



黑龙江农垦职业学院

Heilongjiang Nongken Vocational College

# 种子生产与经营专业 人才培养方案

黑龙江农垦职业学院

2022年6月

# 目录

种子生产与经营专业专业人才培养方案 .....	2
一、专业名称和代码 .....	2
二、入学要求 .....	2
三、修业年限 .....	2
四、职业面向 .....	2
五、人才培养目标与培养规格 .....	3
(一) 人才培养目标 .....	3
(二) 人才培养规格 .....	3
六、人才培养模式 .....	6
(一) 人才培养模式 .....	6
(二) 教学组织形式 .....	6
七、课程设置及要求 .....	7
八、教学进程总体安排 .....	19
九、素质教育活动 .....	19
十、人才培养的实施与保障 .....	19
1. 队伍结构 .....	19
十一、毕业要求 .....	23
附表 1 公共选修课程目录 .....	24
附表 2 课程设置与人才培养对应关系矩阵表 .....	26
附表 3 教学计划进程表 .....	28
附表 4 实践教学安排表 .....	30
附表 5 教学周数分配表 .....	31
附表 6 学时分配比例表 .....	31
附表 7 教学活动安排表 .....	31
附表 8 素质教育活动表 .....	32
附表 9 校内实训基地 .....	32
附表 10 校外实训基地 .....	34
附录 1 .....	36
编制说明 .....	36
一、人才培养方案构成 .....	36
二、人才培养实施的规范 .....	36
三、人才培养方案特色 .....	38
四、人才培养方案开发团队 .....	38
附录 2 .....	错误! 未定义书签。
《基础化学》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《植物组织培养》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《蔬菜标准化生产技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《蔬菜制种技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《种子质量检测技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《植物与植物生理》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《粮油作物标准化生产技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《种子加工贮藏技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。

《大田作物种子生产技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《设施农业》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《农业法规》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《田间试验统计》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《土壤肥料》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《植物保护》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《种子市场营销》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《作物遗传育种》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《农业技术推广》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《食用菌生产技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《有害生物绿色防控技术》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《农业生态与环境保护》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
《企业经营管理》课程标准 .....	错误! 未定义书签。
附录 3 .....	40
种子生产与经营专业调研报告 .....	40
附录 4 .....	56
毕业生就业质量跟踪调研报告 .....	56
附录 5 .....	70
专业人才培养方案审批表 .....	70

## 种子生产与经营专业专业人才培养方案

### 一、专业名称和代码

专业名称：种子生产与经营

专业代码：410101

### 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限

修业年限以三年为主，弹性修业年限为二至五年。

### 四、职业面向

**表 1 种子生产与经营专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群**

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域	相关证书
农林牧渔大类 (41)	农业类 (4101)	农、林、牧、渔专业及辅助性活动 (051) 质检技术服务	作物种子繁育员 (5-01-01-01) 作物种苗繁育员 (5-01-01-02)	种子繁育生产 种子质量检测 种子销售 种子加工	家庭农场粮食生产经营 (职业技能等级证书) 农业技术员

	(745) 农、林、牧、渔产 品批发 (511) 技术推广服务 (751)	农业技术员 (5-05-01-00) 农艺工 (5-01-02-01) 农作物植保员 L (5-05-02-01)	技术推广服务	农作物植保员 (职业资格等级证书)
--	--	--	--------	----------------------

## 五、人才培养目标与培养规格

### (一) 人才培养目标

本专业培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应现代农业种子生产与经营岗位需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，大国三农情怀、精益求精的工匠精神及北大荒精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；参与沟通协作和独立思考的能力；掌握种子生产与经营专业知识和技术技能，面向种子行业的种子生产繁育、质量检测、加工、销售、技术服务等岗位群，能够从事种子生产繁育、种子质量检测、种子加工、种子销售及农业技术服务等工作的复合型技术技能人才。

### (二) 人才培养规格

#### 1. 素质目标

##### (1) 思政素质

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有大国三农情怀、爱国情感和中华民族自豪感；增强学生服务农业农村现代化、服务乡村全面振兴的使命感和责任感；遵法守纪、诚实守信、科学严谨、尊重生命、热爱劳动；具有环保意识、工匠精神、北大荒精神、创新思维。

##### (2) 职业道德素质

诚实守信、爱岗敬业；具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，踏实肯干，勇于创新，乐观向上；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够有效与人沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有粮食安全意识、种子质量意识、环保意识、信息素养；具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

##### (3) 身心健康素质

掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有健康的体魄、心理和健全的人格；

具有能适应农业生产环境的身体素质；勇于奋斗、乐观向上，养成良好的健身与卫生习惯。

#### **(4) 文化素养**

具备农耕文化素养，具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

#### **(5) 艺术素养**

具备感受并欣赏生活、自然、艺术和科学中的美的能力，具有健康的审美情趣；能积极参加艺术活动，用多种方式进行艺术表现。能够自主欣赏艺术作品，有自己独特的见解。

#### **(6) 劳动素养**

增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平；培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；提高劳动自立自强的意识和能力；增强职业认同感和劳动自豪感；培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

## **2. 知识目标**

(1) 了解农业相关法律、法规、政策，以及农业生态环境保护、种子安全生产知识。

(2) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(3) 掌握化学基础、植物组织培养、植物与植物生理、食用菌生产等基本知识。

(4) 掌握农业机械、土壤肥料、作物遗传育种、田间试验与统计等基本知识。

(5) 掌握粮油作物、蔬菜的生物学特性、标准化生产技术及设施栽培技术相关理论知识。

(6) 掌握大田作物、蔬菜的种子生产、质量检测、加工贮藏、销售等基础知识。

(7) 掌握主要农作物、蔬菜病虫害的识别和诊断与防治基础知识，掌握常用农药的分类与安全使用、配制等知识及有害生物防治方法。

(8) 掌握种子企业管理的一般规律，能够协助日常管理。

(9) 掌握农业技术推广的基础知识。

### 3. 能力目标

#### 专业能力

(1) 能够进行田间试验设计，采取科学方法调查、统计及数据分析。

(2) 能够识别常见病虫草害并采取科学方法进行预测、防治。

(3) 熟悉农作物种子市场基本状况，熟知种子营销知识、技巧，能够根据不同农作物种子的特点采取不同营销策略。

(4) 熟悉种子加工、贮藏的方法,能根据不同作物种子的特点采取相应的加工、贮藏技术。

(5) 熟悉种子质量检验方法，能进行种子质量检测并对种子质量做出正确评价。

(6) 能够制订大田作物、蔬菜种子生产计划并进行种子生产管理。

(7) 能够利用土肥、农机、植保等理论知识进行粮油作物、蔬菜标准化生产及设施栽培或相关技术指导服务。

(8) 能够利用植物组织培养、遗传育种的理论知识进行生物育种及脱毒种苗的生产。

(9) 能进行新技术、新成果、新产品等推广服务，能够进行农业企业的日常管理。

(10) 能进行常见食用菌的生产与管理。

#### 方法能力

(1) 具有创新能力，具有知识迁移的能力。

(2) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(3) 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力。

(4) 具有撰写工作计划、工作报告、工作总结、技术方案等文字运用能力。

#### 社会能力

(1) 具有运用法律法规维护合法权益的能力。

(2) 具有社会适应、社会沟通和语言表达能力。

(3) 具有竞争意识、社会服务意识以及团队合作意识。

- (4) 具有社会责任感和社会参与意识。
- (5) 具有初步的组织、管理、策划能力。

## 六、人才培养模式

### (一) 人才培养模式

按照国家教学标准，种子生产与经营专业遵循农业生产的季节性特征和种子生产系统化的工作任务要求，学校与企业共同设计开发适合种子生产实际的“伴耕伴读、学练交融”的人才培养模式，主要采用理论教学与实践教学相结合的方式进行，学生首先在校完成四学期的学习，主要学习种子生产与经营专业基础知识和专业知识，学生在校内实训基地自主学习与操作并完成种子生产相关专业课程，使学生对作物生长、病虫害防治、种子繁育、种子加工检验和种子营销等专业知识及技能有比较系统全面的认识和掌握，第五学期在种子企业在企业导师的指导下完成种子测产与收获、种子加工贮藏技术、种子质量检验等技术的综合实践，使职业岗位关键能力得到进一步的锻炼。第六学期针对所学知识进行为期半年的顶岗实习，学生在实习过程中将所学知识用于生产实际，完成从理论到实践的知识内化。

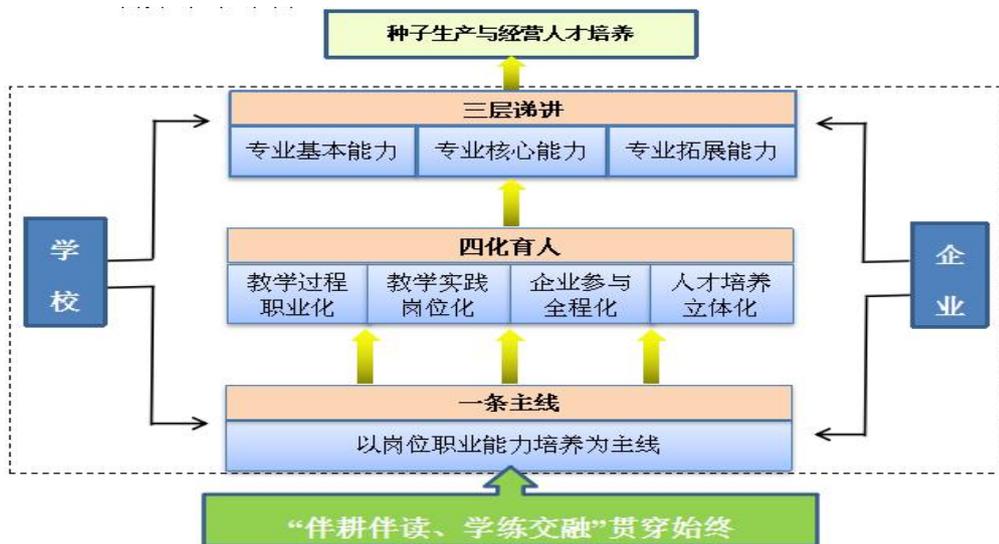


图1 “伴耕伴读、学练交融”的人才培养模式示意图

### (二) 教学组织形式

“伴耕伴读、学练交融”人才培养模式其具体实施如下：

第一至第四学期为校内基础课程和专业课程的学习，主要包括公共基础课、专业课的学习，在校内通过公共基础课的学习，培养学生的基本素养；通过专业

课程如植物与植物生理、植物遗传育种、植物组织培养、粮油作物标准化生产技术、蔬菜标准化生产技术等课程学习，训练学生的专业基本功以及动手操作能力，使学生具备本专业的基本技能，养成严谨的工作习惯。通过专业核心课程的学习，加深专业知识的深度，拓展了专业知识的广度，为下一阶段顶岗实习打好基础。

第五学期采用现场教学，学生进入企业，在学校导师及企业导师的指导下学习种子测产及收获实务、种子加工贮藏技术实务、种子质量检验实务等综合性、实践性较强的课程，将理论知识与实践操作进一步有机结合，为之后的顶岗实习打下坚实基础。

第六学期为校外顶岗实习，实习过程中实行校外兼职教师主导、校内专职老师辅助的“双师指导制”。实习为学生安排专业性较强的综合性实习岗位，使学生在实习过程中，能够尽可能多的运用所学的专业知识来指导自己的实习工作，实现由理论到实践的第二次内化。同时培养学生的实践能力、社会适应能力，强化学生的职业能力与素质，养成职业综合素质，具备职业岗位技能，使学生毕业后能达到与企业无缝对接。

## **七、课程设置及要求**

按照国家教学标准，种子生产与经营专业遵循农业生产的季节性特征和种子生产系统化的工作任务要求，开展农业行业岗位调研，对种子产业链和种子行业岗位进行分析，以岗位职业能力培养为主线，以真实的工作任务为载体，构建“341”（三层四模一主线）课程体系，实施突出学生实践能力培养的“伴耕伴读、学练交融”的人才培养模式。

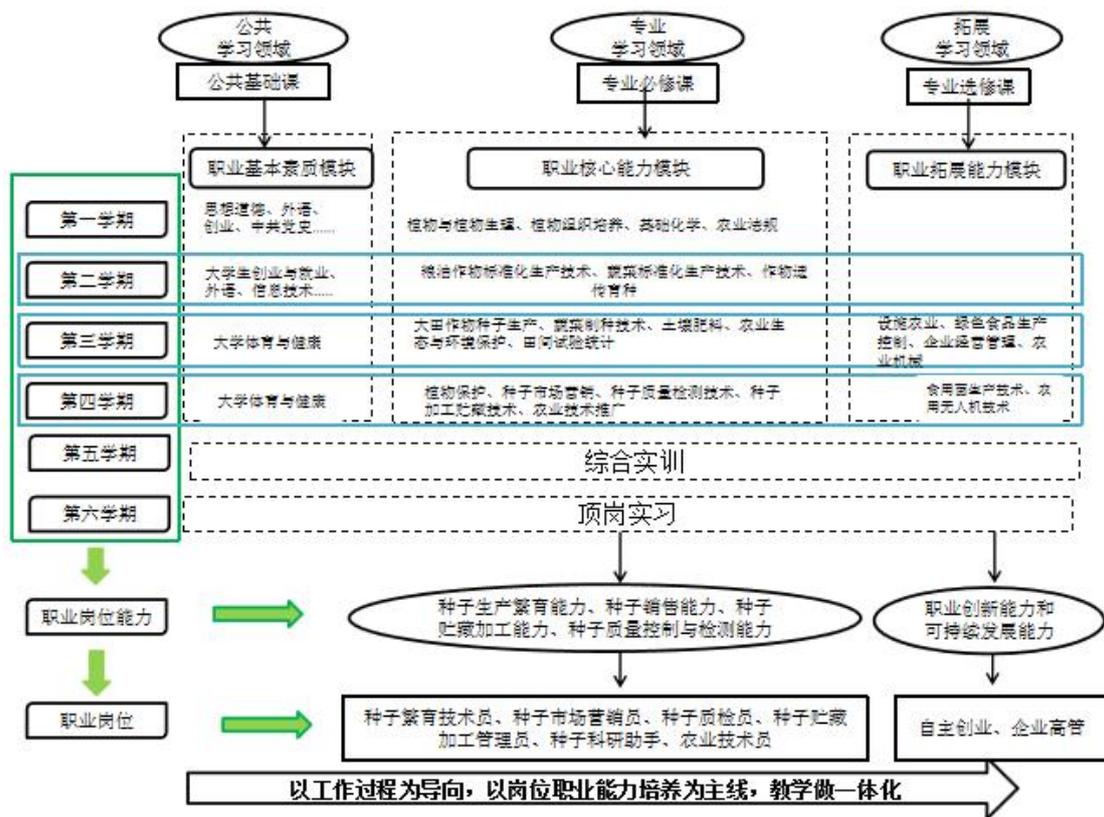


图2 种子生产与经营专业331程体系

“331”课程体系是“以工作过程为导向，以岗位职业能力培养为一条主线，基于学生未来发展的基本能力、核心能力、拓展能力构建职业基本素质模块、职业核心能力模块、职业拓展能力模块的课程体系。理论与实践并重且素质教育贯穿始终。理论课程重点强调针对性、应用性和适用性。强化实践教学，突出学生实践能力的培养，注重学生在做中学、学中做，实现校企合作、工学结合、教学做一体化。

### (一) 公共基础课程（必修课）

序号	课程基本信息	课程目标与内容	课程思政方向
1	思想道德与法治 (48/3-1)	通过本课程学习，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，加强对学生的职业道德教育，提升思想道德素质和法治素养。主要包括马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。	社会主义核心价值观、尊重和宪法法律。
2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(32/2-2)	通过本课程学习，让青年学生从整体上把握中国选择马克思主义和马克思主义中国化的历史必然性、马克思主义中国化的历史进程及	中华民族伟大复兴的使命感 and 责任感、道

		其理论成果、马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信；紧密联系当今世界实际、当代中国实际和学生自身思想实际，树立历史观点，拓展国际视野，强化国情意识和问题意识，增强分析、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等内容。	路自信、理论自信。
3	形势与政策 (32/1/1-4)	本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导,紧密结合国内外形势,特别是我国改革开放和社会主义现代化建设的形势,进行马克思主义形势观、政策观教育。使学生能够了解国内外重大时事,全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策,从而正确认识党和国家面临的形势和任务,理解和拥护党的路线、方针和政策,增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感,提高投身于建设社会主义事业的自觉性,增强爱国主义责任感和使命感,明确自身的人生定位和奋斗目标。主要包括国内四个专题与国外四个专题。	爱国主义责任感和使命感、道路自信、民族自豪感。
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论{48/3/2-3}	通过本课程学习,让青年学生对习近平新时代中国特色社会主义思想有较为全面系统了解,有助于引导新时代青年更好地把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,深刻领会“两个确立”的决定性意义,在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致,为全面建设社会主义现代化国家,实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想的总体阐述、新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标、总体任务、总体布局、战略布局、制度保障、领导力量等。	增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。
5	中国党史	通过本课程学习,使学生掌握中国共产党发展的历史,掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系。通过教学,使学生进一步认识没有共产党就没有新中国,只有社会	文化自信,民族自豪感。

		主义才能救中国、只有中国特色社会主义才能发展中国。培养学生理论联系实际、分析问题、解决问题的能力。主要包括党的成立、大革命时期、国内革命战争时期和解放战争时期。	
6	大学生体育与健康 (108/6.5-1-4)	帮助学生树立正确的健康观, 培养自主锻炼的终身体育意识。具备良好的体育锻炼习惯, 能运用适宜的方法调节自己的情绪、改善心理状态、克服心理障碍。培养, 具有良好的竞争意识、合作精神。 了解相关体育运动基本理论知识, 明确体育锻炼的目的和意义, 理解体育锻炼的原则方法和体育保健的知识。掌握两项以上体育运动的基本方法和技术。掌握常见运动伤病防治方法。能够运用科学方法测试和评价体质健康状况, 制定个人锻炼计划并能进行自我监控。具备欣赏、评论、组织参与体育竞赛活动的的能力; 比较熟练的掌握两项健身运动的技能。能够简单处理常见的运动损伤。	爱惜身体、尊重生命、高尚的道德情操、顽强的意志品质、健康向上的人格。
7	大学生心理健康教育 (36/2-1) (学时/学分-学期)	通过本课程学习, 帮助学生明确心理健康的标准及意义, 增强自我心理保健意识和心理危机预防意识, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力, 切实提高心理素质, 促进学生全面发展。主要包括大学生心理困惑及异常心理识别、自我意识培养、人格发展与完善、生涯规划与发展、学习心理、情绪管理、人际交往、恋爱心理、压力管理及生命教育。	正确人生观、价值观、抗压。
8	外语 (128/8-1-2)	掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识, 具备必要的英语听、说、读、写、译技能, 能够运用英语语言知识和语言技能进行有效口语沟通和书面表达, 能够有效进行跨文化交际, 用英语传播中国文化, 能够识别和理解英语思维方式和思维特点, 提升学生的思维逻辑性和思辨性与创新性, 基于英语语言的学习特点, 能够养成良好的学习习惯, 形成终身学习的意识和能力。	文化自信、大国情怀
9	信息技术 (48/3-1/2)	通过本课程的学习, 培养学生分析问题、解决问题的能力, 在解决问题的过程中, 认识问题和知识所蕴含的理论思维、方法论和价值判断, 实现对学生的价值引领。根据信息技术课程的教学特点, 有效设计教学组织形式, 突出理实一体、任务驱动的教学模式, 旨在培养学生的	大国三农情怀、爱农尚农、科学认真、工匠精神。

		综合信息素养和信息技术应用能力，促进专业技术与信息技术的融合。主要包括计算机文化、数据通信、计算机网络、Word、Excel、PowerPoint、云计算、大数据、物联网、人工智能等内容。	
10	大学生创业与就业	通过本课程学习，帮助学生正确认知自我，科学规划职业路径，培养学生的创新创业创造精神和主动就业创业意识，启发创新思维、熟练掌握创新方法，熟悉创业就业流程，提升创业就业技能，明晰创业就业政策，遵守创业就业法律法规，激发高职院校学生树立正确的人生观、价值观与择业创业观，把个人理想融入创新型国家建设，培养脚踏实地的工作态度和坚韧不拔的创业精神，传承发扬北大荒精神等龙江四大精神与工匠精神，形成勇于创新、敢于挑战、擅长合作等创新创业能力与求职就业素养。主要包括生涯规划与人生发展、职业决策与职业素养、了解企业与认知专业、创新精神与创新意识、思维创新与成果转化、创业政策与商机识别、企业构思与资源整合、市场调研与模式构建、创业计划与工商注册、成本控制与新创企业管理、就业形势与就业心理调试、信息收集与简历制作、面试技巧与职场适应十大模块内容。	北大荒精神、工匠精神、树立正确的人生观、价值观与择业创业观
11	大学语文 (62/3.5-1-2 或 3-4)	课程内容包括口才训练、阅读鉴赏、应用文写作三部分，通过学习旨在提高学生的阅读鉴赏能力、口语交际能力、应用写作能力、审美能力等语文应用能力及综合人文素养，为学生学好其他专业课程以及未来职业发展奠定基础。拓展视野、陶冶性情、启蒙心智、引导人格，在丰富学生人文内涵和精神生活的同时，引导学生学会学习、学会做人、学会生活，为学生的专业学习和终身发展奠定基础。	文化自信、中华民族自豪感、使命与担当。
13	入学教育	专业教育	热爱农业
14	大学生安全教育	通过本课程学习，使学生树立起珍爱生命、安全第一、遵纪守法的意识。了解安全的基本知识的。了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规。掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。课程内容包括政治安全、公共安全、生活安全、网络安全四部分内容。	珍爱生命、遵纪守法。
15	军事理论	通过本课程学习，使学生掌握基本军事理论与	激发学生的爱

