

江苏省海门中等专业学校

2020级现代农艺技术专业实施性人才培养方案

一、专业（专业代码）与专门化方向

专业名称：现代农艺技术（010200）

专门化方向：种子生产与经营、经济作物生产与经营、作物病虫害防治

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3年

三、培养目标：

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和职业素养，掌握现代农艺技术专业对应职业岗位必备的知识与技能，能够从事种子生产、经济作物生产、蔬菜生产、林果生产、作物病虫害防治、植物检疫、农产品营销、农资经营等方面的职业岗位，具有较强的就业能力和一定的创业能力，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
种子生产与经营	种子生产	有害生物防治员（四级）	高职： 作物生产技术 园艺技术 观光农业 植物保护	本科： 园艺 农学
	种子经营			
经济作物生产与经营	蔬菜生产	有害生物防治员（四级） 茶艺师（四级）		
	林果生产			
	经济作物生产			
作物病虫害防治	农产品营销	有害生物防治员（四级）		
	作物病虫害防治			
	植物检疫			
	农资经营			

注：每个专门化方向可根据区域经济发展对人才需求的不同，任选一个工种，获取职业资格证书。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 具有良好的道德品质、职业素养和竞争意识。
2. 具有健康的身体和心理素质。
3. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
4. 具备良好的人际交往和团队协作能力。

5. 具有良好的书面表达能力和口头表达能力。
6. 具有运用计算机和网络进行技术交流和信息处理的基本能力。
7. 具有职业岗位工作必需的关键技能。
8. 具有解决工作中各种技术与与管理问题的基本能力。

(二) 职业能力（职业能力分析见附录）

1. 行业通用能力：

(1) 观察与理解能力：具有显微镜观察与绘图能力；能理解遗传基本规律；能理解各种生态因素与植物生长的关系。

(2) 植物生产条件的调控能力：具有改善植物生长发育过程中温度条件的能力；具有改善光照条件的能力；具有土壤质地测定与改良的能力；具有测土施肥的能力；具有测定土壤水分与合理灌溉的能力；具有常见农业气象灾害的防御能力。

(3) 农业机具的操作与保养能力：具有常用农机具（械）的操作能力及保养能力。

(4) 进行农业科学实验的能力：具有田间试验的设计与实施能力；具有控制试验误差的能力；具有进行实验结果分析和总结的能力；具有农业新技术推广能力。

(5) 农产品营销能力：具有采集农产品及其市场信息、分析信息的能力；具有与客户进行有效沟通并签订双方合作协议书的能力；具有对农产品进行鉴别及等级评定的能力；具有做好农产品储运工作的能力；具有简单的成本核算和营利计算的能力。

2. 职业特定能力：

(1) 经济作物生产与经营：具有进行种子处理、确定播种适期与播种量的能力；具有采取多种方法进行育苗，培育壮苗的能力；具有常规田间管理能力；具有对栽培植物进行植株调整的能力；具有正确使用化学防治等方法防除病虫草害的能力；具有种子种苗处理、分苗、炼苗、适时移栽、适期采收的能力；具有林果、蔬菜种苗的嫁接、扦插等能力；具有运用组织培养技术进行苗木快繁及脱毒的能力；具有确定苗木等级的能力；具有苗木的保鲜能力；具备对林果的种子、苗木及农产品的营销进行商务谈判的能力，具有对农产品或农业生产物资的市场信息进行分析、筛选和判断能力；具有能签订合作协议的能力。

(2) 作物病虫害防治：具有识别当地主要病虫草害和天敌的能力；具有对病虫草害进行预测预报的能力；具有对相关数据进行分析与整理的能力；具有根据当地实际制订病虫草害综合防治计划的能力；具有合理使用农药的能力；具有对农药中毒进行有效预防及急救的能力；具有经销农药等生产物资的能力；具有对市场需求信息进行分析、筛选和判断的能力；具有签订合作协议的能力。

