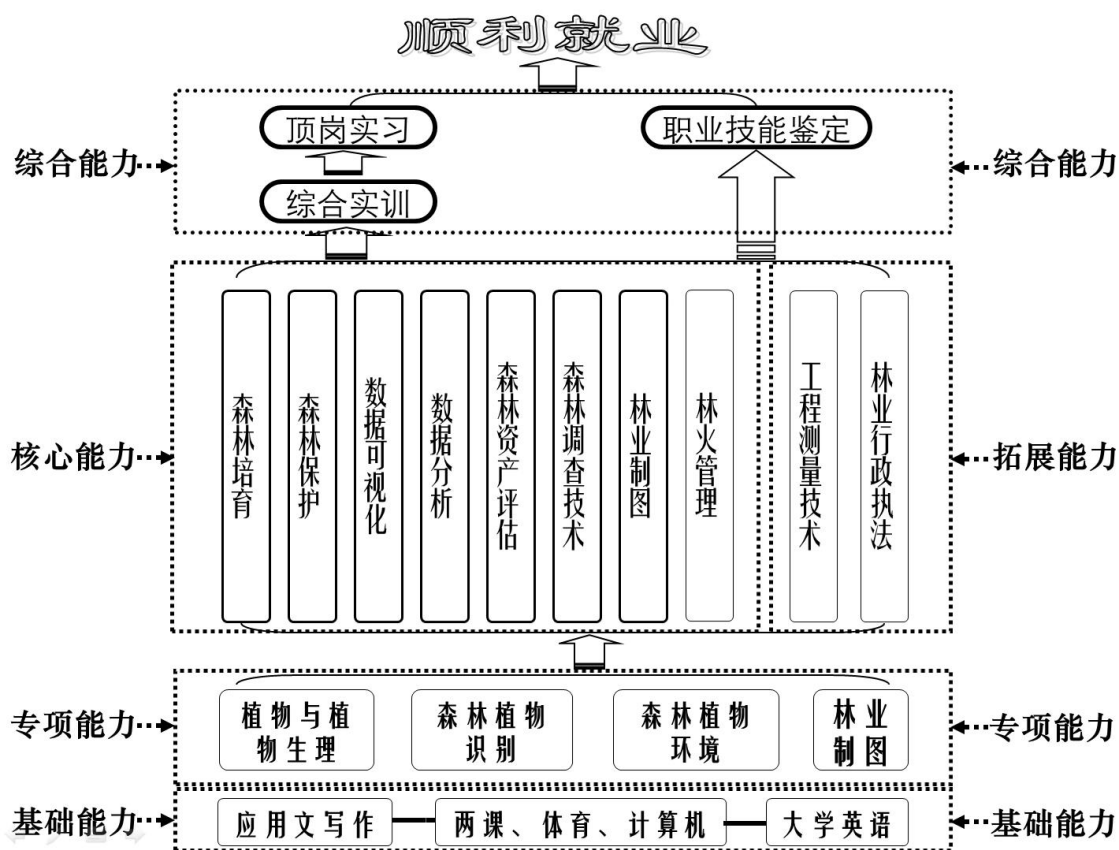


图1 课程体系结构关系图

(二) 公共基础课程描述

表3 公共基础课程描述

序号	课程名称	课程目标及内容	教学要求	学时
1	思想道德与法律基础	<p>教学目标: 以马克思主义为指导, 以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向, 以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容, 把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程, 通过理论学习和实践体验, 帮助学生形成崇高的理想信念, 弘扬伟大的爱国精神, 确立正确的人生观和价值观, 加强思想品德修养, 增强学法、用法的自觉性, 全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学内容: 绪论、认识青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法</p>	通过教学使学生能够形成崇高的理想信念, 弘扬伟大的爱国主义精神, 确立正确的人生观和价值观, 牢固树立社会主义核心价值观, 培养良好的思想道德素质和法律素质, 进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力, 为逐渐成为德智体美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人, 打下扎实的思想道德和法律	48