		军事技能,达到增强国防观念和国家安全意识,提高政治思想觉悟,激发学生的爱国热情,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。课程内容包括中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术四部分内容	国热情,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性。
16	军事训练	通过本课程学习,使学生掌握初级军官和士兵必须掌握的基本知识和基本技能,了解革命先驱奋斗的道路和英勇事迹,学习党的路线、方针和政策,增强同党中央在思想上和政治上保持一致的自觉性。促进大学生牢固树立国防观念,掌握一定的军事知识和技能,为我军储备基层指挥军官、技术军官和后备士兵打下坚实的基础。	保国为国的使命与担当。

## (二) 专业课

序号	课程基本信息	课程目标与内容	课程思政方向
<b>专业平台课</b>			
1	农业生态与环境保护 (30/1.5-3)	<p>课程内容:农业生态系统的基础知识;农业生态系统的能量流动与物质循环;农业生态系统的评价、调控及农业资源利用与保护;农业环境的污染、防治、修复及可持续发展五大模块的知识。</p> <p>课程目标:《农业生态与环境保护》主要培养学生对农业生态系统的科学认知和合理调控,通过认识农业生态与环境保护学科和了解当今社会面临的重大农业环境问题并加以改善,实现环境保护和农业可持续发展。</p>	保护生态环境的意识,树立人与自然和谐相处的观念;培养学生的忧患意识和责任意识,环境保护参与意识;爱岗敬业、团结协作的职业操守和维持农业可持续发展的意识。
2	农业法规 (30/1.5-2)	<p>课程内容:以农业生产前、中、后为主线,讲授农业法律基础知识、农民专业合作社、农业土地管理、农业生产资料投入、农业生产技术、农产品质量安全等相关农业法律、法规、标准等知识</p> <p>课程目标:按照农业分类和农业生产特点,力争系统、全面的普及相关法律法规,指导农业生产过程,培养学生知法、守法</p>	保护生态环境、依法治国、共同富裕、热爱家乡、科技自强、合作精神。
3	农业机械 (30/1.5-4)	<p>课程内容:耕地机械的使用与维护;整地机械的使用与维护;播种机械的使用与维护;田间管理机械的使用与维护;植保机械的使用与维护;排灌机械的使用与维</p>	践行社会主义核心价值观、团队合作精神和人际交往能力、在农村、农业企业内的沟通交流和组织协调能

		护；谷物收获机械的使用与维护 课程目标：掌握各种作业机械的结构和原理；在农业生产中能使用各种作业机械，维护保养常见农业机械，调查分析作业机械的状况，及时决策组织实施各项技术措施，并有效监控作业质量。能根据自然条件和农艺要求，对各种作业机械进行评价，提出合理建议。掌握常见零件故障现象及基本诊断方法，培养学生正确使用农业机械，满足农业生产、基础农机维修岗位要求。	力；中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人；学农、爱农的职业理念和服务“三农”的职业理想、职业态度、职业责任、职业作风及创业、立业能力；吃苦耐劳，工作认真负责的职业精神；生产安全，生态环保意识。
<b>专业基础课</b>			
4	基础化学 (40/2-1)	课程内容：包括配制一般溶液、配制标准溶液、分析与处理数据、学习及应用滴定分析技术、学习及应用重量分析技术、认识有机化合物等6个项目。 课程目标：主要培养学生基本实验操作能力，实验的观察、分析、解决问题的能力，正确处理检测数据、正确表述分析结果、并能对检验结果进行判断和分析的能力。	课程思政方向：培养学生精确、精准、精进的匠心；在基础实验实践操作环节培养学生劳动意识、安全意识、规范意识；在出具实验报告环节培养学生实事求是的责任意识和差之毫厘谬以千里的精准意识。
5	植物与植物生理 (52/3-1)	课程内容：植物与植物生理课程主要内容为植物的形态结构和功能、生长发育的基本特性、植物多样性及植物与环境之间的关系、植物生理等。 课程目标：掌握高等植物的结构、功能和多样性、植物的起源和进化，掌握植物生长发育，生理代谢等生命活动的基本规律及与环境的关系。培养学生分析问题和解决问题的能力。	帮助学生树立环境意识，可持续发展思想，合理开发利用和保护植物资源，中国植物多样性与生态环境保护，“绿水青山就是金山银山”，培养学生学农爱农“三农情怀”和“强农兴农”的责任担当。
6	植物组织培养 (52/3-1)	课程内容：设备和仪器的使用、器皿与用具的洗涤与灭菌、母液的配制、培养基的配制、无菌操作技术、外植体的选择与消毒、初代培养、继代培养、生根培养 课程目标：具备植物组织培养的基本知识，能准确配制培养基，熟练无菌操作，培养出组培苗木，能科学设计培养方案，科学调控培养条件，正确分析解决组培异常问题，从而控制组培苗质量。	大国三农情怀、爱国情感和中华民族自豪感；服务农业农村现代化、服务乡村振兴的使命感和责任感；质量意识、创新思维，集体意识和团队合作精神；求真务实，科学严谨的工作态度。
7	作物遗传育种 (52/3-2)	<b>课程内容</b> ：遗传的细胞学基础、遗传物质的分子基础、孟德尔遗传定律、连锁遗传规律、基因突变和染色体变异、数量性状遗传、细胞质遗传、近亲繁殖和杂种优势、群体遗传与进化；种质资源与引种、选择育种、杂交育种、杂种优势利用、诱变育	爱护家人、尊重生命、尊重农业科技工作者、大国三农情怀、爱国情感和中华民族自豪感，以强农兴农为己任，从事农业生产方面工作的使命感和责任感，知农爱

		<p>种和倍性育种、生物技术在作物育种上的应用、品种审定、区域化鉴定、保护和推广、种子生产。</p> <p><b>课程目标:</b>掌握遗传学的基础理论、基本规律;作物育种的主要技术方法,具备利用遗传理论分析遗传现象、编写育种试验计划、操作及管理;利用常规育种方法等方面的知识进行育种及种子扩繁生产的能力,能够解决种子生产—育种技术问题的能力。</p>	<p>农,集体意识和团队合作精神。</p>
8	<p>粮油作物标准化生产技术 (60/3.5-2)</p>	<p><b>课程内容:</b>主要作物(水稻、小麦、玉米、大豆等)的生长发育、器官建成、产量与品质形成规律;<b>环境条件和栽培条件对作物生长发育、器官建成、产量与品质形成的影响:</b>作物高产、优质、高效栽培理论、技术原理及措施效应等。</p> <p><b>课程目标:</b>了解作物的分类分布、生产概况和发展趋势,种植制度,作物栽培的主要环节,掌握主要农作物的形态特征和生物学特性和生长发育规律及其与环境条件的关系,掌握当地主要农作物高产、优质、高效生产技术措施。熟练掌握当地主要农作物的田间看苗诊断和管理技术,培养学生综合分析问题和解决生产实际问题的能力。</p>	<p>刻苦专研、爱国情怀、爱校意识、积极进取、敢于创新和自信自强的精神,勇于担当,崇尚奉献,强农兴农的社会责任感,“大国三农”情怀、生态文明意识,绿水青山就是金山银山的理念。</p>
9	<p>蔬菜标准化生产技术 (60/3.5-2)</p>	<p><b>课程内容:</b>蔬菜标准化生产技术基础、蔬菜无土立体生产、白菜标准化生产、根菜类蔬菜标准化生产、茄果类蔬菜标准化生产、瓜类蔬菜标准化生产、菜豆标准化生产、马铃薯标准化生产。</p> <p><b>课程目标:</b>掌握蔬菜的播种、育苗、定植、移栽、肥水管理、植株调整、花果管理、化学调控等基本技能及生产上推广应用的新技术、新品种等,培养学生具备分析问题、解决问题、指导生产、管理生产等综合能力,具备团队协作、语表达沟通能力。</p>	<p>生态环保、蔬菜绿色有机、尊重生命意识;爱岗敬业、吃苦耐劳精神;认真科学严谨工作态度;强农兴农使命感和责任感;自力更生、勇于开拓、甘于奉献的北大荒精神;强化道路自信、理论自信、制度自信、文化自信的精神基石。</p>
10	<p>土壤肥料 (52/3-3)</p>	<p><b>课程内容:</b>土壤部分,包括土壤的基本组成成分、基本性质、类型及分布、培肥与污染控制、物理指标测定;植物营养与施肥原理,包括植物营养学概论与植物的营养成分、植物对养分的吸收、影响植物吸收养分的因素、植物的营养特性与合理施肥技术;肥料部分包括氮肥、磷肥、钾肥、</p>	<p>土壤法、粮食安全、袁隆平劳模和李振声农业科技工作者楷模事迹、生命禁区罗布泊的钾矿开采体现爱国情怀、开拓创新和艰苦奋斗、化肥供给侧结构性改革国家政策、肥料生产的大国</p>

		中量元素肥料、微量元素肥料、复混肥料、新型肥料、有机肥料、肥料理化性状检验、真假肥料识别；科学施肥部分包括测土配方施肥、作物施肥方案的制定、灌溉施肥 课程目标：培养学生以作物为对象，根据根据土壤分析、作物养分分析，选择合适的肥料进行科学施肥保证作物健康成长获得高产高质的知识和技能，培养理论联系实践，合作决策、产品质量意识和三农情怀。	创造、坚守肥料产品质量—诚信、智慧农业（施肥方向）、国家减肥增效活动、服务三农。
11	农业技术推广 (30/1.5-4)	<b>课程内容：</b> 农业推广基本理论、基本特点；人的行为发生与改变；马斯洛的需要层次论、农民个体行为改变的模式和对策及行为改变的激励理论；农民行为的产生过程和行为改变的心理过程分析；农业创新的特征和采用过程；农业推广的基本原则和工作程序，我国农业推广组织体系建设运行机制；农业推广人员要求及基本素质；农业推广模式的内涵和特点；农业推广基本方法和要领；农业推广工作评价的方式与方法；农业科技成果转化研究和管理技能。 <b>课程目标：</b> 培养学生具有现代农业推广新思维，树立全新的农业推广服务观念，掌握农业技术推广的基本理论、基本知识和基本技能与方法，为学生在将来的工作中培养对农民、农业和农村所存在问题的解决能力和农业推广活动中的整体和综合分析能力。	懂农业、爱农村、爱农民的基本素质；践行社会主义核心价值观，团队合作精神和人际交往能力；爱岗敬业；争做爱党、爱国的典范，中国特色社会主义可靠接班人和合格建设者；学农、爱农的职业理念和服务“三农”的职业理想、职业态度、职业责任、职业作风及创业、立业能力；吃苦耐劳，信息化应用能力，爱岗敬业。
12	田间试验统计 (30/1.5-3)	<b>课程内容：</b> 田间试验的概述、田间试验的设计、田间试验实施、生物统计、假设检验、方差分析 <b>课程目标：</b> 培养学生进行田间试验设计和操作、数据的生物统计方面的专业力和持续学习的能力，让学生在工作和学习中能够遵守客观公正、科学准确的职业守则。	北大荒精神、科技兴农、科学严谨细致。
<b>专业核心课</b>			
13	大田作物种子生产技术 (60/3.5-3)	<b>课程内容：</b> 主要农作物种子繁殖、生产特点，种子生产的相关概念、分类与类型以及防杂保纯和生产技术的原理，主要农作物水稻、小麦、玉米等种子生产的各项技术。 <b>课程目标：</b> 了解我国种子生产体系；掌握不同繁殖方式作物种子生产的原理和方	树立爱岗、敬业、诚信的价值观，培养爱农务农意识，培养学生的“大国三农”情怀和强农兴农为已任的责任感，培养学生种子生产法制观念。

		法以指导生产实践：能科学合理地制订植物种子生产计划；能在种子生产实践中灵活运用所学知识解决出现的具体问题。	
14	◆蔬菜制种技术 (52/3-3)	<p>课程内容：蔬菜种子生产的基础知识、蔬菜种子生产的基本技术、瓜类蔬菜种子生产技术、茄果类蔬菜种子生产技术、白菜类蔬菜种子生产技术和其他蔬菜种子生产技术</p> <p>课程目标：掌握蔬菜种子生产的基本过程和常用方法、蔬菜种子质量降低的原因和防止措施、主要蔬菜杂交制种方法及定性品种生产技术，能够制订蔬菜种子生产计划并进行生产、管理，具备沟通与团队合作能力及解决问题能力。</p>	<p>社会责任感；尊农、尚农、为农情怀；爱国情感和中华民族自豪感；服务乡村全面振兴的和粮食安全的使命感和责任感；求真务实，科学严谨的工作态度。</p>
15	植物保护 (60/3.5-4)	<p>课程内容：认识植物保护、农作物病害、农作物虫害、农作物草害、农作物病虫害调查与预报、预测预报实践内容、农药的基础知识、常见的杀菌剂、杀虫剂、除草剂、种衣剂和植物生长调节剂、农药的选择和购买、农药的配制和使用、农药的保管、运输、中毒急救、相关法律法规、综合防治原理、作物主要防治措施的实施。</p> <p>课程目标：具备病虫草害的正确识别、农药的正确选择及使用，综合防治手段，熟悉农械的安全使用，了解植物保护的相关概念等相关知识点，具备病虫草害的预测预报、正确选择农药、使用药械，进行综合防治的能力，具备从事植保工作的事业心和责任感、良好的职业道德及安全、绿色农业生产意识、实事求是的工作作风。</p>	<p>粮食安全生产技术、绿色农业生产、农业现代化、农药“四化”政策、安全、细致严谨的工作作风、中国制造和中国创造</p>
16	种子质量检测技术 (60/3.5-3)	<p>课程内容：种子扦样、种子净度分析、种子活力测定、种子水分测定、种子生活力测定、种子发芽率试验、品种真实性和纯度检验、种子重量测定、种子质量纠纷田间现场鉴定。</p> <p>课程目标：掌握种子扦样、种子室内检测、种子田间检验技术，并能对种子质量做出正确评价；具备团队合作与沟通能力。</p>	<p>客观、公正、严谨、科学的工作态度；爱岗敬业、吃苦耐劳；</p> <p>粮食安全意识；种子质量意识；</p> <p>环保意识；服务奉献意识；</p> <p>遵纪守法意识；勇于做为勇于担当精神。</p>
17	种子加工贮藏技术 (60/3.5-4)	<p>课程内容：主要农作物种子清选、精选、加工包装、贮藏等方面的专业技术知识和技能，种子加工与贮藏的基本原理与技术、种子贮藏加工过程、处理加工程序、种子贮藏期间的变化和贮藏加工方法等内容。</p>	<p>培养学生学习自信，激发求知欲、专业自豪感和专业自信心，强化爱国情怀和奉献精神，培养积极进取、勇于创新、强农兴农和知农爱农意识。</p>

		课程目标: 掌握不同作物种子加工的工艺流程, 熟练掌握种子加工成套设备操作、调试、维修、保养、故障诊断及其排除; 掌握种子安全贮藏理论知识, 种子安全贮藏隐患诊断技术及隐患排除方法, 熟练掌握黑龙江主要农作物种子安全贮藏技术; 培养学生应职业道德、职业守则、安全生产知识、环保意识、相关的法律法规知识。	
18	种子市场营销 (60/3. 5-4)	课程内容: 种子市场营销概念、种子产品的认知、种子市场调查、种子营销环境分析、种子产品的 STP 分析、经销商管理(分销渠道管理、购买决策、经销商会议、定价)、种子新产品的推广(门店推广、直播营销、试验、示范) 课程目标: 具备种子市场调查和分析方法, 对种子市场进行预测和定位, 具备根据种子具体情况, 制定种子产品、价格、销售渠道和促销策略, 制定种子销售和管理方案。在此过程中, 增强学生服务农业农村现代化、服务乡村全面振兴的使命感和责任感, 遵法守纪, 具有质量意识、信息素养、创新思维, 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。	热爱家乡、责任意识、工匠精神、吃苦耐劳、服务意识、创新精神、法律意识、爱农尚农、公平公正、团队合作、职业道德。
<b>专业拓展课</b>			
19	有害生物绿色防控技术 (30/1. 5-3)	课程内容: 认识有害生物、食品工厂有害生物防控和食品销售店面有害生物防控。 课程目标: 认识并正确区分有害生物, 学会微生物防控、鼠类防控、爬虫防控、飞虫防控、白蚁防控和消毒杀菌等有害生物防控技术, 理解各类有害生物防控原理, 会根据所产生危害特征选择合适的有害生物防控方法, 并能够正确处理防控废料。	课程思政方向: 培养学生实事求是的工作态度、精益求精的工匠精神、高度的社会责任感, 在实训过程中培养学生劳动意识、环境保护意识。
20	设施农业 (30/1. 5-4)	课程内容: 农业设施的类型、结构、性能、应用, 设施环境及调控, 设施覆盖材料的种类及应用, 以及无土栽培的应用、设施栽培技术等内容。 课程目标: 掌握主要园艺设施的类型和结构, 不同园艺设施的特点, 环境调控的技术措施, 掌握设施园艺工程施工方案的设计原理及技术措施, 农业建筑设计原则及技术措施。能够进行设施园艺园的规划与设计, 能够进行简易温室及大棚的建设	服务农业农村现代化, 培养知农爱农创新意识。树立农业可持续发展强农兴农为己任的意识。感受三农发展, 竖立创新意识。引导农兴农为己任, 培养学生大国“三农情怀”。

		备安装和设施环境调控。	
21	绿色食品生产控制 (30/1.5-3)	<p>课程内容：绿色食品理念及绿色食品标准，绿色食品生产加工技术操作规程，绿色食品的组织管理、生产、加工、销售等。</p> <p>课程目标：了解绿色食品的主要概念及绿色食品的营销策略；熟悉绿色食品生产加工技术操作规程；掌握绿色食品生产控制的基本理论知识；掌握具有代表性的绿色食品的生产技术；能够把所学的绿色食品生产知识应用到具体的食品工业中去，解决食品生产中的实际问题；培养学生诚实守信、吃苦耐劳、团结协作、科学严谨、规范操作、勇于创新的精神。</p>	<p>树立团结合作意识；爱国情感和中华民族自豪感；遵纪守法、工匠精神、创新思维、环保意识、安全意识、劳动意识。</p>
22	企业经营管理 (30/1.5-3)	<p>课程内容：企业经营管理的基本概念基本、原理和方法，人力资源管理、企业战略管理、创新管理的的新思想、新方法、新趋势。</p> <p>课程目标：通过本课程学习使学生掌握企业经营管理的基本原理和方法，了解企业经营管理的新思想、新方法、新趋势，培养学生的基本管理素质和管理能力，以应用于企业管理实践。</p>	<p>自主学习、团结协作以及良好的沟通与表达能力；着重从专业知识技能的传授、中国优秀传统文化的传承、优秀企业的经营管理等方面入手，将优秀企业家、党史、新中国历史等思想政治要素，作为培养学生“四个自信”、实现创造性转化的重要环节，有机地融入整个课程教学过程。</p>
23	食用菌生产技术 (30/1.5-4)	<p>课程内容：母种、原种、栽培种等菌种制种技术、平菇栽培、金针菇、黑木耳等食用菌的栽培以及病虫害的防治。</p> <p>课程目标：通过本课程的学习，使学生认识常见食用菌，学会母种、原种、栽培种等菌种制种技术、平菇栽培、金针菇、黑木耳等食用菌的栽培技术，理解食用菌栽培原理，会根据食用菌生长需求选择合适的食用菌培养基及栽培方法，并能正确进行病虫害防治，并能够正确处理食用菌生产废料。</p>	<p>课程思政方向：培养学生遵纪守法、诚实守信、尊重生命、热爱劳动的良好品质，树立质量意识、环保意识、安全意识和社会责任感。</p>
24	农业微生物 (30/1.5-3)	<p>课程内容：农业微生物准备技术、农业微生物基本技术、农业微生物综合技术。</p> <p>课程目标：掌握微生物的基本知识、基本理论，熟悉微生物常规项目的实验原理，了解微生物新技术的发展概况；掌握微生物实操技能，对国家标准中微生物操作方法具有较强的执行能力、应用能力和迁移学习能力。</p>	<p>爱岗敬业的职业情感；精益求精、追求卓越的工匠精神和吃苦耐劳的精神；诚实守信、遵纪守法的品质；生物安全意识和环境保护意识；严谨踏实、坚持不懈的科学精神和学以致用志向。</p>