3. 跨行业职业能力：

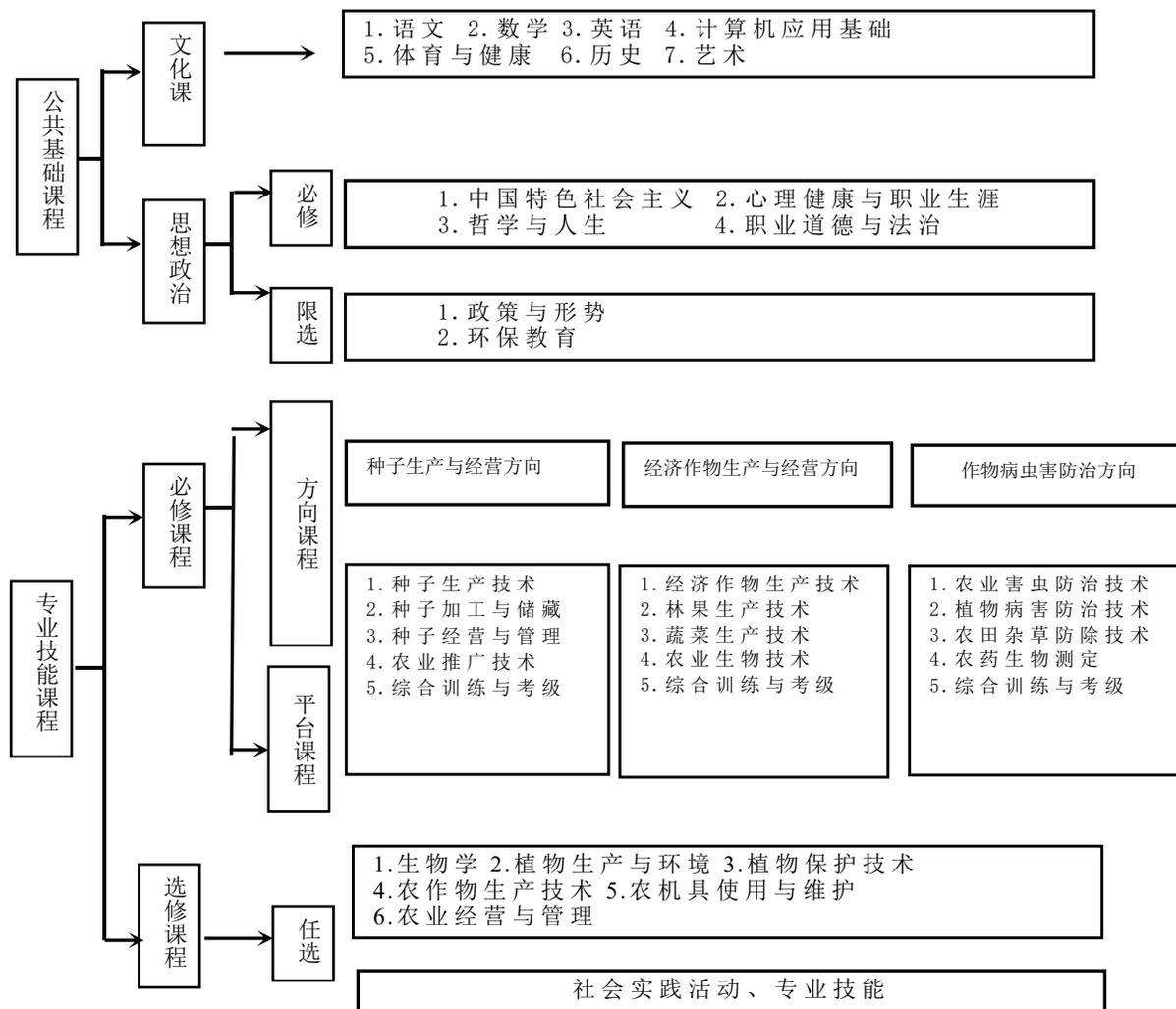
(1) 具有适应岗位变化的能力。

(2) 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。

(3) 具有创业和创新的基础能力。

六、课程结构及教学时间分配

1. 课程结构



七、教学进程安排

课程类别	课程		学时	学分	第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	备注	
					16周	2周	16周	2周	16周	2周	16周	2周	12周	6周	18周		
公共基础课	思想政治课	必修	中国特色社会主义	32	2	2											
			心理健康与职业生涯	32	2		2										
			哲学与人生	32	2			2									
			职业道德与法治	32	2					2							
		限选	政策与形势	24	2									2			
	环保教育																
	文化课	必修	语文	304	20	4		4		4		4		4			
			数学	304	20	4		4		4		4		4			
			英语	152	10	2		2		2		2		2			
			计算机应用基础	64	4	4											
			体育与健康	152	10	2		2		2		2		2			
历史			64	4	1		1		1		1						
艺术			64	4	1		1		1		1						
公共基础课合计			1256	82	20		16		16		16		14				
专业技能课程	基础平台课程 (专业核心课程)	生物学	128	8	4		4										
		植物生产与环境	158	9	4	1w	2	1w									
		植物保护技术	158	9			4	1w	2	1w							
		农作物生产技术	158	9					4	1w	2	1w					
		农机具使用与维护	95	6							4	1w					
		农业经营与管理	79	5									4	1w			
		小计	776	46	8	1w	10	2w	6	2w	6	2w	4	1w			
	技能方向课程	种子生产与经营	种子生产技术	96	6					4		2					
			种子加工与储藏	96	6					2		4					
			种子经营与管理	112	7					2		2		4			