序号	课程名称	课程目标及内容	教学要求	学时
			基础	
2	概论	<p>教学目标: 通过教学使学生深刻领会马克思主义中国化和中国化马克思主义的精神实质,加深理解我国改革开放和社会主义现代化建设中的新思想新理论的积极意义,确立正确的世界观、价值观、道德观,提高理论课的教学效果,增强社会责任感,具备一定的政治鉴别能力。</p> <p>教学内容: 马克思主义中国化两大理论成果精髓;毛泽东中国革命与建设理论;中国特色社会主义总体布局理论;中国特色社会主义内政外交理论;中国特色社会主义依靠力量和领导核心理论</p>	通过实践活动和教学,使学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性	64
3	形势与政策	<p>教学目标: 通过教学使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念,正确分析形势的方法,理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略,形成正确的政治观,学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势,理解和执行政策。</p> <p>教学内容: “两会”精神解读;党的重要会议精神解读;国内外重大热点问题评析;区域、行业和高等职业教育发展趋势等</p>	通过实践教学,引导学生认识社会,把握时代特点,了解国际动向,加深对党的路线方针政策的理解;提高学生理论联系实际、认识分析、解决社会问题的能力	32
3	大学外语	<p>教学目标: 通过本课程的学习,使学生掌握一定的语言基础知识与语言技能,以英语应用能力培养为核心,养成良好的学习习惯,培养有效的学习方法,具备系统的英语语法知识和较强的读说听写能力。</p> <p>教学内容: 词汇、句式、语法、听力、口语、写作和翻译等</p>	通过读说听写技能培养,增强语言的实用性,以提高学生的实践、创造、就业和创业能力为目标,从而培养语言交际和涉外业务交际能力,形成综合职业技能和创业能力。	108
4	体育与健康	<p>教学目标: 通过教学使学生掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能;培养运动的兴趣和爱好,形成坚持锻炼的习惯;具备良好的心理品质,表现出人际交往的能力与合作精神。</p> <p>教学内容: 田径、足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球、健美操等</p>	通过实践教学使学生了解自己的身体状况,学会适合自己身体的锻炼方法,掌握和应用基本的体育与建课知识和运动技能,养成乐观开朗的生活态度。	54
5	军事理论	<p>教学目标: 现代化国防建设的现状,增强依法建设国防的观念;了解中国古代军事思想、毛泽东军事思想、新时期军队建设思想;知道军事思想的形成和发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容,树立科学的战争观和方法论;知道世界军事发展现状及我国周边安全环</p>	通过军事技能训练,提高学生的思想政治觉悟,假发爱国热情,增强国防观念和国家安全意识,增强学生组织纪律观念,培养	8

序号	课程名称	课程目标及内容	教学要求	学时
		境现状，增强国家安全意识；了解高科技军事精准制导技术、空间技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗技术及指挥自动化等军事高技术方面的概况；理解当代高技术战争的形成及其特点，知道高技术对现代战争的影响。 教学内容： 中国国防要素、国防历史、国防法规、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策；国防教育；国防战略环境；军事技术；军事技能训练	学生艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质。	
6	心理健康教育	教学目标： 通过课程教学，使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法；通过该课程的实训模块，进一步增强学生的自信心和耐挫性，培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，通过理论与实践的有机融合，达到培养学生良好心理素养的目的，从而为他们的全面发展提供良好的基础。 教学内容： 大学生的社会认知与自我意识；情绪及其管理；健康人格及其塑造；生涯规划与实践；学习心理与创新；人际交往与调试；恋爱心理与健康；健康行为与养成；挫折心理与压力管理；常见异常心理及应对；心理危机应对与生命成长	通过教学和时间活动，提高学生在环境适应、自我认知、创新学习、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格健全发展和情绪调节等方面的能力，提高健康水平，促进德智体美等方面全面发展。	20
7	职业规划与创业就业教育	教学目标： 通过教学使学生具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能，生涯决策技能、生涯规划技能及生涯评估技能 教学内容： 职业生涯规划与发展导论、职业自我认知；职业世界认知职业生决策；职业生生涯计划行动；职业生涯规划评估调整	使学生树立职业发展的自觉意识，树立积极正确的职业态度和就业观念，具备把个人职业发展与社会发展相融合的积极性态度	36

(三) 专业技能课程描述

表2 专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标与教学要求	课程内容	学时
1	森林培育	通过本课程的学习，使学生掌握造林规划设计知识，具有开展造林地准备、林地抚育管理主要林种和特殊立地的造林、林业工程项目管理能力，具备营林素质	造林地及树种选择，确定人工林结构，造林规划设计；造林地清理，造林整地，植苗造林，林地土壤管理及幼林管理；防护林、薪炭林、风景林营造技术；盐碱地和风沙地造林技术；工程造林一般知识，造林生产管理	60
2	森林	通过本课程的学习，使学生能识别本地主要有害生物，具有有害	林业有害生物的调查（包括标本采集、制作、鉴定），预测预报，检疫，	120