### （三）实践教学

序号	实践类型及岗位	具体要求	实践周期
1	项目实训 (24/1-2)	通过虚拟仿真操作或生产实践，使学生初步具备大豆、玉米、水稻的生产技术，提高实践动手能力。	1周
2	综合实训 (360/15-5)	通过综合实训使学生具有良好的职业道德素质和行为规范，加强学生的实践能力锻炼，提高学生的实际操作能力，加强学生的实践能力锻炼，提高学生的实际操作能力。	15周
3	岗位实习 (480/20.5-6)	通过岗位实习使学生综合运用本专业所学知识和技能，以完成一定的工作任务，并进一步获得感性认识，掌握操作技能，学习企业管理，养成正确劳动态度、具备一定的职业素养。	20周

### （四）公共选修课程

附表 1：公共选修课程目录

附表 2：课程设置与人才培养对应关系矩阵表

## 八、教学进程总体安排

附表 3：专业教学计划进程表

附表 4：专业实践教学安排表

附表 5：教学周数分配表

附表 6：学时分配比例表

附表 7：教学活动安排表

## 九、素质教育活动

行业企业在招人用人时对专业技能之外的综合素质的要求越来越高，因此将素质教育纳入培养方案，使素质教育贯穿于教学活动的全过程愈加迫切必要。素质教育学分设计不低于 10 学分，对应人才培养规格素质目标，分布于学生在校学习期间，除设置必修内容外同时设置选修内容，学生可根据爱好和需要自行确定，学生至少要修满 3 学分方可毕业。（此处语言请各专业根据实际情况撰写）

附表 8：素质教育活动表

## 十、人才培养的实施与保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

专业共有 6 名专任教师，学生数与本专业专任教师数比例为 15:1，双师素质教师比例 100%。其中：副教授 1 人，副研究员 1 人，讲师 4 人。专任教师队伍职称、年龄、性别、学缘等梯队结构合理。

## 2. 专任教师

6 名专任教师全部具有高校教师资格，教育教学能力较强，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有种子生产与经营相关专业本科及以上学历，扎实的种子生产经营相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。具有半年以上行业实际工作经验的教师占 100%。

## 3. 专业带头人

具有副高及以上职称，全国农业职业教育教学名师，能够较好地把握国内外种子行业、专业发展态势，与行业企业保持密切联系，了解行业和用人单位对种子生产与经营专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研能力强，主持省级以上课题 2 项，指导学生创新创业训练项目 2 项，编写教材 4 部，指导学生获得黑龙江省学生技能大赛一等奖 1 项、二等奖 5 项、三等奖 3 项，指导学生获得黑龙江大学生“互联网+”创新创业大赛银奖一项，指导学生获全国大学生（农科）创新创业大赛一等奖，指导学生获全国职业院校学生技术技能创新成果交流赛二等奖，被聘为中国农村一二三产业融合发展联盟、中国蔬菜流通协会一二三产业融合发展分会专家委员会特聘专家，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

## 4. 兼职教师

从种子生产与经营相关机构聘任 5 名兼职教师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的种子生产与经营专业知识和丰富的实际工作经验，具有农艺师及以上技术职称，在种子生产、科研、销售、质检等技术岗位工作 5 年以上。能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

附表 9：校内实训基地

附表 10：校外实训基地

### （三）教学资源

序号	资源类别	资源名称	链接或说明
1	专业建设资源	高等职业学校种子生产与经营专业教学标准 高等职业学校种子生产与经营专业顶岗实习标准 家庭农场生产与经营职业技能等级标准	
2	精品在线开放课程	课程标准、教案、任务单、教学课件、习题库、视频	智慧职教 <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a> 中国大学 MOOC <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a>
3	课程思政平台	学习强国、极光新闻，龙江先锋，青年大学习	思政资源库网址： <a href="http://www.sizhengziyuanku.com">www.sizhengziyuanku.com</a>
4	虚拟仿真资源	家庭农场生产经营虚拟仿真资源	考训一体化
5	自建精品在线资源	在线课程	超星泛雅网络教学平台

### （四）教学方法

为了提高教学效果，达到课程教学目标，核心课程在教学实施过程中采取项目教学、任务驱动、现场教学、课堂讨论等多种教学方法。教师和学生通过共同实施项目工作完成教学任务，采用多媒体教学手段和现场教学相结合，强调现场性和实境性，将抽象的理论直观化，枯燥的内容生动化，边做边讲，边学边做，讲练结合，融“教、学、做”为一体，强化学生能力的培养。

教学过程中注重对现代化教育技术手段的应用，用多媒体展示技术操作过程，并对关键技术环节进行讲解；注重通过网络课程平台培养学生的自主学习能力，使学生获取知识的方式更灵活，学习的效率更高，从而提高学生在广泛的信息资源中获取、分析、加工、利用信息的能力。

### （五）教学评价

#### （1）素质类评价

序号	评价内容	评价重点	评价主体	评价结果呈现
1	思想政治品德素质	社会主义核心价值观践行情况；参加重要的纪念、公益宣传和爱国主义活动情况；家国	分院	德育分

		情怀、中华民族自豪感情况；崇尚宪法，遵法守纪，履行道德准则和行为规范情况；社会责任感和社会参与意识情况。		
2	职业素质	参加专业课程的技能训练和比赛，提高专业综合素质，具有良好的职业道德、职业素养、工匠精神以及可持续发展和终身学习的能力	分院	德育分
3	身心健康素质	参加运动会、球类比赛、拔河比赛、大运会、高校体育联盟竞赛等体育活动，具有健康的体魄、心理和健全的人格	分院	德育分
4	文化素养	证书获取情况（1+X证书、英语A级、英语四级、计算机等级证书），具有自然科学技术知识、人文社会科学知识、人的心理及生理知识等内化成的人文精神	分院	德育分
5	艺术素养	参与主持人大赛、朗诵比赛、各类晚会情况等，陶冶情操，具有审美意识、鉴赏能力，会享受自然美、生活美、艺术美	分院	德育分
6	劳动素养	参加社会实践、龙江志愿服务、社会公益服务等活动情况，热爱劳动，具有良好的劳动习惯和吃苦耐劳的品质	分院	德育分
7	综合培养	参加专业社团，拓展个人专业素质	分院	德育分

### (2) 知识类评价

序号	评价内容	评价重点	评价主体	评价结果呈现
1	专业基本知识	种子生产繁育、加工、贮藏、营销等相关知识点	教师	试卷、方案、XX证书……
2	专业新业态知识	新品种、新模式、新技术	教师	试卷、方案
3	中华优秀传统文化知识	中华优秀传统文化知识	教师	试卷、方案
4	专业服务知识	技术推广方法	教师	试卷、方案
5	专业营销知识	营销策略确定	教师	试卷、方案

### (3) 能力类评价

序号	评价内容	评价重点	评价主体	评价结果呈现
1	生产计划制定能力	生产计划制定规范性，可行性	教师	作业

2	种子繁育能力	种子繁育实施情况	教师、企业	任务单
3	种子检验能力	种子检验项目完成情况	教师、企业	任务单
4	种子加工贮藏能力	种子加工贮藏任务完成情况	教师、企业	任务单
5	种子营销能力	种子营销策化情况	教师、企业	任务单
6	技术推广服务能力	技术推广服务情况	教师、企业	任务单
	办公自动化能力	信息技术应用	教师、企业	任务单
	宣讲推介能力	沟通表达、材料撰写	教师、企业	项目实施
	团队合作能力	组织协调、协作、策化情况	教师、企业	项目实施

## （六）质量管理

1.学院和分院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学院和分院建立完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十一、毕业要求

德育考核合格，修满 146 学分（含素质教育 3 学分），完成毕业设计。

附表 1 公共选修课程目录

序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分
1	美术鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
2	舞蹈鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
3	戏剧鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
4	艺术导论	美育类	公共限定选修课	2
5	音乐鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
6	影视鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
7	唐诗经典与中国文化传统	传统文化类	公共限定选修课	1
8	走近中华优秀传统文化	传统文化类	公共限定选修课	1
9	儒学与生活	传统文化类	公共限定选修课	1
10	中国文化概论	传统文化类	公共限定选修课	1
11	情绪管理	其他类	公共任意选修课	1
12	职业压力管理	其他类	公共任意选修课	1
13	有效沟通技巧	其他类	公共任意选修课	1
14	辩论修养	其他类	公共任意选修课	2
15	创新创业大赛赛前特训	其他类	公共任意选修课	1
16	创新思维训练	其他类	公共任意选修课	1
17	创业创新领导力	其他类	公共任意选修课	2
18	创业管理实战	其他类	公共任意选修课	1
19	大学启示录：如何读大学	其他类	公共任意选修课	2
20	大学生创新基础	其他类	公共任意选修课	2
21	大学生创业基础	其他类	公共任意选修课	2
22	大学生防艾健康教育	其他类	公共任意选修课	1
23	大学生公民素质教育	其他类	公共任意选修课	1
24	大学生恋爱与性健康	其他类	公共任意选修课	1
25	大学生魅力讲话实操	其他类	公共任意选修课	1
26	个人理财规划	其他类	公共任意选修课	1
27	书法鉴赏	其他类	公共任意选修课	1
28	公共关系礼仪实务	其他类	公共任意选修课	2
29	化学与人类	其他类	公共任意选修课	2
30	近代中日关系史研究	其他类	公共任意选修课	1
31	九型人格之职场心理	其他类	公共任意选修课	2

32	马克思主义的时代解读	其他类	公共任意选修课	1
33	漫画艺术欣赏与创作	其他类	公共任意选修课	2
34	民俗资源与旅游	其他类	公共任意选修课	2
35	女子礼仪	其他类	公共任意选修课	2
36	品类创新	其他类	公共任意选修课	1
37	如何高效学习	其他类	公共任意选修课	1
38	商业计划书的优化	其他类	公共任意选修课	1
39	社会心理学	其他类	公共任意选修课	2
40	生命安全与救援	其他类	公共任意选修课	2
41	食品安全与日常饮食	其他类	公共任意选修课	1
42	突发事件及自救互救	其他类	公共任意选修课	2
43	网络创业理论与实践	其他类	公共任意选修课	2
44	文化地理	其他类	公共任意选修课	2
45	西方文化名著导读	其他类	公共任意选修课	2
46	西方哲学智慧	其他类	公共任意选修课	2
47	现场生命急救知识与技能	其他类	公共任意选修课	1
48	心理、行为与文化	其他类	公共任意选修课	2
49	幸福心理学	其他类	公共任意选修课	1
50	追寻幸福：西方伦理史视角	其他类	公共任意选修课	2
51	追寻幸福：中国伦理史视角	其他类	公共任意选修课	2
52	走进《黄帝内经》	其他类	公共任意选修课	2
53	传统文化与现代经营管理	其他类	公共任意选修课	2
54	《论语》中的人生智慧与自我管理	其他类	公共任意选修课	1
55	国学智慧	其他类	公共任意选修课	2
56	《老子》《论语》今读	其他类	公共任意选修课	2
57	中国茶道	其他类	公共任意选修课	1
58	中国当代小说选读	其他类	公共任意选修课	2
59	中国古典小说巅峰-四大名著鉴赏	其他类	公共任意选修课	3
60	中国近代人物研究	其他类	公共任意选修课	1
61	中华民族精神	其他类	公共任意选修课	2
62	中华诗词之美	其他类	公共任意选修课	2
63	丝绸之路上的民族	其他类	公共任意选修课	1
64	解读中国经济发展的密码	其他类	公共任意选修课	1
65	脑洞大开背后的创新思维	其他类	公共任意选修课	1

66	新媒体环境下的品牌策划	其他类	公共任意选修课	1
67	中国民间艺术的奇妙之旅	其他类	公共任意选修课	1
68	礼行天下, 仪见倾心	其他类	公共任意选修课	2
69	经济学原理(上): 中国故事	其他类	公共任意选修课	2
70	形象管理	其他类	公共任意选修课	1
71	情商与智慧人生	其他类	公共任意选修课	1
72	中国道路的经济解释	其他类	公共任意选修课	2
73	名侦探柯南与化学探秘	其他类	公共任意选修课	1
74	大学生国家安全教育	其他类	公共任意选修课	1
75	戏曲鉴赏	其他类	公共任意选修课	2
76	专升本高等数学	其他类	公共任意选修课	4
77	专升本化学	其他类	公共任意选修课	4
78	版画创作	其他类	公共任意选修课	4
79	浮雕	其他类	公共任意选修课	4
80	英语四级考试辅导	其他类	公共任意选修课	2

附表2 课程设置与人才培养对应关系矩阵表

课程名称	素质目标						知识目标	能力目标		
	思政素质	职业素质	身心素质	文化素质	艺术素质	劳动素质		专业能力	方法能力	社会能力
思想道德与法治	H									
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	H									
形势与政策	H									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H									
中国党史	H									
大学生体育与健康			H		L					
大学生心理健康教育			H							
外语				H						

信息技术					L				H3	
大学生创业 与就业									M1	
大学语文									H4	M2
入学教育										M4M3
大学生安全教育		H								
军事理论			L							
军事训练			L							
劳动教育	M					H				
基础化学	L	L					H3	L2L5	L1	
植物与植物生理	L	L					H3	M7M8	L1	
植物组织培养	L	L			L		H3	M8	L2	
农业法规	L	L					H1			H1
作物遗传育种	L	L					H4	M8	L1	L2L4
粮油作物标准化 生产技术	M	L				L	H5	H7	L1	L2L4
蔬菜标准化生产 技术	M	L				L	H5	H7	L1L4	L3L4
农业生态与环境 保护	M	L			L		H1		L	L4
土壤肥料	M	L					H4	M7L6		L4
大田作物种子生 产技术	M	L				L	H6	H6		L4
蔬菜制种技术	M	L				L	H6	H6	L4	L2
田间试验统计	L	L					H4	H1		
植物保护	M	L				L	H7	H2	L2	L4
种子质量检测技 术	M	L				L	H6	H5	L2	L1L4
种子加工贮藏技 术	M	L				L	H6	H4		L4
种子市场营销	M	L					H6	H3		L2L3
农业技术推广	M	L					H9	H9		L2L3
企业经营管理	L	L					H8	H9		H5
食用菌生产技术	L	L				L	H3	H10		L3
农业机械	L	L					H4	H7		L3

**说明：**1. 矩阵表中课程名称应与附表3 教学计划进程表顺序一致；2. 每门课程对应培养目标支撑强度分别用“H（强）”“M（中）”“L（弱）”表示；3. 在各类目标下如有细分，应以强度加细分序号表示具体对应目标，可见表中示例填法；4. 原则上每门课程对应的各类目标不应超过3条。

附表3 教学计划进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	课内总学时			学时数								
					总学时	理论教学	实践教学	第一学期 18周	第二学期 18周	第三学期 18周	第四学 期18周	第五 学期18 周	第六 学期 18周			
公共基础课	公共必修课	1	入学教育 <sup>△</sup>	1	18	18		-								
		2	大学生安全教育 <sup>△</sup>	0.5	8	讲座		-								
		3	军事理论 <sup>△</sup>	2	32	32		-								
		4	军事训练 <sup>△</sup>	2	52		52	-								
		5	思想道德与法治 <sup>*</sup>	3	48	36	12	4/6-17								
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 <sup>*</sup>	2	32	24	8		4/1-8							
		7	形势与政策 <sup>*</sup>	1	32	32		4/17-18	4/17-18	4/17-18	4/17-18					
		8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 <sup>*</sup>	3	48	40	8		4/9-17	4/1-3						
		9	中共党史 <sup>*</sup>	0.5	8	8		4/17-18								
		10	大学体育与健康 <sup>△</sup>	6.5	108	10	98	2/6-17	2/1-16	2/1-16	2/1-10					
		11	大学生心理健康教育 <sup>△</sup>	2	36/线上20	30/16 课堂教学	6	28/8 课堂教学	8							
		12	外语 <sup>*</sup>	8	128/线上66	80	48	2/6-18	2/1-18							
		13	信息技术 <sup>△</sup>	3	48/线上24	24	24	2/6-17								
		14	大学生创业与就业 <sup>△</sup>	3.5	60	40	20	2/6-17	1/1-16							
		15	大学语文 <sup>△</sup>	3.5	62	32	30	2/6-18	2/1-18							
		16	劳动教育 <sup>△</sup>	1	16	4	12									
小计				42.5	736	418	318	14	11	2	2					
公共限定选修课	17	美育类（附表1） <sup>△</sup>	2	32	32											
	18	传统文化类（附表1） <sup>△</sup>	1	16	16											
	小计			3	48	48										
公共任意选	在开设学期初由学院统一发布（附表1）			6	96	96										

修														
课														
	合计		51.5	880	562	318	14	11	2	2				
专业必修课	19	基础化学 <sup>▲</sup>	2	40	22	18	3/6-18							
	20	植物与植物生理 <sup>▲</sup>	3	52	52	0	4/6-18							
	21	●○植物组织培养 <sup>▲</sup>	3	52	理实一体		4/6-18							
	22	农业法规 <sup>▲</sup>	1.5	30	24	6		2/1-15						
	23	作物遗传育种 <sup>▲</sup>	3	52	48	4		4/1-11 2/12-15						
	24	◎粮油作物标准化生产技术 <sup>▲</sup>	3.5	60	50	10		4/1-15						
	25	蔬菜标准化生产技术 <sup>▲</sup>	3.5	60	理实一体			4/1-15						
	26	农业生态与环境保护 <sup>▲</sup>	1.5	30	26	4			2/1-15					
	27	土壤肥料 <sup>▲</sup>	3	52	42	10			2/1-6 4/7-16					
	28	◆大田作物种子生产技术 <sup>▲</sup>	3.5	60	54	6			4/1-15					
	29	◆蔬菜制种技术 <sup>▲</sup>	3	52	48	4			4/1-11 2/12-15					
	30	田间试验统计 <sup>▲</sup>	1.5	30	24	6			2/1-15					
	31	◆○种子质量检测技术 <sup>▲</sup>	3.5	60	理实一体				4/1-15					
	32	◆植物保护 <sup>▲</sup>	3.5	60	50	10			4/1-15					
	33	◆种子加工贮藏技术 <sup>▲</sup>	3.5	60	58	2			4/1-15					
	34	◆种子市场营销 <sup>▲</sup>	3.5	60	40	20			4/1-15					
	35	农业技术推广 <sup>▲</sup>	1.5	30	26	4			2/1-15					
	小计		47.5	840	632	208	11	13	18	14				
专业实践课	36	项目实训	1	24		24		24/17						
	37	综合实训	15	360		360					24/15			
	38	岗位实习	20	480		480					24/2	24/18		
		小计		36	864		864					24	24	
限定选修课	39	有害生物绿色防控技术 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体				2/1-15					
		农业微生物 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体									
	40	绿色食品生产控制 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体				2/1-15					

	企业管理 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体							
	农业机械 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体							
41	农业遥感信息技术应用 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体				2/1-15			
42	农用无人机技术 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体				2/1-15			
	食用菌生产技术 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体							
43	设施农业 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体				2/1-15			
	农业物联网智能管理 <sup>△</sup>	1.5	30	理实一体							
	小计	7.5	150	60	90			4	6		
	合计	92	1862	700	1162	11	13	22	20	24	24
	总计	143	2734	1254	1480	25	24	24	22	24	24

注：考试课在课程名称右上角加▲，考查课在课程名称右上角加△；专业核心课程在课程名称前加◆，专业创新课在课程名称前加●，课证融合课在课程名称前加◎，课赛融合课在课程名称前加○，所有符号字号调至适当大小。

附表4 实践教学安排表

项目名称	开设学期	周数	主要内容	实训目标与要求
项目实训	2	1	大豆、玉米、水稻虚拟仿真软件操作练习或生产实践	熟练操作虚拟仿真软件或熟悉大豆、玉米、水稻生产主要环节操作过程及技术要点。
综合实训	5	15	主要农作物考种测产收获等实践操作、种子检验设备与仪器的使用方法，测定种子纯度、净度、发芽率和水分等项目。	能够时行主要农作物考种测产并选择合适的收获方法，收获损失达到标准；能够进行种子净度、种子发芽率、种子生活力、种子活力、品种真实性和纯度、种子水分、种子千粒重等种子品质的测定。
岗位实习	5、6	20	种子繁育、种子营销、作物生产、技术推广、杂交制种	使学生在实习过程中，能够尽可能的运用所学的专业知识来指导自己的实习工作，实现由理论到实践的內化。同时培养学生的实践能力、社会适应能力，强化学生的职业能力与素质，养成职业综合素质，具备职业岗位技能，使学生毕业后能达到与企业无缝对接。

附表 5 教学周数分配表

学期	课堂教学	专业实践			入学教育 (安全教育)	军事 训练	学期 考核	机动	合计
		校外综合 实训	项目实训	岗位实习					
1	13	2			1	2	1	1	20
2	17		1				1	1	20
3	18						1	1	20
4	18						1	1	20
5		15		2	1		1	1	20
6				18			1	1	20
合计	66	17	1	20	2	2	6	6	120

注：只统计军事训练两周，军事理论以网络选修课形式完成；劳动技能课利用机动周完成。

附表 6 学时分配比例表

项目	学时	百分比 (%)	备注
教学活动总学时	2734	100%	
理论教学 (课内学时)	1254	45.9%	
实践教学	1480	54.1%	
公共基础课	880	32.2%	
选修课 (含公共限定、共 选修和专业限定)	294	10.8%	

附表 7 教学活动安排表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
学期	1	□	□	□	◇	◇	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★
	2	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★
	3	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★
	4	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★
	5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	#	★	◎	☆	☆
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	#	▲
说明	□-军训及入学(安全)教育 ※-课堂教学 ◇-综合实训 ☆-岗位实习 ★-考试 ○-劳动技能课 #-机动周 ◎-实习安全教育 &-社会实践 ▲-毕业考核																				