			农业推广技术	72	4									6			
综合训练与考级			55	3									2	1w			
小计			431	26					8		8		12	1w			

	经济作物生产与经营	经济作物生产技术	96	6					4		2					
		林果生产技术	96	6					2		4					
		蔬菜生产技术	112	7					2		2		4			
		农业生物技术	72	4									6			
		综合训练与考级	55	3									2	1w		
		小计	431	26					8		8		12	1w		
		作物病虫害防治	农业害虫防治技术	96	6					4		2				
			植物病害防治技术	96	6					2		4				
			农田杂草防除技术	112	7					2		2		4		
			农药生物测定	72	4									6		
			综合训练与考级	55	3									2	1w	
	小计	431	26					8		8		12	1w			
	专业选修课程	社会实践活动	94	4			2							2w		
		专业技能类选修	95	6	2	1w	2									
		小计	189	10			4							2w		
工学交替（跟岗实习）		31	2										1w			
顶岗实习		527	34											17w		
专业技能课程合计		1954	118	10	2w	14	2w	14	2w	14	2w	16	5w	17w		
其他教育活动	专业认识与入学教育		31	1											开学前完成	
	军训															
	社会实践		107	3	1		1		1		1		1w			
	劳动教育		利用实训课，进行劳动实践教育；利用班会课进行工匠精神等宣讲。													
	毕业教育		31	1											1w	
	其他活动合计		138	5	1		1		1		1		1	1w	1w	
总计		3348	205	31	2w	31	2w	31	2w	31	2w	31	6w	18w		

注：1. 总学时3348。其中公共基础程（含军训）占比约40%；专业技能课（含顶岗实习、专业认识与入学教育、毕业教育）占比约60%；公共基础课程与专业技能课程课时比例约为4：6。

2. 总学分150。学分计算办法：第1至第5学期每学期约16-18学时计1学分；专业实践教学1周计2学分；顶岗实习1周计1.5学分；军训、专业认识与入学教育、社会实践活动、毕业教育等活动1周计1学分，共5学分。