序号	课程名称	课程目标与教学要求	课程内容	学时
	保护	生物调查、预测预报、检疫、防治, 具备森林保护素质	当地主要有有害生物防治技术	
3	森林防火	通过本课程的学习, 使学生掌握林火知识, 具有森林火险等级预测预报和常用灭火器具使用能力, 具备森林保护素质	林火种类与规律, 森林火灾预防与扑救技术, 林火管理, 森林火险等级, 防火瞭望与巡护	120
4	森林调查技术	通过本课程的学习, 使学生掌握外业观测和内业整理计算、大比例尺地形图的测绘、地形图的基本应用等知识, 具有每木测量、现代遥感技术、林业一、二、三类调查能力, 具备森林调查素质	测量学基本知识; 测量仪器和测量方法使用; 测量误差基本知识和图根控制测量; 测树技能, 林分生长与收获模型, 3S 技术, 林业地图的绘制、操作制图相关软件应用; 调查准备工作、调查方法、编写成果报告、资源档案建立与管理	100
5	森林经营	通过本课程的学习, 使学生掌握各项抚育管理知识, 具有根据森林生长发育情况设计抚育间伐计划并实施能力, 具备森林经营素质。	林地抚育管理(松土除草、灌排水、林地培肥、林地间作)、林木修枝、森林抚育间伐、生态公益林经营、森林经营作业设计	80
6	大数据导论	旨在使学生系统的了解大数据领域涵盖的内容及大数据在生活中的各种应用。	本课程主要包括数据与大数据、大数据获取及感知、大数据存储及管理、大数据分析、大数据处理、大数据治理、大数据安全与隐私等, 同时还介绍了部分行业中大数据的典型应用案例。	40
7	数据可视化	旨在使学生掌握数据可视化的一般原理和方法, 掌握各种类别数据的可视化在实际应用中的方法、技术和工具, 培养学生的信息数据可视化处理能力。	本课程主要包括三个部分, 第一部分数据可视化理论基础, 第二部分数据可视化方法, 第三部分数据可视化应用。	50

表 3 综合实践课安排表

序号	实训项目	内容提要	学时	实训场所
1	林业企业文化与岗前培训	了解林业局或林业相关企业的岗位种类、工作任务和工作环境, 同时体会企业的文化与经营理念	30	校外实习实训基地
2	林业企业综合实训	苗木生产方向: 1 容器、种床播种育苗; 2 营养繁殖育苗; 3 种苗快繁技术; 4 苗木移植与管护; 5 种实采集、调制和贮藏; 6 苗圃规划设计、建立和管理 森林保护方向: 1 常用病虫害防治药剂的熬制、配制及使用; 2 主要造林树种病虫害的预测、预报及识别诊断; 3 林地有害生物防治措施和自然气象灾害预防与保护; 4 森林火灾监测与预测预报; 5 森林火灾扑救	450	校外实习实训基地

序号	实训项目	内容提要	学时	实训场所
		措施 森林经营方向：1 林木修枝；2 抚育采伐设计施工；3 森林分类与各级区划；4 森林资源调查及信息处理；5 森林采伐量确定；6 森林经营方案制定；7 森林资源管理与资产评估		
3	大数据企业岗前培训	了解大数据相关企业的岗位种类、工作任务和工作环境，同时体会企业的文化与经营理念。	30	校外实习实训基地
4	数据标注岗位实践	了解数据标注类型、作用、意义，并学习基础的数据标注知识，实际参与数据标注工作，提升认识。	450	校外实习实训基地
5	林业企业顶岗实习	根据实习单位或企业的实际工作需要安排实习内容，使学生提前进入工作状态，更好的适应就业	450	校外实习实训基地
6	顶岗实习报告与答辩	学生在指导教师和企业导师的指导下，根据实习单位或企业的实际工作内容和情况撰写顶岗实习报告	30	校外实习实训基地