注：只统计军事训练两周，军事理论以网络选修课形式完成；劳动技能课利用机动周完成。

附表 8 素质教育活动表

序号	类别	项目	学分	考核内容与方式	负责部门
1	思政政治	勤工俭学	1	参加分院组织的一次完整的勤工俭学活动。	实习就业办
2	品德素质类	公益劳动	1	参加实验室劳动，按照实训中心管理办法考核合格。	实训中心
3		志愿者服务	1	参加志愿活动 10 次记 1 分。	学工办
4	职业道德素质类	技能大赛	1	省级以上奖励记 2 分，院级记 0.2 分。	教务办
5	身心健康素质类	体育竞赛	1	院级运动会获奖 0.5 分，省级获奖 1 分。	
6	文化素养类	英语 A 级、四级	1	通过可得 1 分	教务处
7		计算机等级考试	1	通过可得 1 分	教务处
8	艺术素养类	演讲比赛（书画、摄影啦啦操、歌手大赛、读书比赛等，	1	学院级 1 分分院级 0.5 分）	学工办
9	劳动素养类	创业实践	1	参加创业中心开展的创业活动。	创业中心
10		社会调查	1	参加并有总结材料一次加 1 分	
11	综合培养类	社团活动(至少参加一个社团)	1	活动至少参加 5 次。	学工办

注：以上内容为示例，各专业要根据实际情况安排项目和项目数量，考核内容与方式由专业设计、负责部门负责提供考核结果，可选项目设计学分要超过 10 学分，每项不超过 1 学分。

附表 9 校内实训基地

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	土肥分析实训室	土壤样品的采集与制备、土	土壤取样器	4 套

		壤中速效氮磷钾的测定、土壤中微量元素的测定、土壤质地及有机质含量测定、土壤酸碱度及总盐含量测、植物体中必须元素含量测定。	套筛	4套
			分析天平	4台
			电子天平	8台
			冰箱	1台
			PH酸度计	4台
			恒温烘箱	2台
			原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器	各1台
2	农业环境实训室	土壤温度、湿度、光照度	气候箱	1套
			土壤酸碱度计	4台
3	种子质量检验实训室	种子净度测定、种子发芽试验、种子生活力测定、种子活力测定、种子纯度的分子鉴定、种子水分测定、种子千粒重测定	凝胶成像分析系统	1套
			分样器	3个
			分析天平	2台
			电子天平	8台
			恒温培养箱	2台
			电泳仪	1套
			扦样器	3个
			净度分析工作台、数粒仪	各1台
			幼苗培养室等。	1间
4	植物组织培养实训室（可开放的创新、创业实训室）	MS母液配制及保存、培养基的配制及保存、外植体的接种、继代培养。	光照培养箱、电冰箱	各1台
			超净工作台	3台
			高温灭菌锅	3台
			磁力搅拌器	6台
			恒温干燥箱	2台
5	智能温室（可开放的创新、创业	播种、育苗、苗床管理、搭架整枝、病虫害防治，无土	智能温、光、水控制系统	1套

	实训室)	栽培		
6	微生物实训室	培养基的制备及灭菌、一级菌种的接种、食用菌的生产技术；器皿的洗涤包扎与灭菌、显微镜的使用及维护、细菌的形态观察、酵母菌的形态观察、霉菌的形态观察、微生物大小的测定、细菌的简单、革兰氏染色、细菌的芽孢染色、酵母菌死活细胞的鉴定、微生物生长量的测定、培养基制备技术、微生物接种、分离纯化技术、食用菌栽培技术。	高温灭菌锅	3 台
			超净工作台	4 台
			培养箱	4 台
			显微镜	40 台
7	一体化实训室	各项目实验计划的资料收集与设计、大豆、玉米、水稻虚拟仿真实训。	计算机多媒体	30 台

附表 10 校外实训基地

序号	单位	功能	接纳学生人数	备注
1	黑龙江省农科院	种子选育实习培训；农作物种子处理、播种与田间管理、蔬菜种子识别、瓜类嫁接、果菜类移苗、果菜类育苗管理、果树嫁接、果树修剪	40	
2	哈尔滨农业科学院	作物育种实习培训；农作物种子处理、播种与田间管理、蔬菜种子识别、瓜类嫁接、果菜类移苗、果菜类育苗管理、果树嫁接、果树修剪	30	

3	北大荒垦丰种业有限公司	种子贮藏、加工、质量检测、销售等培训。	30	
4	黑龙江七星农场	作物病虫害防治技术培训；精准农业、智能农业培训应用。	30	
5	黑龙江京福龙农牧开发有限公司（创新创业实训基地）	种子营销实训、种子的生产、制种工艺	20	

**说明：**

1. 教学进度计划表均以附表形式统一以数字编号放在文档后面，所有课程序号承接前面表格。

## 编制说明

种子生产与经营专业人才培养方案适用于三年全日制种子生产与经营专业，以高中毕业生和中职毕业生为培养对象，本方案由黑龙江农垦职业学院与北大荒垦丰种业股份有限公司、哈尔滨东北丰种子有限公司、农垦科学院等单位共同制定，并经专业建设指导委员会和学院教学指导委员会审核通过，自 2022 级开始实施。

### 一、人才培养方案构成

第一部分 专业人才培养的标准与要求；

第二部分 附录

附录 1 编制说明

附录 2 课程标准

附录 3 专业人才培养调研报告

（含在校生学情调研报告）

附录 4 毕业生就业质量跟踪调研报告

附录 5 专业人才培养方案审批表

### 二、人才培养实施的规范

#### （一）人才培养方案与课程标准

##### 1. 人才培养方案的制定

通过充分的社会调研、企业调研、岗位调研、毕业生跟踪调研、在校生学情调研，参照专业教学标准，召开专业教学指导委员会等方式，准确定位人才培养规格，全面深入分析、归纳、总结职业岗位工作的需要，充分考虑学生持续发展的需求，明确所学专业知识和应具备的专业能力、应达到的职业素养等，重构课程体系，完善人才培养模式，强化教学方式、方法的设计，健全教学的系列化文件，加强师资队伍和校内外实训基地建设，充分论证，确保人才培养方案的有效实施。

##### 2. 课程体系构建

按照国家教学标准,种子生产与经营专业遵循农业生产的季节性特征和种子生产系统化的工作任务要求,开展农业行业岗位调研,对种子产业链和种子行业岗位进行分析,以岗位职业能力培养为主线,以真实的工作任务为载体,构建“331”课程体系,实施突出学生实践能力培养的“伴耕伴读、学练交融”的人才培养模式。

“331”课程体系是“以岗位职业能力培养为一条主线,基于学生未来发展的基本能力、核心能力、拓展能力构建三大课程模块(职业基本素质模块、职业核心能力模块、职业拓展能力模块)的课程体系。理论与实践并重且素质教育贯穿始终。理论课程重点强调针对性、应用性和适用性。强化实践教学,突出学生实践能力的培养,注重学生在做中学、学中做,实现校企合作、工学结合、教学做一体化。

### **3. 课程标准制定**

#### **(1) 课程标准制定的依据**

课程标准的制定是在高职相关教育理论的指导下,依据2021级种子生产与经营专业人才培养方案,以国家专业教学标准为基础,由校企合作的课程教学团队共同开发制定。

#### **(2) 课程标准制定的思路**

要求以工作过程为导向,充分体现工学结合的特点,以真实的工作过程或产品为载体来实施课程整体设计。

首先,依据专业人才培养目标的阐述,明确课程目标。

其次,结合职业教育课程的开发过程,以项目或任务来组织课程内容,在课程内容的选择和排序中,依据种子生产与经营实际工作流程设计项目或任务。

第三,通过对课程进行教学设计,来规范教学过程、教学内容、教学组织形式、教学方法和需要使用的教学手段等。

第四,完善课程的考核和评价,强调过程性考核的考核方式的实施。对学生在校外的阶段实习、跟岗实习、顶岗实习实施校企共同考核。

#### **(3) 课程标准开发制定过程**

种子生产与经营专业课程标准是由课程负责人组织课程建设团队认真学习高等职业教育理念,贯彻学院制定课程标准的各项原则和具体要求,准确理解专

业人才培养目标和培养规格,经过充分调查研究,提出课程标准编写的基本思路,形成课程标准初稿。在校企合作专业建设指导委员会的指导下,企业人员参与下,经分院对课程标准初稿论证审议,经课程建设团队集体讨论修改完善,再由分院院长审批签字报送教务处。

## (二) 专业课程教学模式

植物保护、大田作物种子生产技术、蔬菜制种技术、种子质量检测技术、种子加工贮藏技术、种子市场营销六个核心课程以工作过程为导向,与实际岗位需求零距离接轨为目标,全部采用项目导向、任务驱动的教学模式,实施教、学、做一体化,“伴耕伴读、学练交融”,培养学生实践操作能力。改变传统学科体系教学,实施围绕岗位技能标准进行真实实际生产加工的现场教学,满足行业岗位多样性需求。设计适合岗位需要的现场教学目标和标准,使学生在岗位现场学习过程中,融岗位技能和岗位素质一起来培养学生综合职业素质。

## 三、人才培养方案特色

1. “校行企合作”,形成了专业“伴耕伴读、学练交融”的人才培养模式。
2. 以岗位职业能力培养为主线,以真实的工作任务为载体,构建“311”课程体系,突出学生实践能力培养。
3. 整合课程资源,校企共建课程标准,共同组织实施真实情境现场教学,满足学生就业岗位的多样化需求。
4. 建设了学校、实训室、种子企业三位一体的合作机制,形成了多元化质量保障和监控体系。

## 四、人才培养方案开发团队

编号	姓名	所在单位	职称	单位职务	联系方式
1	于永梅	黑龙江农垦职业学院	副教授	专业带头人	18904601975
2	王冰	黑龙江农垦职业学院	讲师	教师	15114572116
3	刘岩	黑龙江农垦职业学院	讲师	教师	18846063080
4	庞丽丽	黑龙江农垦职业学院	讲师	教师	15046696460
5	裴宇峰	黑龙江农垦职业学院	副研究员	教师	13644606277
6	刘辉	垦丰种业股份有限公司	研究员	总经理	13351881196

7	刘馨	哈尔滨东北丰种子有限公司	高级农艺师	经理	18546007679
8	王德亮	农垦科学院作物所	研究员	主任	13069939519

# 种子生产与经营专业调研报告

## 一、调研背景

习总书记指出：“中国人的饭碗要端在自己手里”。实现这一使命，最关键的是培养高素质技术技能人才。而随着我国城市化、工业化的快速推进，农村劳动力大量向非农产业和城镇转移，农业从业人员严重缺乏。在这种背景下，种子企业对经营管理、产品技术和人才等企业核心竞争力的建设有了更高的要求，对一线高素质的技术管理与应用人才需求更加迫切，也对专业人才培养提出了更高的要求。结合实施《国务院关于加快推进现代种业发展的意见》、《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划（2009-2020年）》和《全国现代农业发展规划（2011-2015年）》，2012年国务院制定实施《全国现代种业发展规划（2012-2020年）》和《关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》，从国内和国际两个视角，深入分析了现代种业发展面临的形势，明确指出，保障粮食安全和实现农业现代化对种业发展的要求明显提高。同时，随着全球经济一体化进程的不断加快和生物技术的迅猛发展，种业国际竞争异常激烈，我国种业与国际种业具有明显的差距，同时世界农作物发展的实践表明，没有现代种业就没有现代农业。未来几年是我国现代种业发展难得的重大战略机遇期，只有牢牢把握我国种业发展的控制权，才能牢牢把握我国农业发展的主动权。这就需要大力提升我国农业从业人员的素质。为了使专业更好的服务产业、技能服务岗位，做好种子生产与经营专业“十四五”建设规划，促进种子生产与经营专业健康发展、构建合理的人才培养方案，特分别对企业、职业院校、毕业生、在校生进行调研，通过调查问卷、电话、微信和实地走访等方式获取了详实的第一手专业资料，并对调研材料进行汇总分析和研究，形成本专业调研报告。

## 二、调研目的

调研是专业人才培养方案修订工作的必要环节，为做好高职种子生产与经营专业人才培养方案修订工作奠定基础。通过专业调研分析，获取种子生产与经营行业人才结构与岗位工作任务、技术技能人才需求状况；企业对人才知识、能力和素质的要求；学校专业教育中生源、师资队伍、课程建设和实训基地等建设

状况；毕业生对专业教学效果的评价、课程设置、教学实施和职业技能培训等方面的建议，为专业人才培养目标、专业课程体系、专业核心能力确定提供依据。

### 三、调研对象

#### 1. 企业调研

调研的企业有：黑龙江省龙科种业集团有限公司、哈尔滨市香坊区建三江种业、哈尔滨市禾玉源农业科技发展有限责任公司，牡丹江市绿丰种业有限公司等种子生产与销售企业，黑龙江德沃长丰生物科技开发有限公司。

#### 2. 职业院校调研

调研的高职院校有：黑龙江农垦科技职业学院、黑龙江生物科技职业学院、黑龙江农业经济职业学院 3 家开设本专业的高职院校。

#### 3. 毕业生调研

2016-2020 届种子生产与经营专业毕业生共 61 名，其中 2020 届毕业生 12 人，2019 届毕业生 14 人，2018 届毕业生 10 人，2017 届毕业生 12 人，2016 届毕业生 13 人。

#### 4. 在校生调研

种子生产与经营专业在校生 26 名

### 四、调研方式

问卷调查、电话、QQ、微信、实地走访等多种方式。

### 五、调研内容

#### （一）企业调研

1. 企业内本专业相关技术技能人才需求及职业院校人才供给情况；
2. 企业与本专业相关的典型工作任务及职业资格证书要求；
3. 企业聘用本专业毕业生所从事岗位，承担主要工作任务和人员需求情况；
4. 企业对本专业高职毕业生知识、能力、素质等方面的评价情况；
5. 企业对本专业高职毕业生职业能力期望值，对技术技能人才培养的意见和建议。

#### （二）职业院校调研

1. 调研对象所在院校本专业教学基本情况；
2. 调研对象所在院校本专业招生就业情况；

3. 调研对象所在院校本专业课程设置及执行情况；
4. 调研对象所在院校本专业职业岗位要求及人才培养情况；
5. 调研对象所在院校本业师资队伍及实训条件配备情况。

### （三）毕业生调研

1. 历届毕业生就业去向统计；
2. 按比例要求随机取样学生问卷调查；
3. 对本专业课程设置、职业技能训练等教学过程与效果的意见和建议。

### （四）在校生调研

1. 在校生对人才培养师资条件及水平评价；
2. 在校生对人才培养设施设备条件及使用情况评价；
3. 在校生对授课方式、教学方式等学习过程关键因素效能评价；
4. 在校生对在校学习、生活满意度评价。

## 六、调研结果分析

### （一）企业调研

#### 1、调研企业基本情况

调研的种子企业主要经营范围包括新品种选育、种子生产、种子经营、农业技术服务等。

调研的国有企业和中小企业职工人数和学历构成存在差异。大型种子企业的职工数明显多于中小企业，其中，大型种子企业高职专科学历职工占比 31.24%，而本科学历职工占比 40%；中小企业高职专科学历职工占比 38.54%，而本科学历职工占比 34.21%。说明，大型种子企业职工学历较高，以本科及以上学历为主，而中小企业职工学历相对较低，对高职及以下学历的需求较大（图 1）。

调研种子企业主要从事新品种选育、种子生产、种子经营、农业技术服务等方面的工作。其中，国有企业投入大、人数多、规模大，从事新品种选育、种子生产方面工作；中小企业投入相对较少、人数少、规模较小，主要从事种子经营、农业技术服务、农业信息服务方面工作（图 2）。

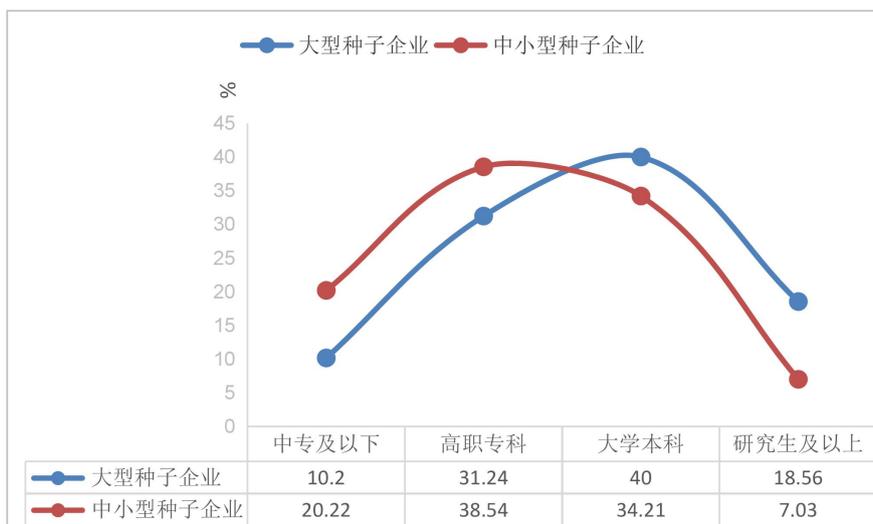


图1 调研企业学历构成

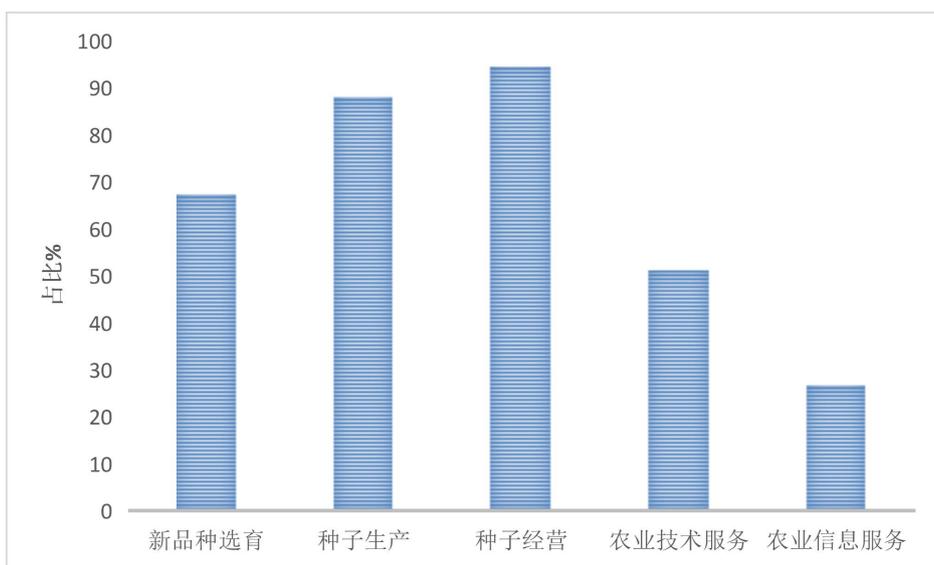


图2 企业主要从事种子工作

## 2、企业对毕业生的需求情况

调研种子企业工作岗位主要重视毕业生所占比例：团队合作占比 83%，专业知识占比 77%，操作技能、敬业精神分别占比 73%，解决问题能力占比 70%，发展潜力、独立工作的能力占比 57%，组织协调占比 47%，人际交往、创新能力、心理素质分别占比 33%，30%、27%；人文素质占比 27%，心理素质占比 20%，科研能力占比 17%。（图3）。

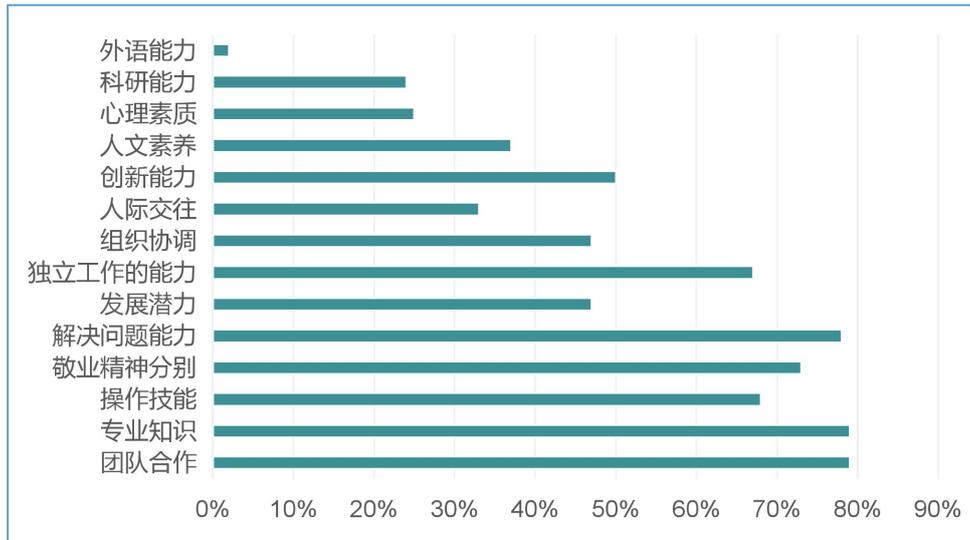


图 3 工作岗位主要重视毕业生方面

### 3、毕业生在企业主要岗位工作

种子企业招聘高职毕业生主要从事工作岗位所占比例：技术类占比 86%，管理类占比 10%，营销类占比 89%，管科研类占比 30%。说明，种子企业招聘高职毕业生主要从事技术类和营销类工作岗位（图 4）。