八、主要专业课程教学要求

课程名称 (课时)	主要教学内容	能力要求
生物学 (128)	<p>(1) 生物的基本特征、生物科学的发展方向与新进展；</p> <p>(2) 植物和动物、细菌、真菌、病毒结构及生命活动特点；</p> <p>(3) 细胞的化学成分及其作用，细胞的结构和功能、光学显微镜的使用、细胞有丝分裂的过程及意义；</p> <p>(4) 酶和ATP、植物和动物的新陈代谢及其基本类型；</p> <p>(5) 生物的生殖与发育；</p> <p>(6) 遗传的物质基础、遗传的基本规律、性别决定和伴性遗传、生物的变异；</p> <p>(7) 动植物生命活动的调节；</p> <p>(8) 生物进化的证据和原因；</p> <p>(9) 生态因素、种群和生物群落、生态系统、人类与环境的关系。</p>	<p>(1) 能识别各类生物的基本特征；</p> <p>(2) 熟练操作显微镜，能区别细菌、真菌等微生物的形态结构；</p> <p>(3) 会使用显微镜观察生物细胞的结构，并能准确绘制视图；</p> <p>(4) 熟悉细胞的有丝分裂与减数分裂的过程；</p> <p>(5) 具备理解基因的分离规律、自由组合规律、连锁与互换规律的能力；</p> <p>(6) 能理解人工诱变育种的原理和方法；</p> <p>(7) 能在生产中正确使用植物生长调节剂；</p> <p>(8) 能理解种群、生物群落的概念与结构；</p> <p>(9) 具备环境保护意识。</p>
植物生产与环境 (158)	<p>(1) 植物细胞的结构与功能、植物的组织与功能、植物的营养器官、植物的生殖器官；</p> <p>(2) 植物的生长发育与环境、控制植物生长发育的途径；</p> <p>(3) 土壤的基本组成、土壤的基本性质、土壤资源的开发与保护；</p> <p>(4) 植物生产与水环境、提高水分利用率的途径；</p> <p>(5) 植物生长发育与温度调控；</p> <p>(6) 植物的光合作用、植物的呼吸作用、提高植物光能利用率的途径；</p> <p>(7) 植物生长发育与营养元素、化学肥料种类与合理施用、有机肥料种类与合理施用；</p> <p>(8) 农业气象要素与气候、农业气候资源及其利用、农业气象灾害及其防御。</p>	<p>(1) 能识别植物的各类器官；</p> <p>(2) 具备对种子萌发所需条件进行调节的能力；</p> <p>(3) 能对植株生长进行相关措施的调整；</p> <p>(4) 能测定土壤的质地类型；</p> <p>(5) 具备改良土壤质地和培肥土壤的能力；</p> <p>(6) 具备确定灌溉适期的能力，能理解各类灌溉方法的优缺点；</p> <p>(7) 具备把积温用于农业生产实践的能力；</p> <p>(8) 会用各类农业技术措施来调节温度；</p> <p>(9) 会用各类农业技术措施来提高光能利用率；</p> <p>(10) 会进行植物缺素症的初步诊治；</p> <p>(11) 会测土配方施肥；</p> <p>(12) 能对各类农业气象灾害进行预防与防御。</p>