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排

表 4 教学进程总体安排

林业技术专业（智慧林业方向）专业课程设置												学期课程安排 (按学年及学期分配)						
课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	考核方式	总计学时	理论教学			实践教学			一学年		二学年		三学年	
							集中授课	线上教学	合计	课程实训	课程实习	合计	I	II	III	IV	V	VI
													16周	18周	18周	18周	18周	18周
课程学时数																		
公共基础课	1	0000000001	思想道德与法律基础	3	S	48		32	32	16		16	48					
	2	0000000002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	S	64		48	48	16		16		64				
	3	0000000003	形势与政策	2	C	32		32	32				8	8	8	8		
	4	0000000004	“四进四信”专题教学	1	C	16		16	16						16			
	5	0000000005	大学外语	6	S	108		108	108				48	60				
	6	0000000006	体育与健康	4	C	54				54		54	24	30				
	7	0000000007	军事理论	1	C	8		8	8				8					
	8	0000000008	军事训练+入学教育	2	C	60				60		60	60					
	9	0000000009	心理健康教育	1	C	20		20	20				8	12				
	10	0000000010	职业规划与创业就业教育	2	C	36		32	32	4		4	16	16		4		
	11	0000001001	艺术导论	1	C	20	20							20				
	12	0000001201	应用文写作	2	C	30	30							30				
	13	0000001301	大学生KAB创业实践演练	1	C	20	20						20					
技术技	14	5102010101	植物与植物生理	4	S	60	30				30	30	60					
	15	5102010102	森林植物识别	5	S	100	30		40		30	70	60	40				
	16	5102010103	林业制图	3	C	80	40		40		40		80					

能课	17	5102010104	森林植物环境	4	S	60	30				30	30	60					
	18	5102010105	大数据导论*	6	S	40	20		20			20			40			
	19	5102010106	森林培育*	5	S	60	30		10		20	30			60			
	20	5102010107	森林经营*	5	S	80	40		20		20	40			60	20		
	20	5102010108	森林保护*	6	S	120	60		30		30	60			80	40		
	21	5102010109	森林调查技术*	4	S	100	50		50			50			60	40		
	22	5102010110	数据可视化	3	S	50	20		30			30				50		
	23	5102010111	森林资产评估	3	S	100	60		40			40			50	50		
	25	5102010112	林业行政执法	3	C	80	40				40	40				80		
	26	5102010113	森林防火	4	S	120	50		70			70			20	100		
	27	5102010201	工程测量技术	3	S	60	30				30	30		60				
	28	5102010202	数据分析	3	C	50		50				50				50		
综合实践课	29	5102010301	林业企业文化与岗前培训	1	C	30					30	30				30		
	30	5102010302	林业企业综合实训	15	C	450					450	450				450		
	31	5102010303	林业企业顶岗实习	15	C	450					450	450					450	
	32	5102010304	毕业论文(设计)与答辩	1	C	30					30	30					30	
总计				123		2636	600	346	646	150	1190	1740	360	440	434	442	480	480

注:1. 课程名称尾部带*号者为本专业核心课程。
2. 考核方式: S为考试; C为考查。
3. 课内总学分控制在116-120学分。一般每15-20课时1学分,集中性实践教学每30课时1学分。
4. 总学时控制在2600学时以内,总门数控制在30门以内。

(二) 课外教育教学与实践计划

表5 课外教育教学与实践计划表

序号	项目	内容提要	学分	场所	备注
1	综合素质测评与毕业鉴定	学生参加政治学习、党团活动、校园劳动、文体活动、社团活动、社会实践等课外活动的表现,以及在校期间遵纪守法、获得奖励、受到处罚的综合评价	30		第一至四学期,每学期5学分;第三学年毕业鉴定10学分
2	创新创业活动	学生参加创新创业活动表现	4	校内外	获得大学生创新创业训练立项项目者、批准入驻创新创业园孵化项目团队成员、获得“双创”训练营结业证书者,均加1学分;获得国家级赛项一等奖加4学分,二等奖加3学分,三等奖加2学分,参加者加1学分;获得省级赛项一等奖加3学分,二等奖加2学分,三等奖及参加者均加1学分;获得地市级(含校级)赛项一等奖加2学分,