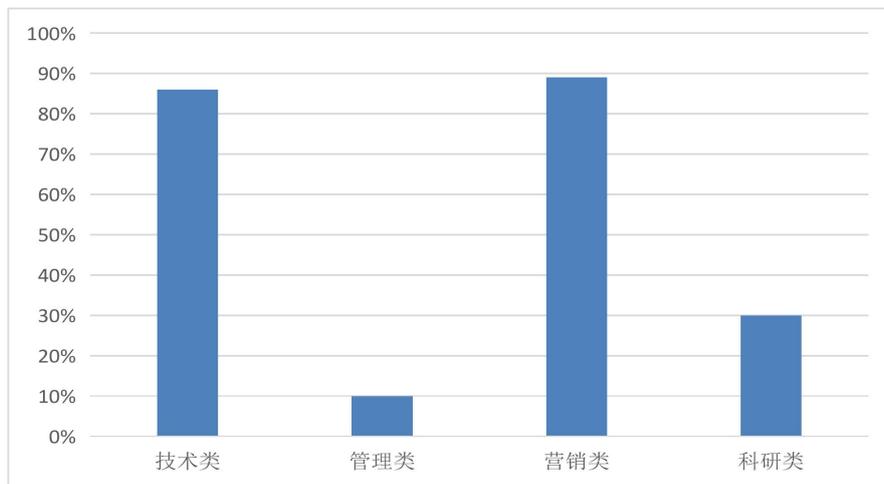


图 4 招聘高职毕业生主要工作岗位

### 4、企业工作岗位专业核心能力和典型工作任务

调研种子企业工作岗位专业核心能力所占比例：种子新品种市场推广能力占比 95%，农作物种子生产田间管理能力 85%、农作物病虫害识别与防治能力占比 83%，农作物种子贮藏加工能力占比 60%，农作物品种比较试验及数据统计分析能力占比 75%，种子质量检测与控制能力 23%，（图 5）。说明，种子企业工作

岗位专业核心能力主要为种子生产能力和种子营销能力两个方面。

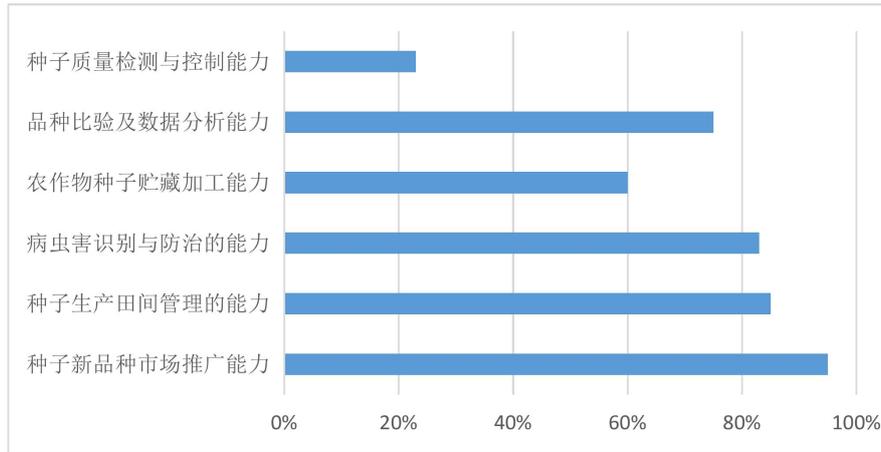


图 5 企业工作岗位专业核心能力

调研种子企业典型工作任务所占比例：种子市场营销能力占比 89%，主要作物田间管理和种子加工占比 72%，种子质量检验占比 78%，种子田收获占比 50%，种子田防杂保纯占比 81%，，病虫害防治占比 67%，播种前整地占比 14%（图 6）。

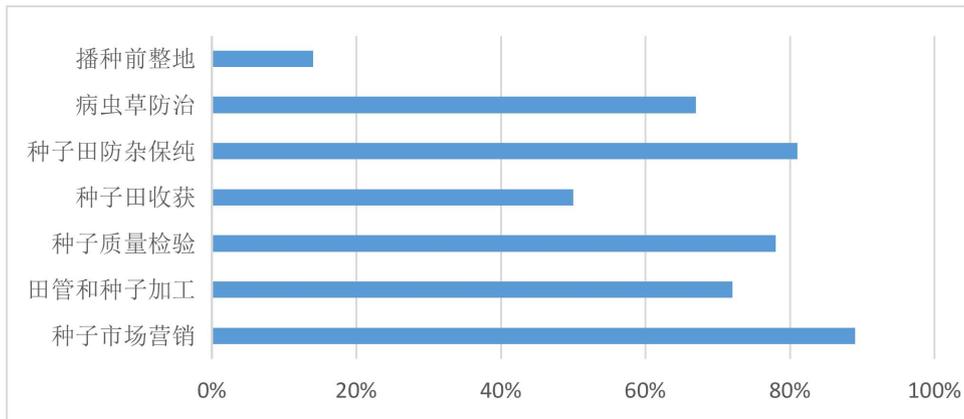


图 6 企业典型工作任务

## 5、专业核心课程设置

调研种子企业认为种子生产与经营专业核心课程所占比例：大田作物种子生产技术分别占比 100%，种子市场营销 85%、植物保护 82%、种子加工与贮藏技术分别占比 86%，种子质量检测技术占比 78%，蔬菜制种技术占比 22%（图 7）。

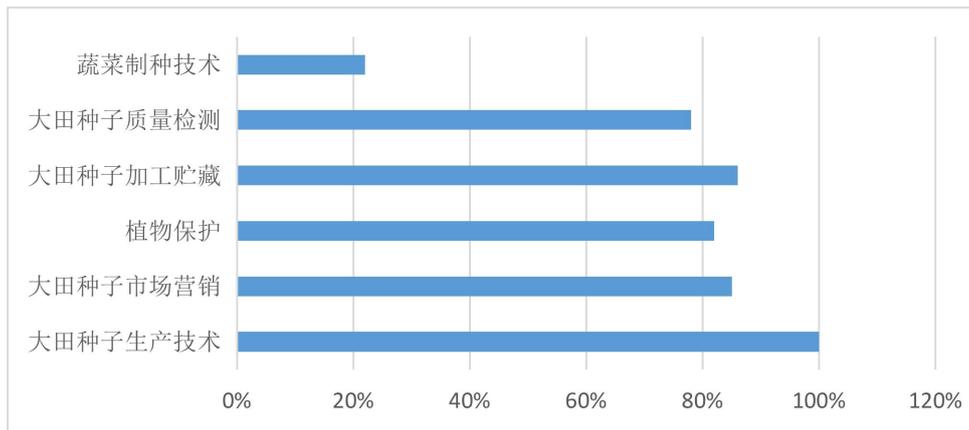


图 7 专业核心课程

## 6、主要岗位人员技术能力和职业素质要求

调研种子企业认为种子生产与经营专业岗位人员技术能力和职业素质要求如下：种子繁育员具备农作物种子繁育能力，完成新品种试验布局规划并落实试验示范任务，具有实事求是、吃苦耐劳的精神；种子加工技术员能熟悉各类型机械操作方法和维护保养，胜任从事种子预处理、干燥、清选、分级等，具有较强责任心；种子营销员具有较强种子销售、沟通协调能力，做好市场规划，产品规划，不断扩大产品的销量，讲究诚信，注重礼仪（表 1）。

调研企业还建议，种子生产需要理论联系具体生产实践，生产技术须与田间学习实践相结合。种子经营人才需要从学习能力、沟通协调组织能力、解决问题能力、人际交往能力、适应能力、团队协作能力等方面加强培养。

表 1 主要岗位人员技术能力和职业素质要求

岗位	岗位技术能力	岗位工作任务	素质要求
种子繁育员	农作物种子繁育	做好新品种试验布局规划，落实试验示范任务	实事求是，吃苦耐劳
种子加工技术员	各类型机械操作方法和维护保养	从事种子预处理、干燥、清选、分级等	具有较强责任心
种子营销员	具有较强种子销售、沟通协调能力	做好市场规划，产品规划，不断扩大产品的销量	讲究诚信，注重礼仪
种子质检员	各类种子质量检测设备使用与维护保养	做好种子的预处理、各项目检测	实事求是、科学认真

## （二）职业院校调研

### 1、调研具有本专业的学校

调研学校包括三所开设高职种子生产与经营专业的高职院校：黑龙江农垦科技职业学院、黑龙江生物科技职业学院、黑龙江农业经济职业学院。

### 2、调研学校专业师资情况

调研学校专职教师数量在 8-12 名之间，不同学校职称比例有所不同，其中

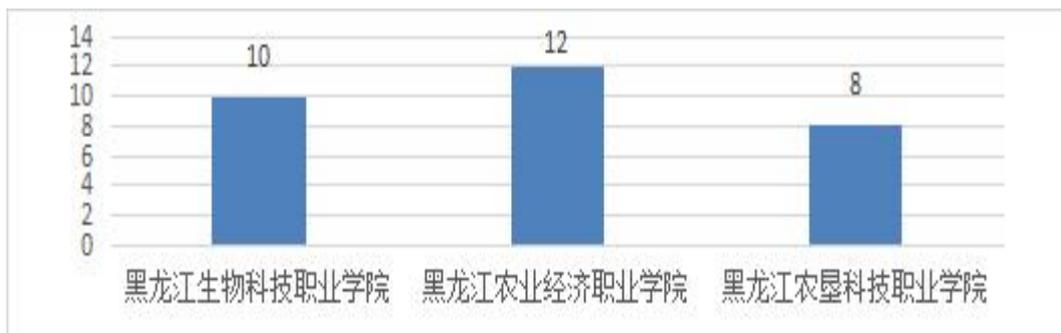


图 8 专业教师数量

平均职称比例为：正高职称占比 19.2%，副高职称占比 33.6%，中级职称占比 36.9%，初级职称占比 10.3%（图 8-9）。

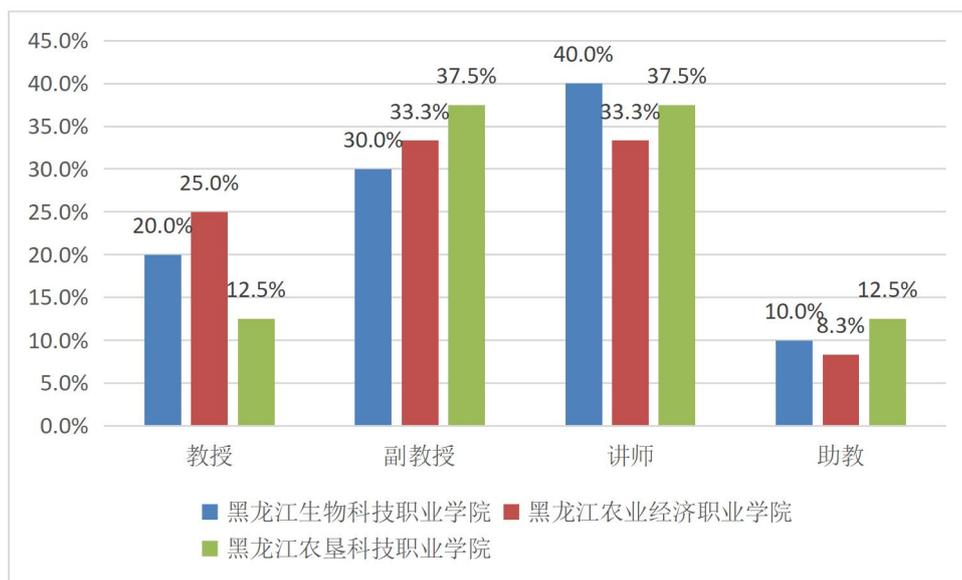


图 9 教师职称比例

### 3、调研学校专业实训条件

调研学校拥有专业实验室 5-7 个，平均为 6 个/校；拥有实训基地 3500-8000 平方米，平均 4500 平方米/校（图 10-11）。这些实验室和实训基地能够满足种子专业基础课程及专业核心课程的全部实训教学。

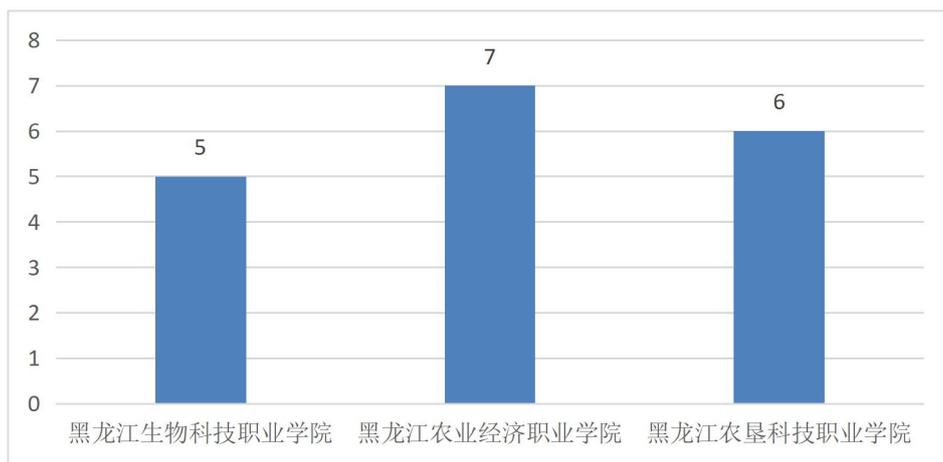


图 10 专业实验室数量 (个)

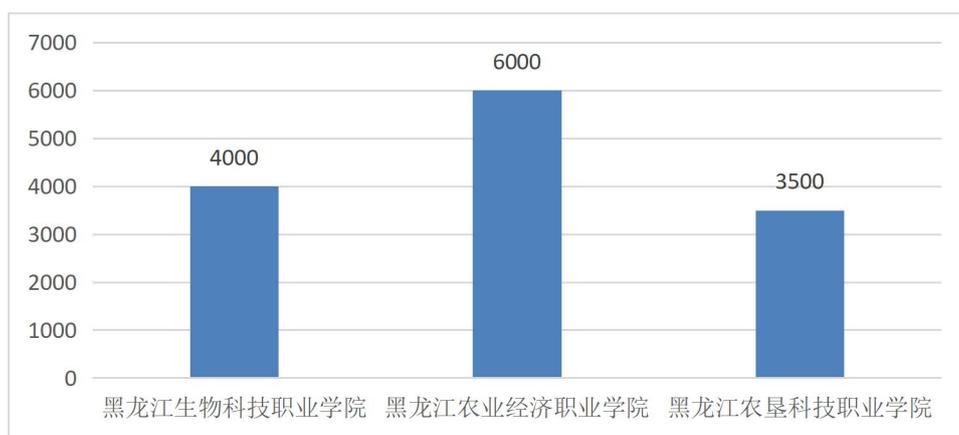


图 11 专业实训基地面积 (平方米)

#### 4、调研学校专业招生情况

调研学校有黑龙江生物科技职业学院、黑龙江农业经济职业学院、黑龙江农垦科技职业学院。主要通过普通高考、自主招生、中高职贯通等形式招生的种子专业学生。黑龙江生物科技职业学院 2017 年、2018 年招生人数为 0，2019 年招生人数为 9 人；黑龙江农业经济职业学院、黑龙江农垦科技职业学院近三年招生人数均为 0。

#### 5、调研学校课程教学情况

调研学校种子专业核心课程包括大田作物种子生产技术、种子加工与贮藏、种子市场营销、种子质量检验、植物保护等课程。调研学校专业课程学时数占总课程学时数的百分比分别为 15.06%、27.10%、35.73% (图 12)。实验实训课程

的学时数占比分别为 25.64%、50.10%、42.14%（图 13）。

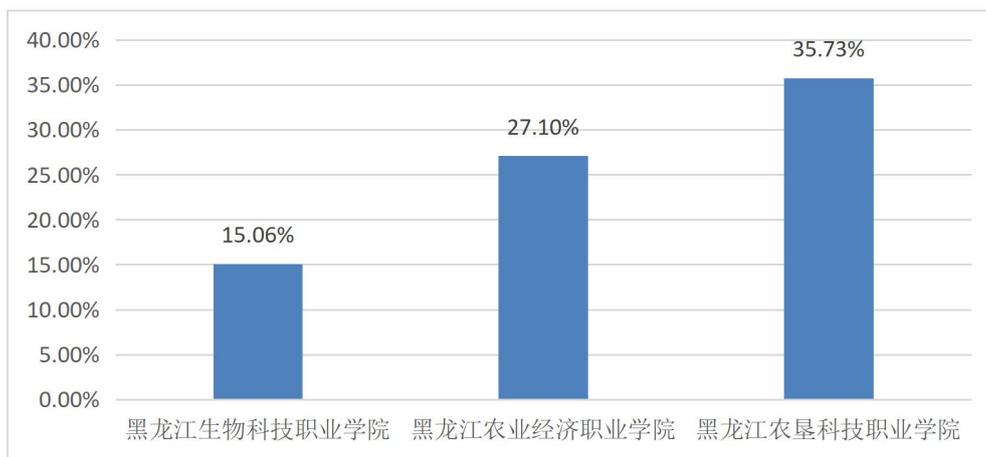


图 12 专业课程学时数占总课程学时数的百分比

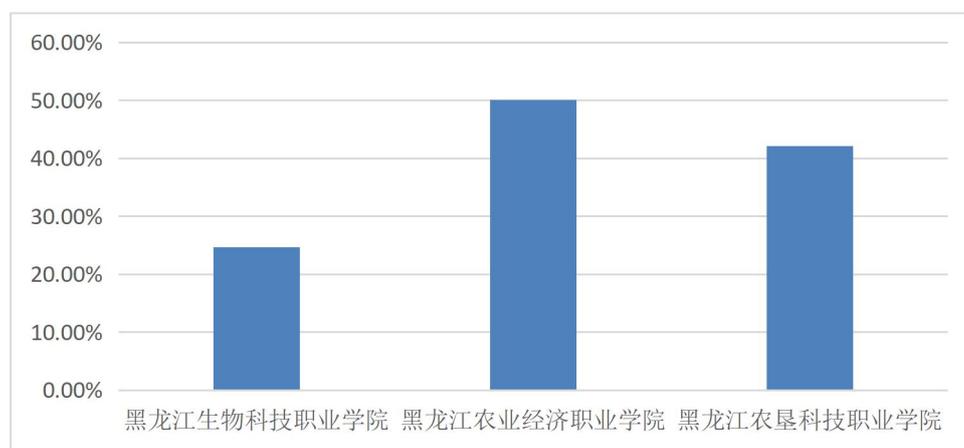


图 13 实验实训课程的学时数占比

### （三）毕业生调研

#### （1）种子生产与经营专业毕业生就业岗位

依据调研学校种子生产与经营专业 2016~2019 届毕业生去向调查资料，种子生产与经营专业毕业生从事工作的单位 36%为民营, 32%为其他, 10%为事业单位(图 14)；80%的毕业生从事的种子销售或涉农相关岗位，20%毕业生从事与专业不相关的其它岗位(图 15)；48%的毕业生在省内工作（图 16）。