序号	项目	内容提要	学分	场所	备注
					二等奖加 1 学分
3	职业技能大赛	学生参加各类职业技能大赛表现	4		获得国家级赛项一等奖加 4 学分，二等奖加 3 学分，三等奖加 2 学分，参加者加 1 学分；获得省级赛项一等奖加 3 学分，二等奖加 2 学分，三等奖及参加者均加 1 学分
4	素质拓展训练	学生参加素质拓展训练表现	2		学生参加素质拓展训练表现优秀者加 2 学分，合格者 1 学分
5	学生体质健康测试	学生参加体质健康测试表现	4	校内	学生体质健康测试合格者，大一、大二学年各加 2 学分
6	心理辅导	诊断学生个体心理疾病，提升心理素质	2	校内	学生在校期间无心理疾病者，加 2 学分；诊断有心理疾病者，经心理辅导能克服心理障碍，正常就读者，加 2 学分
7	拓展知识公选课（简称“公选课”）选修	学生选修拓展知识公选课情况	4	校内	学生选修拓展知识公选课科目考核合格，每科加 1 学分

八、教学运行与组织

（一）本专业人才培养模式与特点

本专业采用“四阶段、双校区”人才培养模式。学生在校三年（6 学期）的学习过程分为四个阶段，在校区和林区两个不同的育人环境中完成工学结合的教学过程。

（二）教学运行与组织

1. 基础能力培养阶段

学生入学后首先进入林业企业进行岗位认知学习，为今后的学习和岗位选择有一个初步认识，然后回到学校进行校内专业基础知识技能的学习。

2. 职业技能专项学习阶段

学生完成基础能力培养阶段之后，在校内进行一体化教学实训和校外企业实训基地交替进行的专项职业技能训练，将校区的教学过程和林区的生产过程紧密结合，校企共同完成教学任务及生产任务。学生在校内一体化教学实训基地完成专项技能学习任务，在林区实际工作环境中开展实践教学，同时在企业兼职教师

(即企业一线技术人员)的指导下,学生初步参与林区实际生产。

3. 综合技能实训阶段

学生完成专项技能学习阶段后,在校外企业实训基地进行专业综合实训。到实际工作岗位中将所学的多项职业技能加以实践锻炼,在指导教师的协助下,独立承担生产任务、强化技能水平的同时,发觉和培养自己的技能兴趣爱好,为成为林业技术技能人才打下良好基础。

4. 企业顶岗实习阶段

在完成前三个阶段的学习之后,学生以职工角色进入林业局、林场或林业相关的公司企业进行顶岗实习。根据企业对人才需求,并结合自身特点和兴趣爱好,学生自主选择工作岗位,独立完成分配的生产工作任务。

九、实施保障

(一) 师资队伍

本专业师资队伍的设立采用校方与企业双方并举原则。

1. 校内专任教师基本情况

表6 校内专任教师基本情况统计表

序号	姓名	学历	学位	职称	职业资格	承担课程
1	黄石竹	博士研究生	博士	讲师	林木种苗工职业技能鉴定考评员	森林营造 种苗生产
2	景向欣	硕士研究生	硕士	副教授	景观设计师(二级)	森林调查技术
3	王雷	硕士研究生	硕士	讲师		森林保护 森林防火
4	孟雪	博士研究生	博士	副教授	园艺师二级	林下经济植物栽培
5	李玉莲	大学本科	学士	高级工程师		森林经营 森林资产评估
6	孟庆敏	硕士研究生	硕士	讲师	花卉园艺职业技能鉴定考评员	森林植物识别 植物与植物生理

2. 校外兼职教师基本情况

表7 校外兼职教师基本情况统计表

序号	姓名	学历	单位	职务	职称	承担课程
1	张同伟	学士	黑龙江省森工总局营林局	局长	高级工程师	森林营造 森林防火
2	刘学义	学士	哈尔滨市第三苗圃	主任	高级工程师	种苗生产 综合实训
3	李长海	学士	黑龙江省森林植物园	主任	研究员级高级工程师	森林植物识别
4	孙微	专科	哈尔滨市大地勘察测绘有限公司	经理	高级工程师	工程测量技术
5	孙宝刚	硕士	黑龙江省林科院	研究员	研究员	森林调查技术 综合实训
6	高士升	学士	哈尔滨市道外苗圃	主任	高级工程师	种苗生产综合实训
7	宁晓光	学士	黑龙江省林科院肇东实验林场	场长	高级工程师	森林经营 森林资产评估