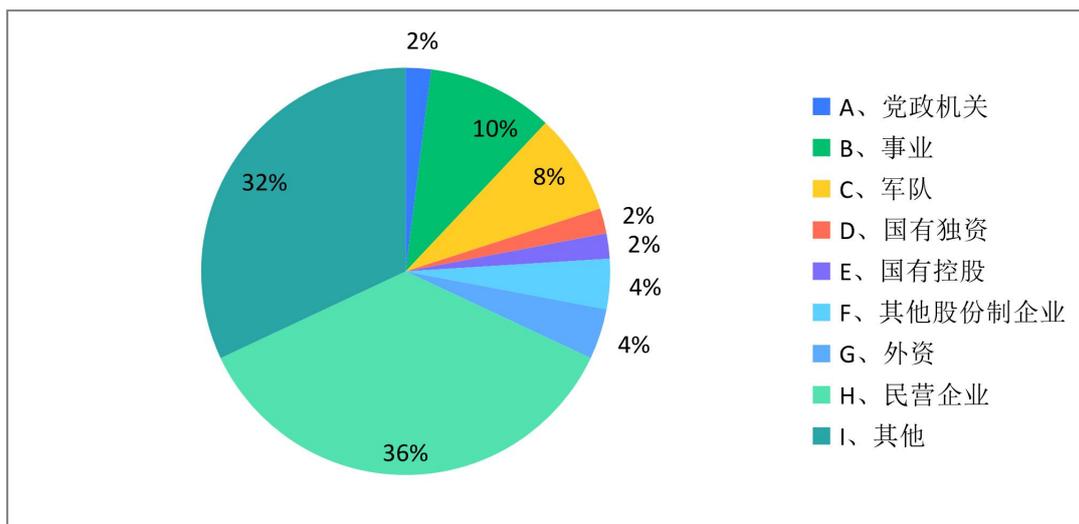


图 14 种子生产与经营专业毕业生从事工作的单位性质情况

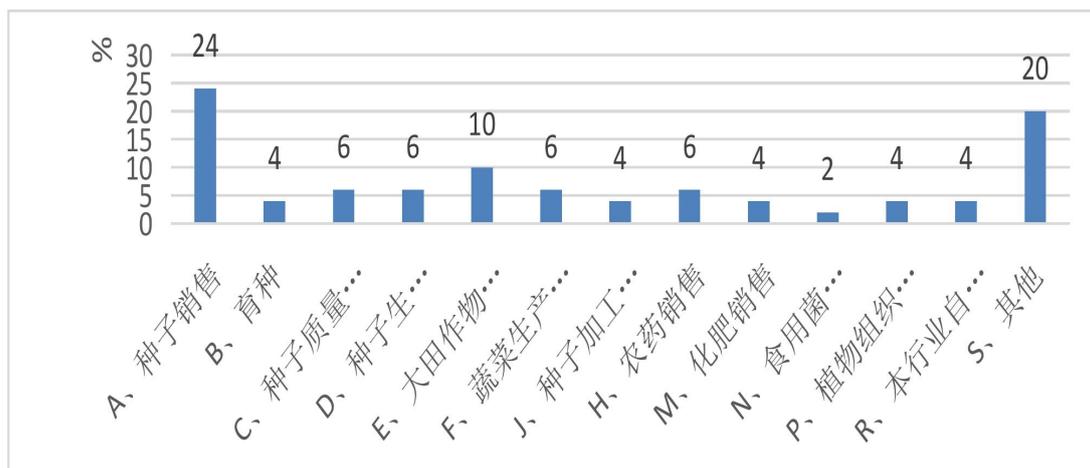


图 15 种子生产与经营专业毕业生工作岗位情况

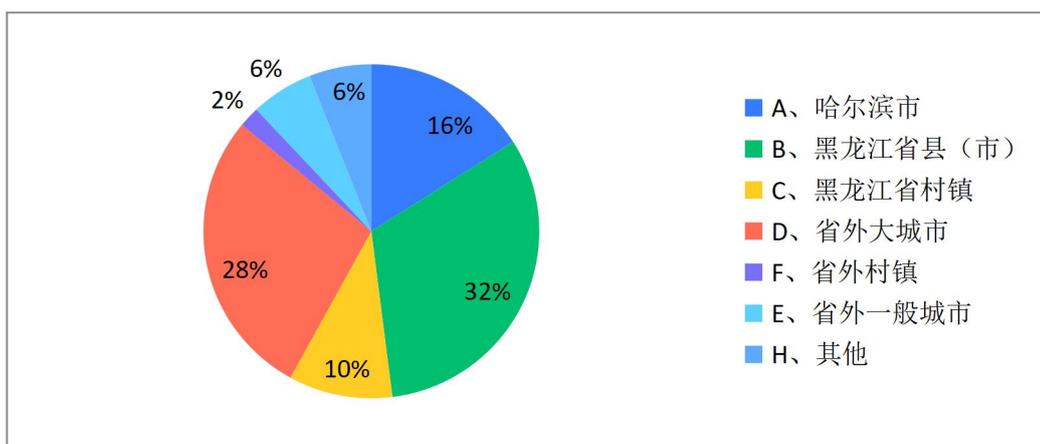


图 16 种子生产与经营专业毕业生就业的区域

(2) 种子生产与经营专业毕业生工作岗位与专业对口情况

根据对种子生产与经营专业毕业生工作岗位与专业对口情况调查,统计结果见图 17.

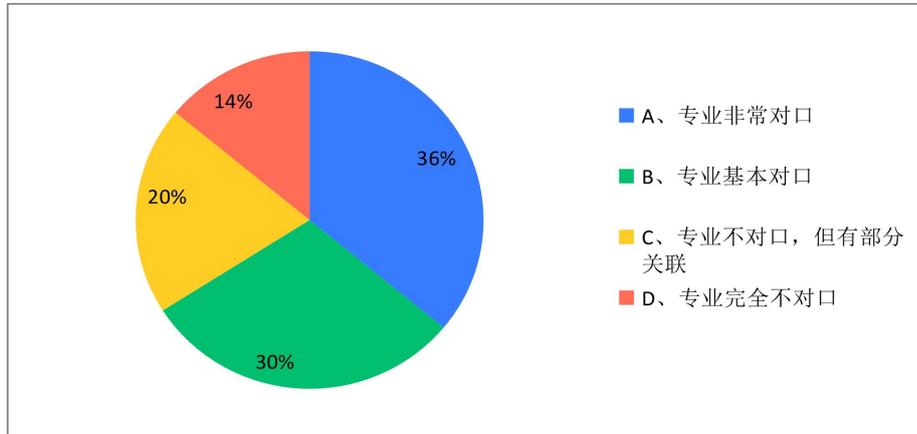


图 17 种子生产与经营专业毕业生工作岗位与专业对口情况

(3) 种子生产与经营专业毕业生薪酬及首次获得职务(职称)晋升情况  
 根据对种子生产与经营专业毕业生薪酬情况调查,统计结果见图 18-19.

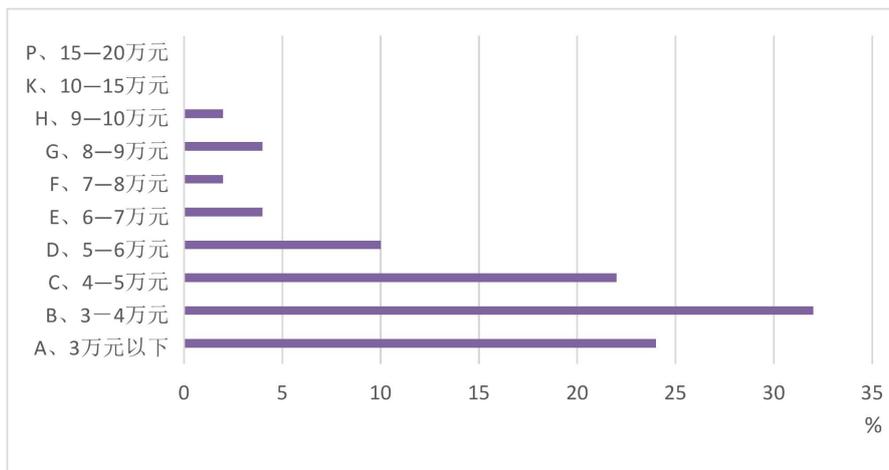


图 18 种子生产与经营专业毕业生薪酬情况

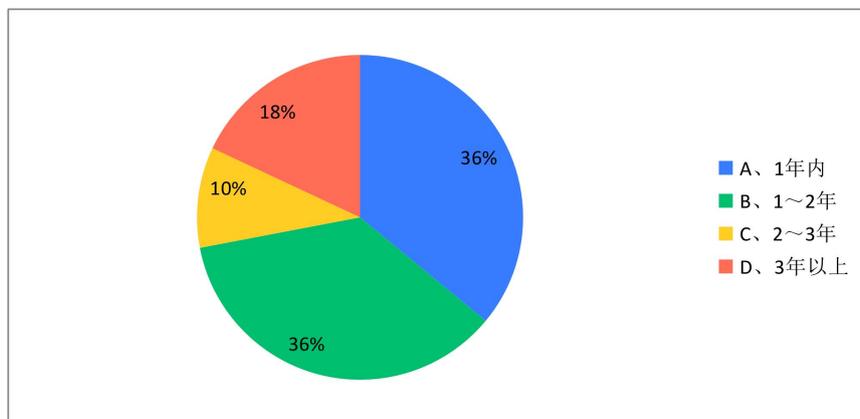


图 19 种子生产与经营专业毕业生首次获得职务(职称)晋升情况

#### (4) 种子生产与经营专业毕业生对课程重要性评价情况

根据对种子生产与经营专业毕业生对课程重要性评价结果为大田作物种子生产技术、种子市场营销重要性较高，蔬菜标准化生产技术、绿色食用菌标准化生产重要性较低。调查 50 人，回复情况具体结果见图 20。

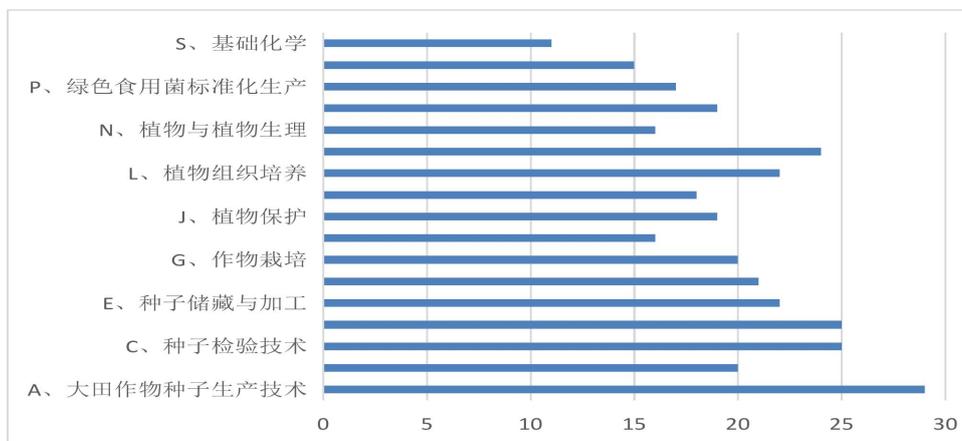


图 20 种子生产与经营专业毕业生对课程重要性评价情况

## 七、调研结论及对策建议

### (一) 调研结论

#### 1. 专业就业岗位

(1) 种子生产技术与管理岗位。包括：种子企业种子繁育员岗位、农业企业（含国营农场）技术员岗位。

(2) 种子生产技术服务与推广岗位。包括：种子生产、农资产品推广服务与营销岗位、农业技术推广员岗位。

(3) 种子质量控制岗位。包括：种子检验员岗位、种子加工贮藏管理员岗位。

(4) 其他岗位。15%左右的毕业生会转行、做村官、进入农业事业单位或考公务员。

#### 2. 就业岗位的主要工作任务分析

综合各院校专业调研结果，主要就业岗位工作任务见表 5。

表 5 就业岗位主要工作任务

就业岗位	比例 (%)	主要（典型）工作任务及流程（综合分析应包括专业技术及组织管理、社会工作协调等工作内容）
1. 种子企业种子繁育技术与管理岗位	44.2	农作物、蔬菜、西甜瓜等作物制种任务。落实制种面积-签订合同-发放种子、登记农户姓名-播种-检查出苗情况-田间管理技术指导（施肥、病虫害防治）-田间检验-父母本生育期调查、处理-填写田间档案-抽雄-收获晾晒与清选-种子收购-精选-种子检验-入库-年度工作总结、技术总结。期间能够与村队负责人、制种户有效沟通、及时组织作业、保证制

		种质量。 负责组织新品种（组合）观察试验、品比试验和区试，撰写试验报告。
2. 种子营销及产品服务岗位	38.3	<b>店面销售：</b> 学习掌握农药实用技术-热情接待客户-常见病虫害识别-产品介绍、推荐-使用注意事项-与其它农事操作的配合要点-销售产品-建立客户档案-售后跟踪回访-对账、盘点-总结。 <b>农资销售业务员：</b> 洽谈-调研种植结构、市场需求分析-规划市场-选择农资产品（制定产品）-制定销售等方案营销渠道建设-确定销售商-建立客户档案-铺货（分配客户）-产品广告宣传-设置示范点（本人或委托他人、机构）-田间调查-组织农药药效试验、化肥肥效试验—现场会推介-中后期售后服务-结账-总结-提出下年销售计划。 <b>种子营销业务员：</b> 学习掌握品种特性-调查、确定种子销售客户-种子发货-播种指导-田间管理指导等售后服务-资金回收。
3. 种子加工、贮藏、国营农场技术与岗位	7.4	接受上级部门指令（或负责制定）生产任务、经济目标-制定生产计划-备耕（作物布局、选择品种、化肥、农机具准备、灌溉准备）-作物生产管理作业（播种、中耕、追肥、病虫害防治）-作物生长情况及作业质量检查填写田间档案-生产技术问题处理记录-作物收获入库-年度工作总结与技术总结。生产经理需负责劳力等生产资料协调与调配。 新技术（作物、品种、肥料、农药）试验管理及试验总结。
4. 种子检验员岗位.	10.1	种子扦样检验员：正确使用扦样器扦出均匀一致的初次样品，所扦样品具有代表性； 种子室内检验员：对检测对象种用价值做出准确判断。根据农作物种子检验员考核大纲和行业标准 GB / T 3543. 2-1995，熟练操作种子定级的四个必检验项目，即：进行种子水分、种子净度分析、种子发芽试验、品种纯度鉴定，具备获取种子室内检验员资格证书能力。 种子田间检验员：对检测对象种用价值做出准确评价。

### 3. 毕业生、用人单位对课程设置与要求

综合各院校专业调研结果，毕业生、用人单位对课程设置与要求 6。

表 6 毕业生、用人单位对课程设置与要求

就业岗位	用人单位认为主要的专业知识和技术	对学生帮助最大的课程	对在校学习评价和教学建议
1. 种子企业种子繁育技术与岗位	种子生产技术、病虫害防治、种子检验、田间试验与统计	种子生产技术、病虫害防治、种子检验、田间试验与统计	强化健康心态培养；强化专业知识，提高实践能力。
2. 种子营销服务岗位	栽培、植保、营销、植物生理、心理学、	栽培、植保、营销；作物生长环境、种子检验土壤肥料	知识强化，特别是植保；强化学生实践能力；加强栽培与植保知识；
3. 种子加工、贮藏、国营农场技术与岗位	栽培、植保、田间试验与统计	栽培、植保、田间试验与统计	增加管理方面的内容；
4. 种子检验员	种子水分、种子净度分析、种子发芽试验、品种纯度鉴定、种子田间检验、种子扦	种子检验、种子生产技术、病虫害防治、作物栽培、田间试验与统计	加强品种真实性检测内容

	样检验、田间小区种植鉴定		
5. 本行业自主创业	营销、写作、栽培	营销、栽培、	加强学生协作、人际沟通、吃苦等精神培养；
6. 公务员	写作、农业生产知识、作物栽培、植保、统计	写作、作物栽培、植物保护	强化学生的自我管理、与实践再紧密些、加强社会知识训练；结合国家政策进行学习，权威性的会议内容需要学习；

#### 4. 专业人才培养规格

根据行业、企业、毕业生调研情况统计分析，种子生产与经营专业的人才培养规格见表 7：

表 7：种子生产与经营专业人才培养规格分析表

知识	能力	素质
1. 掌握常用公文写作格式、方法、技巧知识及专业论文写作的基本要求； 2. 掌握一定程度外语的听、说、读、写； 3. 掌握化学、植物与植物生理基本知识； 4. 掌握土壤肥料、农业气象、作物遗传育种、田间试验与统计等基本知识； 5. 掌握农作物、蔬菜、西甜瓜生产技术知识； 6. 掌握农作物种子生产、质量检测、加工贮藏、销售基础知识； 7. 掌握农作物病虫害识别、防治技术知识； 8. 熟知常见农药及类型，掌握农药安全使用知识； 9. 掌握种子法规与行政管理、质量认证知识；	1. 能够制定作物种子生产计划并指导农民进行种子生产、管理。 2. 熟悉作物遗传的基本原理，能够进行田间试验设计，采取科学方法调查、统计及数据分析，能够担任农作物新品种选育助手。 3. 识别常见病虫草害，结合生产实际，能够采取科学方法进行病虫害的预测、防治。 4. 熟悉农村工作方法，熟知不同农作物种子生产技术规程，具备良好的沟通交流能力，能够与村领导和村民沟通落实公司制种面积，指导种子生产，督查制种质量，开展质检工作。 5. 熟悉农作物种子市场基本状况，具备团队合作能力及应变能力，熟知种子营销知识、技巧，能够根据不同农作物种子特点采取不同营销策略。 6. 实践动手能力强，熟悉种子加工、贮藏的方法，能根据不同作物种子特点采取相应的加工、贮藏技术。 7. 掌握现代信息技术，能通过网络等途径不断学习，具备创新创业能力，能创造性的解决生产中的技术问题。	1. 政治思想素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求； 2. 文化素质：具有一定的美育知识和健康高雅的审美意识，具有人和自然和谐发展的生态理念，了解我国农业文化。 3. 职业素质： （1）具有服务“三农”的职业追求； （2）热爱农业，具有吃苦耐劳、热爱劳动、踏实肯干、爱岗敬业等职业道德和高度的责任感； （3）具有较强的信息采集与处理的能力； （4）具有团队合作精神，有基本的人际和社会交往能力； （5）具有较强的自主学习、自我提高的能力，具有分析和决策的能力，具有知识迁移等综合能力； （6）具备诚实守信、敬业、保守企业机密、精益求精的职业精神； （7）具有创新、发展、安全生产意识，个人有职业生涯发展规划并能计划实施。

#### 5. 专业人才培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业的的基本知识和主要技术

技能，面向现代种子生产、科研、销售行业企业，具备扎实种子生产基础知识和综合职业能力，能够在种子生产企业，从事种子生产、销售、质量检测、加工贮藏等岗位工作的高素质技术技能人才。

岗位所对应的资格证书：高级农作物种子繁育员、高级农作物植保员、种子检验员

#### 6. 专业职业岗位典型工作任务

根据专业调研数据分析结果和各片区院校调研报告，种子生产与经营专业就业岗位的典型工作任务为：

1、农作物种子生产技术指导，具体内容包括：种子生产基地落实、亲本种子发放、制种规程落实及田间管理技术指导与督查、种子质量控制、种子收获。

2、农作物种子加工、贮藏，具体内容包括：种子清选、晾晒、包衣、包装及贮藏管理。

3、农作物种子质量检验，具体内容包括：农作物种子净度、纯度、水分、发芽率等国标必检项目的检验、检验报告单的撰写等。

4、农作物种子销售，具体包括：种子营销渠道的建立与维护、促销、新品种推广与技术服务等。

5、农作物病虫害防治，具体包括：常见农作物病虫草害的识别、预测预报与科学防治。

## （二）对策建议

通过本次专业调研，各院校根据调研结果对专业定位和专业培养目标进行了认真分析和思考，都提出了很好的意见和建议。

对于专业定位比较集中的建议是：专业人才培养面向作物种子生产、销售、质量检测、加工贮藏等核心岗位，以及其他相关岗位，如农产品贮藏运输、农作物植保员等。

同时，普遍认为种子生产技术与管理能力培养应该是本专业的一个基础性的核心专业技术能力，学农爱农、吃苦耐劳、敬业、诚信、认真负责的职业品质的培养同样重要。

对于教学设计与实施的建议集中体现在加强实践教学，改革教学方法与手段，强化顶岗实习综合生产实践，充分利用企业教学资源，企业技术人员帮带专业学

生，加快职业能力培养。进一步加强学生创新、自主创业能力培养，促进学生自主创业。

附录 4

## 毕业生就业质量跟踪调研报告

### 一、调研概述

#### （一） 调研目的

随着职业教育的迅猛发展，职业教育的工作重心不但要注重规模发展，而且要注重质量的提高，最终还要看毕业生“就业”的现状如何。为了了解我院毕业生在单位的工作情况，并及时了解和掌握用人单位对我院毕业生在综合素质方面的评价，以期按市场需求培养毕业生，同时也为了更好地落实学院办学的宗旨，种子专业教学团队对毕业生及其所在单位进行了跟踪调查。本次调查对象主要针对毕业生和用人单位两方面，采取了实地考察、座谈会、电话访问、问卷调查的形式进行了调研，对毕业生就业情况和用人单位对毕业生称职情况、满意度情况的评价等方面进行调查，并加以分析。

#### （二） 调研对象

1. 本次调查的对象为黑龙江农垦职业学种子生产与经营专业 2018 届至 2020 届毕业生。其中 2018 届调研毕业生为 39 人，2019 届调研毕业生为 28 人，2020 届毕业生 28 人，共调研 95 人。

2. 毕业生所在用人单位。

3. 用人单位的总经理、技术人员、部门主管、人事主管。

#### （三） 调研方式及手段

1. 实地考察法：深入企业现场，对种子生产营与经企业的管理人员、生产员工、以及本专业的毕业生等分别进行调研。

2. 网络调研：对已毕业和正在实习的种子生产与经营专业学生的岗位及岗位工作内容进行网络调研。

3. **访谈法**：电话访谈、QQ 群访谈等，详细了解该单位毕业生情况；选择部分毕业生交谈，了解其在用人单位表现情况，以及对学院工作的意见和建议。

4. **问卷法**：通过**问卷调查**、网络问卷征集等形式，征集种子生产与经营企业以及本专业的毕业生的意见和建议。

5. **文献查阅**：在网络上搜索近三年种子生产与经营行业发展现状及趋势、同类专业在国内开设情况。

#### **（四）调研组织与实施**

本次调研由种子生产与经营专业建设指导委员会负责，成立毕业生就业质量评估调研小组，由食品工程分院院长牛红云担任组长，由种子生产与经营专业专业带头人于永梅担任副组长，专任教师为成员。对近三年毕业生和用人单位开展调研工作。

#### **（五）调研内容及主要评价体系**

##### **1.调研内容**

- (1)毕业生基本情况
- (2)毕业生对学院教育教学工作评价
- (3)教学管理和就业指导工作评价
- (4)用人单位综合评价调查分析
- (5)用人单位毕业生人数
- (6)用人单位对毕业生教育目标达成度的评价
- (7)毕业生思想品德评价、职业道德评价、工作表现评价、理论基础知识评价
- (8)毕业生就业情况满意度、就业质量评价
- (9)毕业生教育教学满意度、教学水平评价
- (10)毕业生对母校的建议和意见
- (11)用人单位对我校的建议和意见

##### **2.主要评价指标体系**

###### **(1)就业评价体系**

毕业生主要就业质量监督指标：工作岗位类型、岗位与专业的对口率，岗位薪酬、工作稳定性、工作总体满意度等。

###### **(2)对学院教育教学评价指标**

根据高职人才培养质量评价标准以及学院人才培养实际情况，本专业设计了教育教学评价指标，包括教学活动就业影响、学习收获、毕业生知识能力、教学

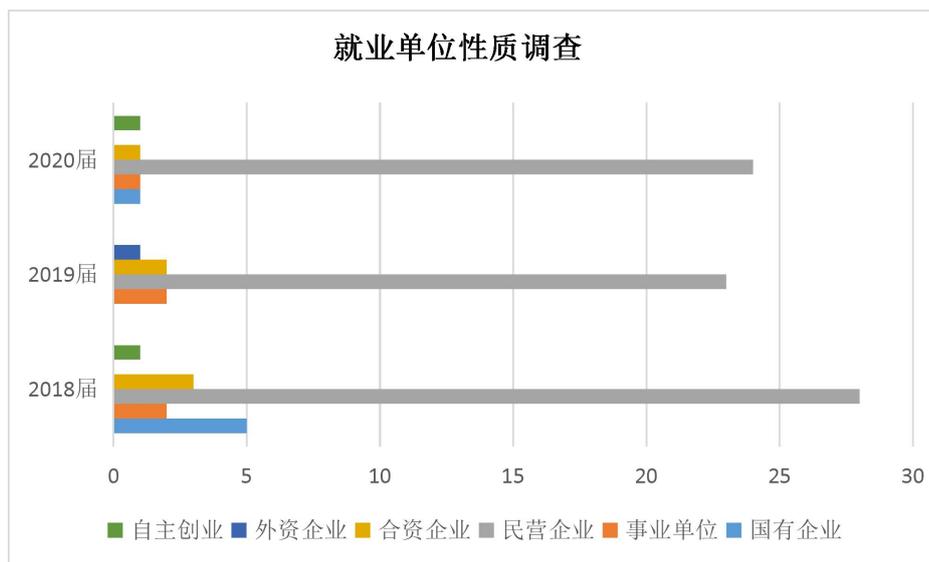
管理、学生素质培养五个指标。

## 二、毕业生调研分析结论

### (一) 毕业生问卷调查分析

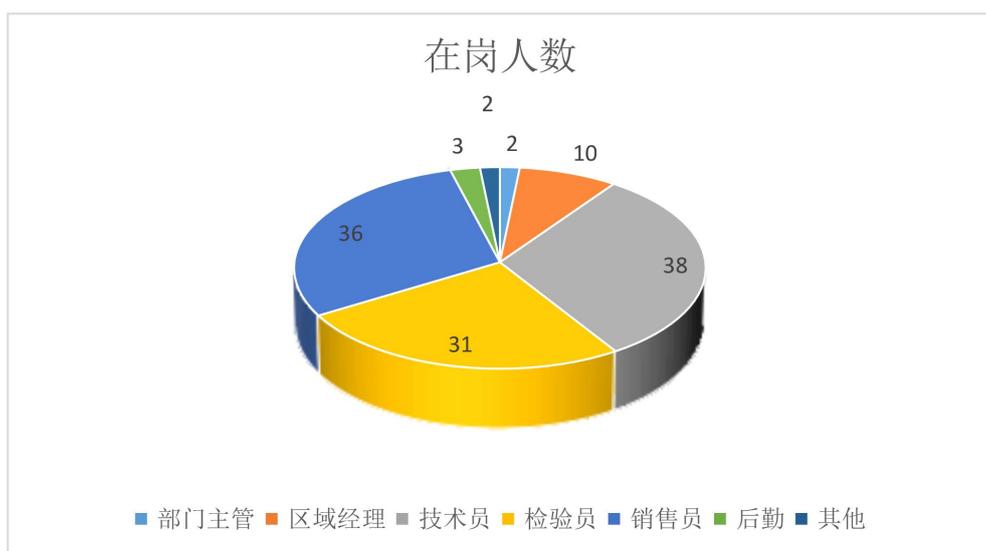
#### 1. 毕业生基本情况

##### (1) 毕业生就业单位性质



从上图可以看出：多数毕业生所在用人单位中民营企业居多，其次是合资企业和自主创业、极少数毕业生能够进入外资企业和国有企业，自主创业方面三届毕业生相差不大。

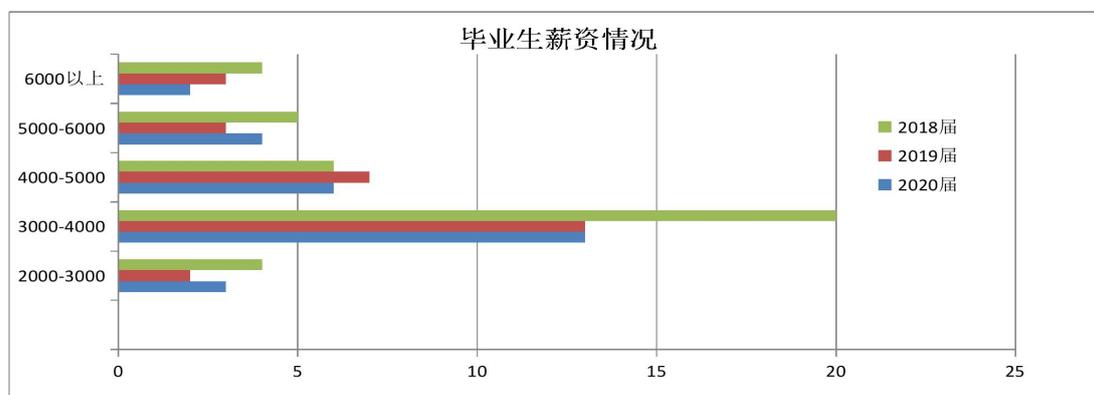
##### (2) 毕业生工作岗位



从上图可以看出：毕业生从事的岗位主要包括六个方面。人数较多的岗位是

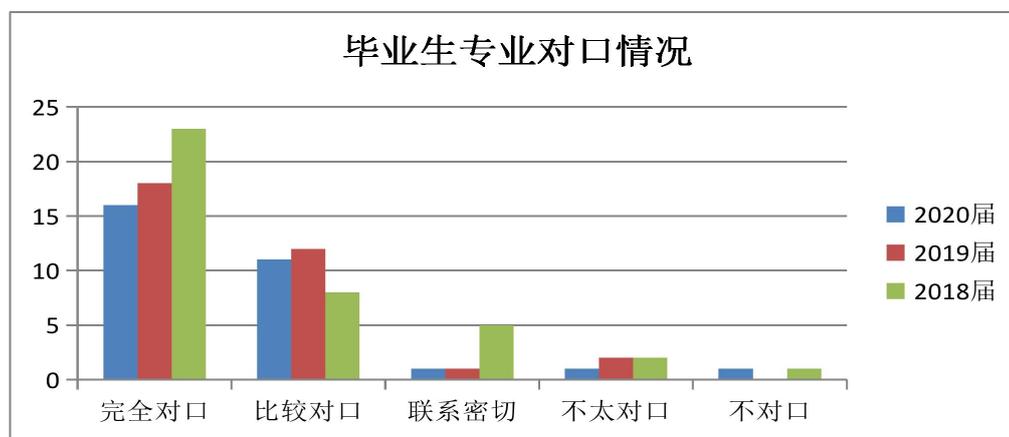
技术员和销售员；相对从事岗位人数较少的是部门主管。从调研中可以发现，学生刚毕业时大多数销售员，经过 2~3 年的成长，可以成长为区域、经理部门主管，因此学生具有较强的可持续发展能力。

### (3)毕业生岗位薪酬情况



从上图可以看出：学生毕业后工资主要集中在 3000-4000 元左右，在高收入人群中明显逐年递减。因此学生必须经过岗位的持续发展才能获得更高的薪资。

### (4)毕业生专业对口情况

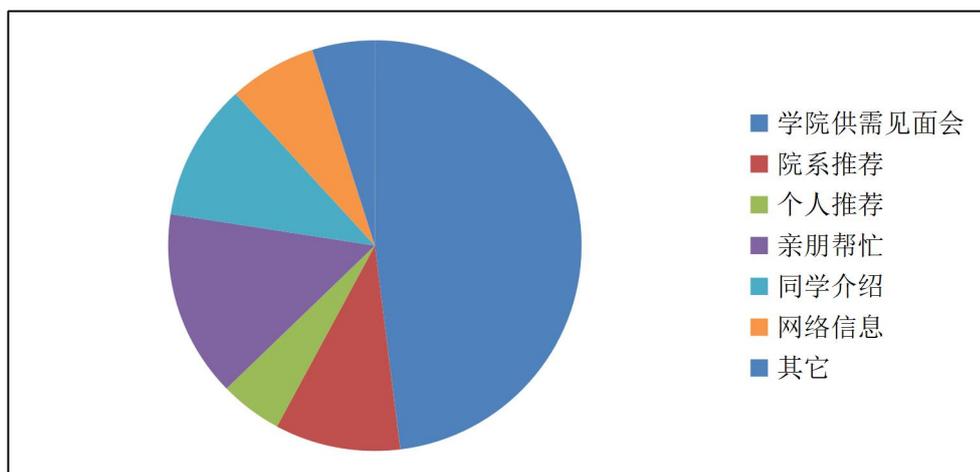


从上图可以看出：学生毕业后多数学生都从事着和所学专业比较对口的相关工作，极少数同学从事着和专业毫无关系的工资。尤其是重点专业建设的这几年，毕业生专业对口率在逐年提高，说明专业建设取得了明显的成效。

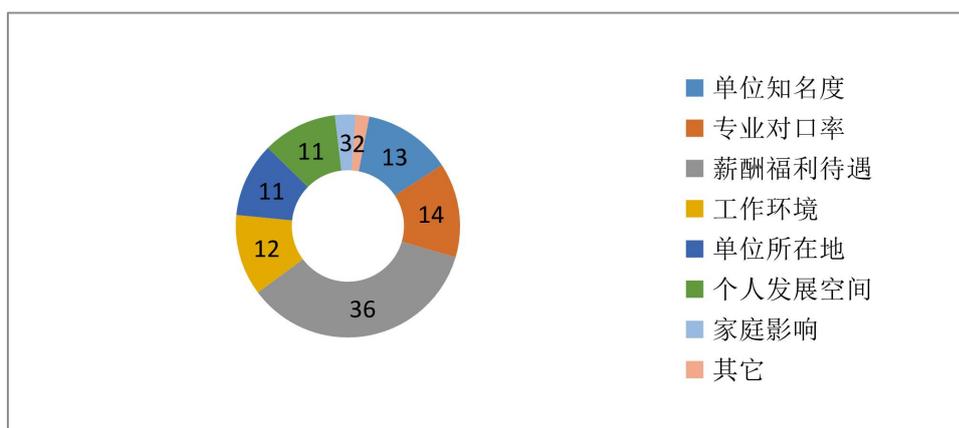
### (5)毕业生工作获取情况

从下图可以看出：将近一半同学都是通过学院供需要见面会获取岗位，其他都是通过他人介绍获得工作。我院的就业工作一直开展非常顺利，每年到实习就业季都有大量种子企业主动前来我院招聘学生，我院在选择就业企业时，强调以大型有一定知名度和影响力的大型种子企业为主，经过几年的建设，我院已形成

一批如垦丰种业、锦科种业、鑫鑫种业、垦荒人、东北丰种业、黑龙江省细胞酶农业科技有限公司等稳定的就业渠道，每年到招聘季我们的专业学生都会出现供不应求的现象。学生和企业之间双向选择，就业渠道畅通，就业岗位好成为学生报考我专业的重要因素之一。



(6)毕业生选择单位因素

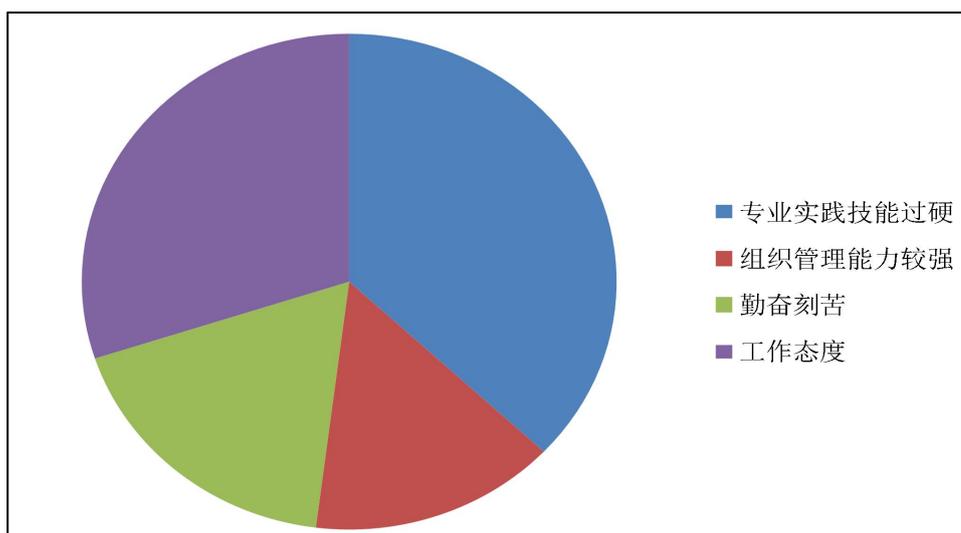


从上图可以看出：毕业生选择单位因素主要集中在单位经济效应、专业对口程度、个人薪酬福利待遇、工作环境、单位的知名度，其次是单位发展前景、单位所在地、个人发展空间、家庭影响。调研发现，毕业生看中的是单位的经济效益以及专业对口程度，每年毕业时我专业对口率在 90%以上，这也进一步说明了我专业的建设符合社会需求。

(7)毕业生在校期间获取证书情况

我专业毕业生 100%双证毕业，即取得毕业证同时，至少还要取得一个职业资格证书。我专业获取的职业证书主要为 ISO22000 食品安全管理体系内审员证书、食品检验工、烘焙工等，全部双证书毕业。调研反馈，学生拥有职业资格证书后，就业渠道更加畅通，企业也更欢迎具备职业资格证书的毕业生。

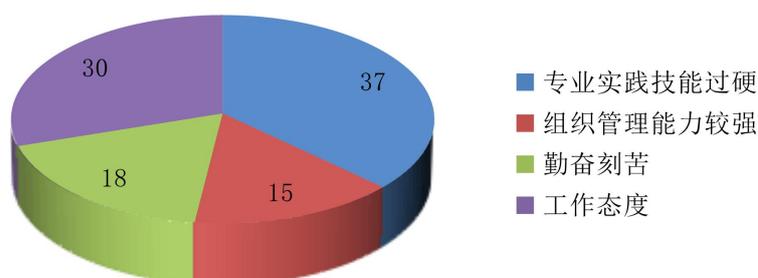
#### (8)毕业生适应工作因素



从上图可以看出：适应工作因素主要是专业实践技能过硬和工作态度，其次是组织管理能力较强和勤奋刻苦。我专业通过校企共育、工学结合的人才培养模式，将人才培养目标定位为培养技术技能型人才，强化专业实践技能，对学生通过校内基础实训→校外阶段实训→校内真实模拟情境实训→校外顶岗实习使学生获得较强的专业实践技能。“动手能力强、操作能力强、适应岗位快”是用人单位对我专业毕业生普遍的评价。

## 2. 毕业生对学院教学工作评价

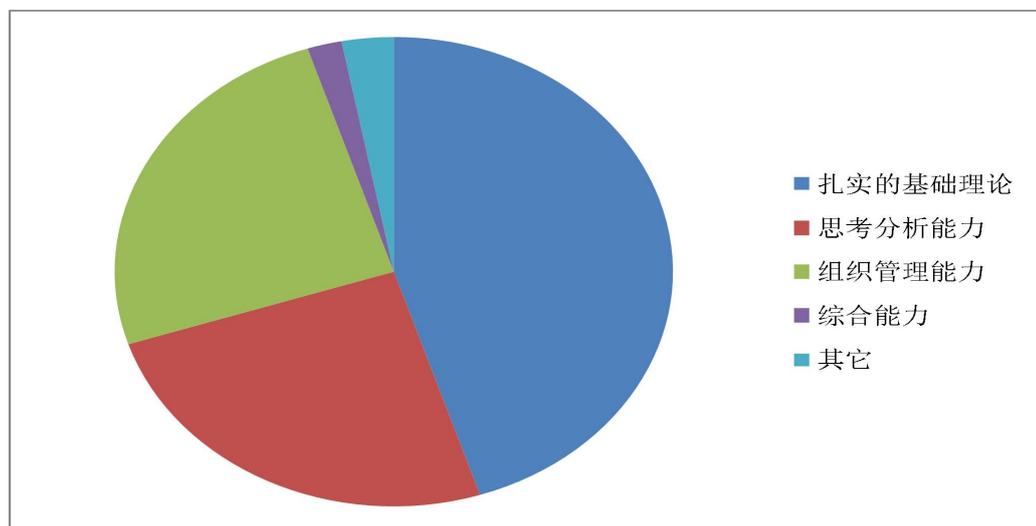
### (1)教学活动就业影响分析



从上图可以看出：教学活动就业影响主要在基础理论和专业知识、实验实习，

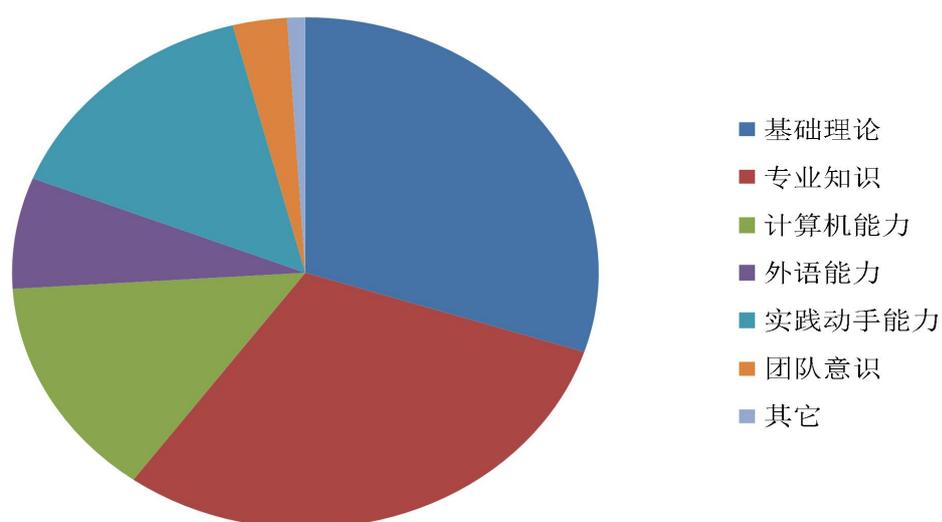
其次是毕业设计和课外技能培训。调研表明，毕业生认为校内学习对就业影响最大，因此，深化校企共育，构建符合岗位能力要求的课程体系是我专业需要调整的内容之一。

### (2)学习收获分析



从上图可以看出：学习收获主要集中在扎实的基础理论、思考分析能力和组织管理能力三项，其次是综合能力。通过调研可以发现，以往的学生基础理论比较扎实，但综合能力及其他较弱，因此在调整人才培养方案时，应更加注重岗位综合能力和综合素质的培养。