(二) 教学设施

表8 校内实践教学设施统计表

序号	实训室名称	建筑面积(m ²)	设备数量(套、个)	主要实训项目
1	带岭分校实验林场	占地40余公顷		开展森林植物识别、森林调查、森林营造与经营、森林资源调查及森林保护等相关实训项目。
2	植物环境实训室	137.18	89	土壤实验、太阳辐射、温度测定、气压与湿度测定、风测定及温室环境因子观测及地面气象观测。
3	植物实训室	85.36	239	显微镜使用；对植物营养器官的观察；对植物生殖器官的观察。
4	植物种子检测中心	133.63	92	种子品质检验(1)取样方法(2)净度测定(3)千粒重测定(4)含水量测定(5)发芽率测定(6)生活力测定(7)种子催芽处理
5	大数据实习实训室	100	30套	开展计算机系统、大数据导论、数据可视化、数据分析及数据标注等相关实训项目。
6	现代化连栋温室	800	18	采用比较先进的自动喷灌系统、遮阳系统、排风系统、电器控制系统、补光系统和保温系统等设备。主要应用种苗生产实习实训。
7	大棚	300		满足学生苗木移栽生产实训需要。
8	苗木生产	20000		进行大苗培育、播种苗移栽、扦插育苗、嫁接

	实训区			育苗使用，还可供学生练习苗床制作。
9	植物保护实训室	133.63	94	昆虫、病理标本采集与制作、病虫害特性观察

表9 校外实习实训基地统计表

序号	名称	实习实训内容
1	黑龙江省伊春市带岭林业局	造林实训、林木修枝、抚育采伐、森林调查及商品林经营等
2	黑龙江省林科院肇东实验林场	森林病虫害防治及森林火灾预防
3	哈尔滨市大地勘察测绘有限公司	地形勘察测量
4	哈尔滨市第三苗圃	苗木生产、育苗技术及造林苗木栽培
5	苏萌园林科技有限公司	苗木生产、花卉培育、育苗及苗木识别
6	哈工大大数据集团平房实习基地	开展计算机系统、大数据导论、数据可视化、数据分析及数据标注等相关实训项目。
7	哈工大大数据集团群力实习基地	开展计算机系统、大数据导论、数据可视化、数据分析及数据标注等相关实训项目。
8	哈工大大数据集团深圳实习基地	开展计算机系统、大数据导论、数据可视化、数据分析及数据标注等相关实训项目。
9	哈尔滨微众电子商务有限公司	开展数据可视化、数据分析及大数据电商等相关实训项目。

（三）教学资源

本专业教材全部选用高职高专专用教材，校内图书馆和知网保证文献资料的配备。本专业拥有计算机实训室2所，能够满足学生在线学习需要。

（四）教学方法

采取集中教学与分散教学相结合，线上教学与线下教学相结合，理论教学与实践教学相结合，分阶段完成学业。集中授课安排在每学年寒暑假期间。公共课的授课主要以线上教学为主，由教务处统一下发线上公共课程、学时（学分）及依托资源平台；专业基础课和专业课的授课主要以线下教学为主，采取集中培训与企业实践相结合的方式。

教学手段与途径方面，充分利用现代多媒体教学工具，突出老师示范作用，通过把多媒体教学或实物演示与现场操作指导等直观教学手段结合，提升教学效果。同时，充分利用校内外实训基地，采用现场教学手段进行实践教学，由实习基地的专业技术人员和老师共同对学生的实习实训进行指导，使学生在学的同时，

加深对专业特点的了解，提高学生学习的主动性。

（五）学习评价

本方案所列所有课程，理论教学和技能训练内容，均要进行成绩考核。各课程均制定《课程标准》，明确考核办法与考核标准。

公共课考核按学院现行的考核方法执行。专业的理论课和实践课按其《课程标准》执行，总体上理论考核以笔试为主，实践部分以学生动手操作为主，所占比例按各课程中理论与实践学时分配情况制定。

“教、学、做”一体化课程实行过程考核与期末考核相结合的办法进行成绩考核。过程考核采用技能考核方式（如实际操作、作品、实习报告、调查报告、总结等）进行考核，占总成绩的70-80%，由教研室组织考核，在该课程的《课程标准》中制定具体考核标准；期末考核采用笔试的方法进行考试，占总成绩的20~30%，由学院教务处组织进行。