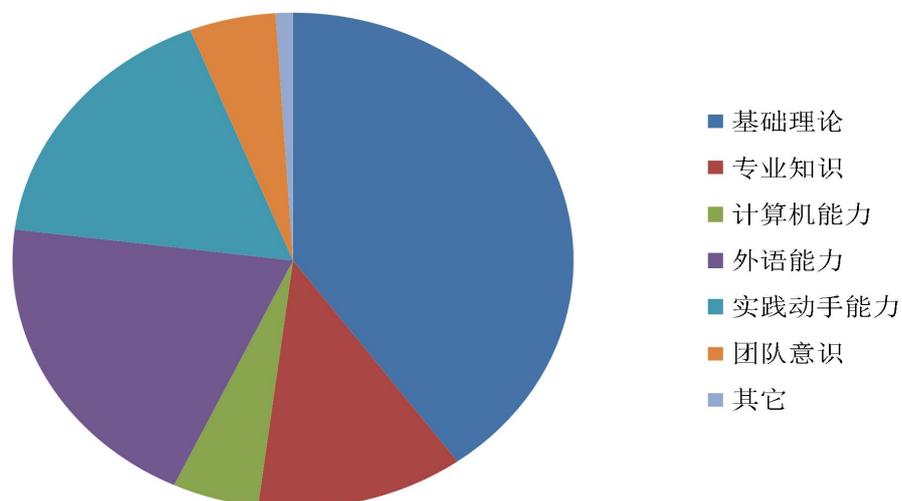
### (3)毕业生能力分析



从上图可以看出：毕业生能力主要集中在专业知识、基础理论、实践动手能力和计算机能力，其次是外语能力和团队意识。通过调研表明，19届毕业生的

实践动手能力优于前两届毕业生，说明强调实践操作技能的人才培养方案已取得一定成效。

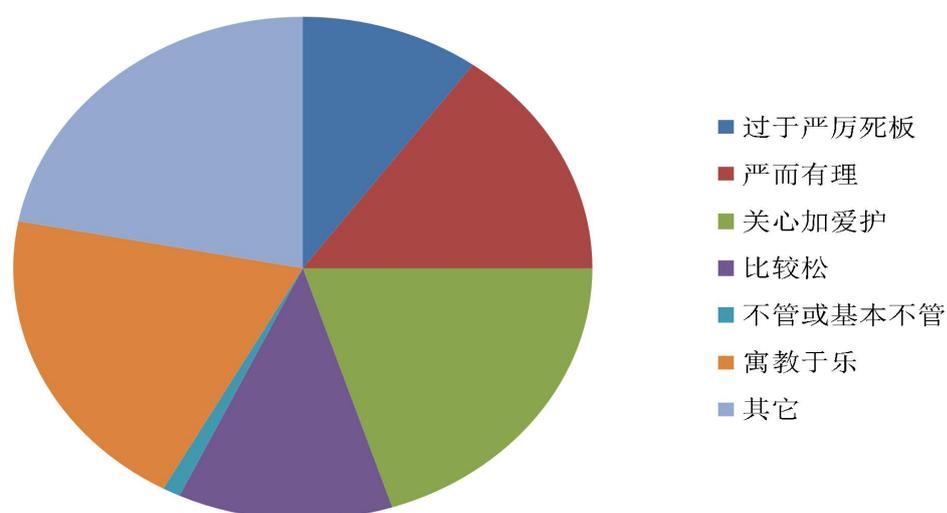
#### (4)毕业生能力差距



从上图可以看出：毕业生的差距主要是在基础理论的部分，其中实践动手能力和外语能力、专业知识的能力差距也比较大。本专业毕业生调研反馈，基础理论主要认为应强化基本技能，如加强化学方面的基础操作，另外由于目前大部分食品企业引进了先进的检试验仪器设备，因此建议开设有关仪器检测方面的课程。基于调研，在人才培养方案中开设了《食品仪器检测技术》课程，强化学生的基础理论和职业技能。

### 3.教学管理和就业指导评价

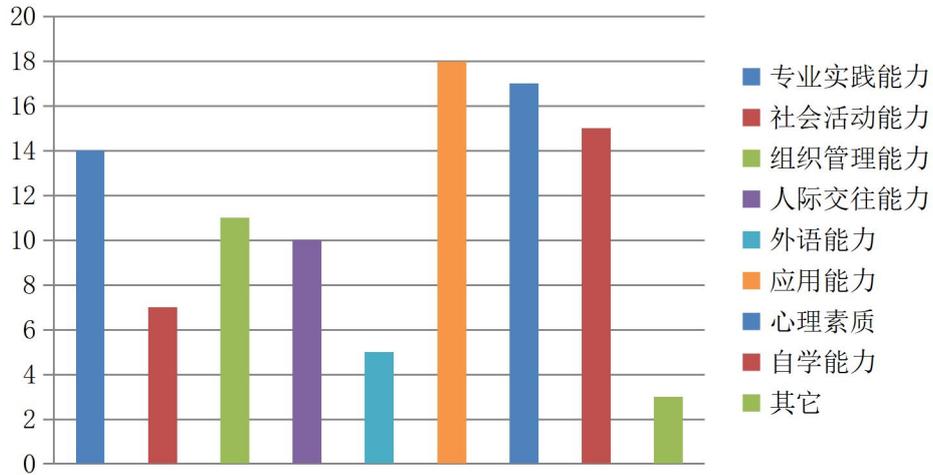
#### (1)教学管理评价



从上图可以看出：教学管理和就业指导评价主要集中在严而有理、寓教于乐

于乐和关心加爱护三方面。学校和分院制定了一系列教学管理制度，通过对学生的教学管理，促使学生养成良好的学习习惯和个人素质养成。

### (2)素质培养评价



从上图可以看出：应用能力、心理素质、专业实践能力和自学能力较好，而社会活动能力和组织管理能力、外语能力有待提高。因此在人才培养方案调整时，素质培养作为学生培养的重点内容之一，并要求学生通过参加各项活动来提升素养并获得素质教育的学分。

### (3)教学管理建议

——强化专业的职业教育性质。

首先应加大投入力度，加强校内实验实训基地建设，努力实现教学设备和教学手段现代化。

其次应加强校外实习基地建设。现代职业教育离不开企业的参与，企业参与是培养熟练操作人员的根本保障和关键环节，也是校企双方取长补短、资源共享、增强各自发展活力的重要途径。校企双方成立种子生产与经营专业建设指导委员会，从而建立起企业决定用人规格和质量，校企双方共同培养，义务分担，利益均享，相互促进的良性循环机制，有效解决理论与实践、教学与生产、学校与企业、培训与使用相脱节的问题。

还有就是加强专业服务区域产业能力建设。按照“围绕专业办产业，办好产业促专业”的思路，学校可以充分利用现有的设备和师资力量，大力发展校办产业，实施产教结合。

——加强队伍建设，优化师资结构。

建立一支高素质的“双师型”、“专家型”师资队伍，是学校实施正常教学的根本保障。建议通过以下几种途径着力优化师资结构。

立足岗位的校本培训。学校应坚持以人为本的思想，为教师搭建一个终身学习、自我提升的平台，在教师自我素质提高的同时，同时促进学校的发展。

培养专业骨干教师。学校应定期选送教学能力强、德才兼备的优秀专业教师到外地或相应高校进修学习，提高他们的业务素质 and 技能。并鼓励专业教师考取各级各类的职业资格证书。

企业生产培训。学校应创造条件，将专业教师有计划地送到企业，集中半年左右的时间，进行专业技能培训。确保“双师型”教师的培养。

发挥企业的长短期专家优势，为学校培训教师，带动整体师资队伍的提高。应制定计划和目标，定期邀请长短期专家来校任教。

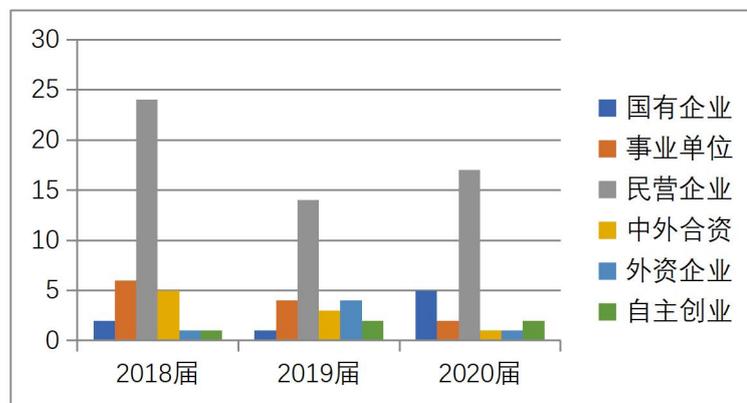
扩大兼职教师队伍。学校可以从企业和科技部门聘请技术人员作为兼职教师，承担部分专业理论和校内实训课任务。

#### (4) 就业指导工作满意度评价

截止目前为止，对已毕业的学生通过多种方式进行调研，对学院的就业指导工作均为满意和非常满意，认为学院无论是系列就业指导讲座、素质教育方面讲座、以及为学生搭建的就业网站、就业政策宣、职业生涯规划、就业安全教育等对学生的就业有积极的指导作用。目前，尚无毕业学生对就业指导工作表示不满意。

## (二) 用人单位综合评价调查分析

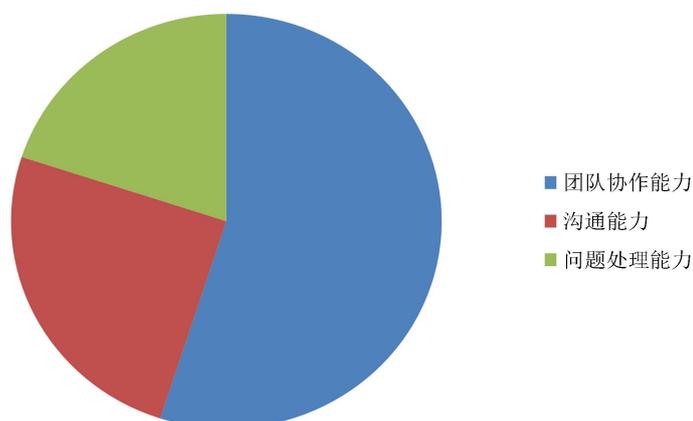
### 1. 用人单位毕业生人数



从上图可以看出：用人单位民营企业居多，其次是中外合资和自主创业，而

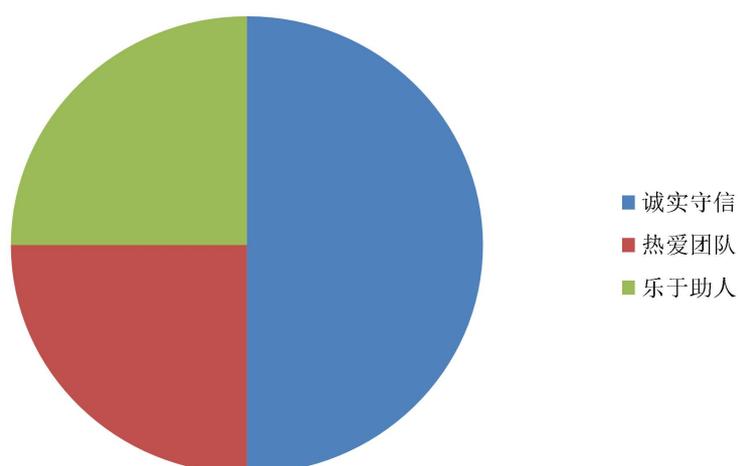
和外企独资和国有企业毕业生人数较少。我院依托农垦职教集团优势，毕业生在完达山乳业、九三油脂、龙垦麦芽等国有企业较多。专业本着“立足龙江、服务垦区”原则，向各大食品企业输送合格的技术技能型人才。

### 1.用人单位对毕业生质量的满意度



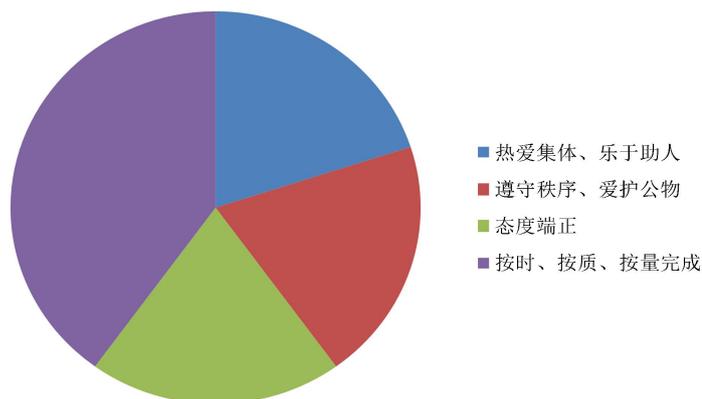
从上图可以看出：用人单位对毕业生的团队协作的能力给予了肯定，对沟通能力和问题处理能力也给予了一定的好评。在培养过程中，专业核心课的学习全部采用模拟真实生产情境进行学习，在学习的过程中，学生以小组为单位模拟生产中的班组，组长组员共同协作完成教师布置的各项任务，培养了学生极强的团队意识及团队协调能力，因此用人单位给予了高度评价。

### 3.毕业生思想品德评价



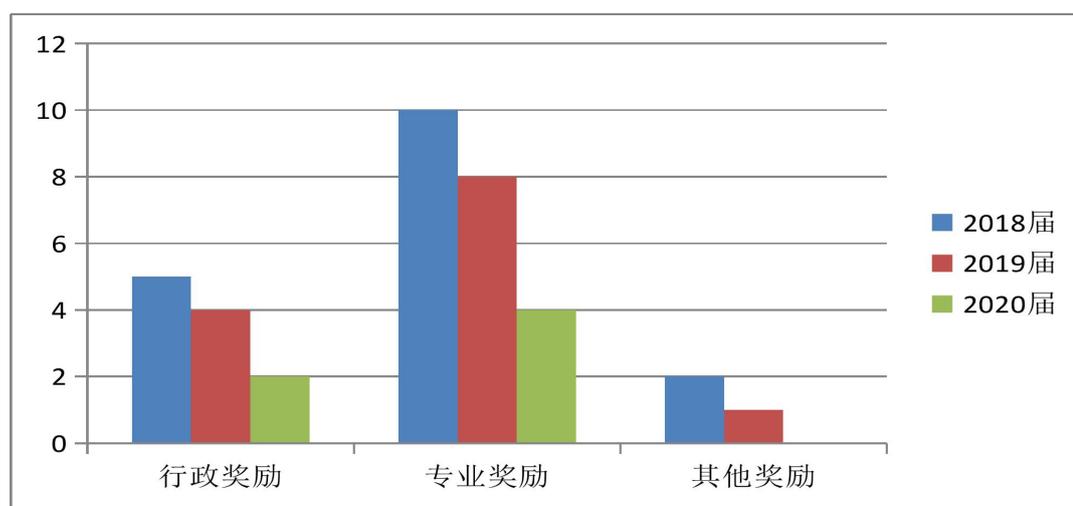
从上图可以看出：毕业生的思想品德在诚实守信方面做比较突出，在热爱团队和乐于助人方面也起着积极作用。

### 4.毕业生职业道德评价



从上图可以看出：毕业生能够按时、按质、按量完成自己的工作。本专业的专业课程体系中，采用的是“项目导向、任务驱动”教、学、做一体化的教学模式。教师根据学生任务完成的情况对学生实施过程考核，因此学生针对教师布置的任务必须按时、按质、按量完成，才能获得此次任务的成绩。因此使学生这方面能力极强。

### 5.毕业生工作表现评价



从上图可以看出：毕业生从行政奖励逐渐转向专业技术奖励。调研显示，毕业生的专业技能越来越受到肯定与重视。我专业学生从 2011 年开始参加专业方面的各项省级技能大赛，并获得大量奖项，极大的调动了学生的学习积极性，激发学生的参赛热情，因此学生在进入企业后，也会积极参加各项活动。

### 6.毕业生理论知识评价

用人单位对我校毕业生的业务水平、综合素质及能力的评价都很高，给与了充分肯定。普遍反映我校毕业生业务过硬，吃苦精神强，勤学好问，积极上进，

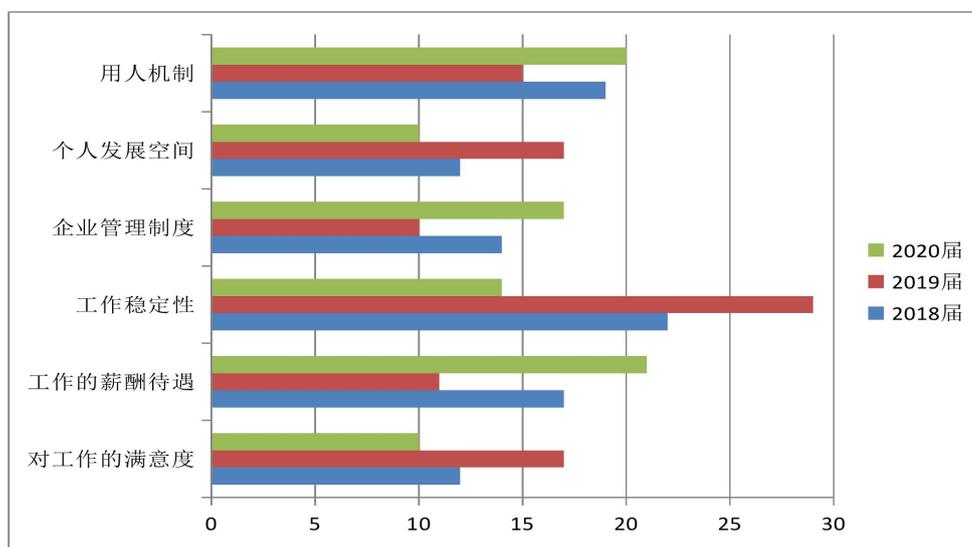
一般都能成为各学科的骨干力量,同时也对我校毕业生的政治思想表现和工作事业心与责任感给予了充分的肯定,普遍认为我校毕业生的专业知识和教学技能都较强,能很快转变角色,适应工作环境。

### 7.毕业生能力培养

在教学单位以外的其他单位就业的我校毕业生,综合素质也很好。突出表现在知识面开阔,专业水平高,创新能力强三个方面。用人单位强调,他们不仅仅注重学生的实际业务能力,也越来越重视学生的理论水平;不仅仅重视学生的专业知识,更重视学生的综合素质。所以,更希望我校能在拓宽学生的知识面,加强技能的学习与训练,以及培养学生的创新意识与开拓精神的,提高他们的应变能力、公关能力、交际能力、协调能力、口头表达能力、写作能力和服务意识等等,使毕业生不仅有较强的专业知识和业务能力,同时也具备较高的综合素质,成为一个“多面手”,能不断适应新环境和新形势的挑战。

## 三、毕业生调研分析结论

### (一) 毕业生就业情况满意度、就业质量评价



毕业生对用人单位总体比较满意,但近年由于毕业生对薪资水平要求的提高,总体导致满意度下降。我专业为提高就业质量,在就业方面严把关,剔除信誉度低、发展空间小、缺乏技术含量的食品企业,主要与大型的、知名度高、待遇高的食品企业共同搭建就业平台,学生不出校门就可以选择合适的企业与岗位,因此学生对就业的满意度总体在较高的水平。

## （二）毕业生教育教学满意度、教学水平评价

### （1）学生对教学模式的评价

调查结果显示：学生最满意的是边学边做教学模式（72%），课堂学习为主（3%），学习--实践--学习（10%），顶岗实习（25%）。我专业在多门专业课程中采用“项目引导、任务驱动”的教学模式，理实一体的教学方法，融教、学、做合一，因此学生对现有的教学模式非常满意。

### （2）学生对教学满意度的评价

调查结果显示：学生最满意的是教师的职业道德和知识水平；学校教学的配套实施；实习提供的工作单位。本专业所有教师均为硕士或硕士以上学历，全部具备双师素质；学校模拟食品企业真实情境建立了一批专业实训室，完全能够满足专业课程的实践教学需求，专业实训室建设在省内的同行业院校中处于领先地位；本专业实行“零成本”就业，学生不出校门、不参加校外招聘会即可找到心仪的工作实习单位。

### （3）学生对专业课程的评价

调查结果显示：学生对本专业的课程设置满意，认为课程设置能较好的满足就业需求，课程的职业能力突出，能够与企业需求相接轨。

## 四、建议

### 1. 毕业生对母校的建议和意见

母校有良好的学习环境，严格的学校制度，老师对我们很负责，并且学校有丰富的课外活动，教学设备齐全，老师能够及时了解我们，改正其不足。努力完备学校设施，重视学生德才，奖励处罚条例明确，校园气氛和谐，多媒体教室先进，师资力量雄厚；专业课教学扎实，为以后我们以后工作打下良好的基础。实训课多而专，每一个毕业生都有丰富的实训经验，参加工作后能够迅速并熟练的掌握工作要求，得到工作单位的好评。

毕业生建议：加大实训实践，注重操作技能培养。

### 2. 用人单位对我校的建议和意见

通过电话调研和企业现场交流，用人单位普遍对我专业毕业生有很高评价，认为我们的学生踏实肯干，具有较强的专业性，动手操作能力也很强。

企业的建议：培训学生吃苦耐劳精神，建议我院加强学生的沟通能力以及团队合作意识，重视素质养成。

附录 5

## 专业人才培养方案审批表

专业 信息	专业名称	种子生产与经营		
	专业代码	410101		
专家 意见	<p>该专业人才培养方案遵循国家教学标准，贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求，紧跟产业发展趋势，适应区域经济发展对技术技能型人才的需求，校企共同设计优化“伴耕伴读、学练交融”人才培养模式，构建基于种子生产加工与营销过程的工作过程一体化课程体系，课程学期和学时的设置科学合理，符合学生认知规律和教育规律，注重学生创新精神和实践能力的培养，为提高人才培养质量奠定了基础。</p> <p style="text-align: center;">专家鉴定组认为方案具有科学性、适应性和可操作性，并一致通过评审鉴定。</p>			
论证 专家 信息	姓名	单位	职称/职务	签名
	聂爱林	黑龙江农垦职业学院	副院长	
	潘亚芬	黑龙江农垦职业学院	教务处处长	
	王云庆	黑龙江农垦职业学院	食品工程分院院长	
	孙强	黑龙江农垦职业学院	食品工程分院副院长	
	张风云	黑龙江生物科技职业学院	专业带头人	
	刘辉	北大荒垦丰种业有限公司	副总经理	
	丁俊杰	黑龙江省农业科学院	副院长	
	王德亮	黑龙江农垦科学院作物所	主任	
	王贺	湖北惠民农业科技有限公司	区域经理（学生代表）	
教学 工作 委员会 意见	主任签名：			

	年 月 日
学院 党委 审核 意见	党委书记签名： 年 月 日