企业综合实训课程和顶岗实习课程采用企业评价、学校评价、自我评价的三方评价体系。其中，企业要以职业资格要求为标准，对学生完成的具体工作任务、工作业绩、实习纪律、工作态度、发展潜力等方面进行考核，填写“学生顶岗实习企业考核表”；学校管理教师要根据专业培养目标和教学标准的要求，结合学生“顶岗实习过程小结”完成情况、中期巡回检查情况、“顶岗实习报告”完成情况、职业能力的形成情况进行考核，并撰写“顶岗实习工作总结”；学生根据顶岗实习职位、岗位能力要求目标、工作流程熟悉程度、岗位工作业绩或成果进行自评。顶岗实习成绩结合三方评价进行总评。

（六）质量管理

为保障人才培养方案的顺利实施和持续改进人才培养质量，使人才培养过程的关键环节始终处于可控状态，在学院教学质量监控体系的总体框架下，建立适应本专业人才培养模式需要的教学质量监控体系。

建立系层面的教学执行与监督评估分线运行的组织框架，细化学院教学运行管理制度，规范系部教学实施过程，使人才培养方案的实施有组织保障和制度保障。教学执行组织由系主任、副主任、专业主任、专业教师、实训指导教师、学生组成。教学管理制度遵循学院教学管理规章制度。

在教学运行过程中，实训、实习等实践教学环节的执行是管理的难点和重点。主要措施：一是制订和完善实践教学资料，做到实训课程有教学标准、质量考核

标准和评分办法，教学过程按流程实施，学生有实习手册、教师有指导手册等；二是制订和完善实践教学管理文件，加强校内生产性实训、毕业综合实践、校外顶岗实习等实践教学环节管理，规范校内外实习实训基地运行；三是积极搭建校企合作实践教学平台，校内专业教师和企业实训指导教师共同执行实践教学任务，对实践教学执行过程开展检查，对采集和反馈的信息进行分析和利用。

十、毕业要求

(一) 各门课程考核合格。

(二) 在校期间，修满本专业规定的119课内学分。

(三) 在校期间，课外教育教学与实践达到规定的36学分。

(四) 取得林业有害生物防治员、森林消防员等技能(或资格)证书之一(由学生任选)。

(五) 学生必须具备上述1、2、3、4四项条件才能取得毕业证书。

十一、说明

(一) 人才培养方案编制依据

本方案按照《教育部等六部门关于印发〈高职扩招专项工作实施方案〉的通知》(教职成〔2019〕12号)、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)、《关于做好扩招后高职教育教学管理工作的指导意见》(教职成厅函〔2019〕20号)等文件要求，以及《黑龙江生态工程职业学院2019级专业人才培养方案的制(修)订指导意见》文件精神，结合本专业特点而制定。

(二) 人才培养方案制(修)订思路与特点

本方案在2019级林业技术专业人才培养方案的基础上，强调主干课的重点学习内容，特别在岗位综合实训中把学生所学的全部课程在实训中系统体现出来，同时在课程体系中开设了素质拓展课程，使学生不仅掌握本专业学习内容，还要学习与本专业相关的技术内容，扩展学生的专业面。

(三) 专业发展历程和展望

我校于2000年开设林业技术专业，历经多次更名，于2008年正式定名为“林业技术专业”，是我院的传统专业，也是我院开办时间最长、师资力量最为雄厚的专业之一。2012年，林业技术专业被评为“黑龙江省高职院校重点专业”，并于2013年被列入“黑龙江省卓越农业人才培养计划”，这些都是对林业技术专业多年

建设工作的肯定。

目前，本专业已培养毕业生 500 余人，现有在校生 30 人，近三年毕业生初次就业率为 90%，专业对口率为 75%。

在今后的建设发展中，按照学院规划的基本思路和黑龙江省社会经济发展需求相适应的专业结构体系，深化改革，建立以工作过程为导向的人才培养方案、课程体系和课程标准，培养学生的创新能力和综合素质，全面提高教学质量和办学水平。

（四）编制人员

本方案主要起草人：黄石竹

专业建设指导委员会主任：刘学义（校外）、郑宝仁（校内）

专业负责人：黄石竹

系主任：郑宝仁

制（修）订时间：2019 年 6 月 20 日

联系人：黄石竹 电话：13613619492 座机：0451-82470058