<p>农业经营与管理 (79)</p>	<p>(1) 农业经营与管理的基本概念、农业生产经营的组织形式； (2) 市场经济与农业生产经营的关系、农业生产经营思想与经营计划； (3) 农产品营销渠道、组织策略及方法； (4) 推销的程序与技巧； (5) 农产品成本核算的方法及内容； (6) 农业生产经营成果核算的方法与内容； (7) 农业生产经营活动分析评价的内容； (8) 农业经营收入的分配、消费、积累以及农业的扩大再生产和可持续发展。</p>	<p>(1) 了解农业企业设立程序和会组建股份制企业； (2) 能进行市场调查、市场预测和经营决策； (3) 初步具备签订经济合同和处理经济合同纠纷的能力； (4) 具备编制经营计划的能力； (5) 能进行农产品推销； (6) 能进行农产品成本核算； (7) 能够对农业生产经营活动进行评价。</p>
<p>植物保护技术 (158)</p>	<p>(1) 昆虫的外部形态、繁殖、发育与习性及常见昆虫的识别、植物病害主要病原生物的识别、植物侵染性病害的发生和发展、植物病害诊断技术、杂草的危害及防治、植物病虫害的调查统计与综合防治、农药基础知识； (2) 棉花、油料作物、果树、蔬菜等作物病虫害防治技术。</p>	<p>(1) 能正确识别常见农业昆虫种类； (2) 能够诊断常见的植物病害； (3) 能进行主要农田杂草的化学防除工作； (4) 能对田间主要病虫害进行正确取样和调查，并对数据资料进行整理及统计；能根据不同病虫害发生的特点，制定综合防治方案； (6) 能够合理安全科学使用农药； (7) 能用行之有效的方法防治病虫害。</p>
<p>农作物生产技术 (158)</p>	<p>(1) 农作物的概念、分类和分布、农作物栽培业发展简史、农作物生产概况、作物产量、我国农村产业结构的状况和合理结构的调整趋势； (2) 耕作制度的概念、种植制度的概念和主要内容、作物布局的概念、主要种植方式及应用； (3) 土壤耕作的基本原理、播种和育苗移栽的原理和技术、田间管理关键措施、收获与贮藏技术； (4) 良种引进与繁育的意义、品种混杂、退化的原因及其防止、种子</p>	<p>(1) 能够熟练进行常见农作物分类； (2) 能够分析当地产业结构是否合理并提出调整意见； (3) 理解作物布局的含义、原则，结合当地实际提出比较合理的作物布局规划； (4) 掌握土壤耕作的方法，结合当地实际提出合理的土壤耕作制度； (5) 能够进行常见作物的种子处理、播种期的确定及播种量的计算； (6) 能够进行当地常见农作物的育苗移栽； (7) 能进行当地主要农作物的地膜覆盖栽培； (8) 能进行当地主要农作物的水肥管理； (9) 能熟练对棉花进行化学调控；</p>

	<p>生产的程序和技术、良种引进与繁育技术、种子检验技术；</p> <p>(5) 棉花、油菜等作物田间管理关键技术、收获与贮藏技术。</p>	<p>(10) 了解原种、良种的生产流程，能够进行防止品种混杂和退化的操作；</p> <p>(11) 能熟练进行种子纯度、净度、发芽势、发芽率、粒重的测定；</p> <p>(12) 能进行作物田间看苗诊断技术；</p> <p>(13) 能进行当地主要作物秧苗素质考查和室内考种。</p>
<p>农业生物技术(72)</p>	<p>(1) 农业生物技术的定义和特点、现代生物技术、实验室常用设备和用途及器皿的洗涤、洗液的配制、灭菌和无菌操作、培养基的营养成分和配制方法；</p> <p>(2) 植物遗传和变异的概念、遗传的物质基础、遗传的基本规律、植物系统育种和杂交育种技术、杂种优势及其利用；</p> <p>(3) 微生物与农业环保；</p> <p>(4) 植物组织培养的基本原理和类型、培养材料的制备和接种、试管苗的增殖和继代培养、植物脱毒的方法、植物茎尖培养脱毒的一般过程、脱毒苗的扩繁、主要经济植物的组织培养技术；</p> <p>(5) 农业生物技术产品安全性及其影响、农业生物技术安全性管理、现代农业生物技术的发展现状。</p>	<p>(1) 能识别和使用农业生物技术实验室的常用设备；</p> <p>(2) 能熟练进行常用器皿的洗涤、灭菌和无菌操作；</p> <p>(3) 能够进行培养基的配制；</p> <p>(4) 能够从事植物育种的一般性操作；</p> <p>(5) 能够进行农业常用微生物的生产；</p> <p>(6) 能进行植物茎尖脱毒培养；</p> <p>(7) 能熟练进行当地主要经济植物优良种苗的快速繁殖和利用植物茎尖脱毒复壮。</p>
<p>农田杂草防除技术(112)</p>	<p>(1) 杂草的发生及杂草群落变化特点；</p> <p>(2) 除草剂应用特点；</p> <p>(3) 农作物除草剂应用技术；</p> <p>(4) 自然因素对除草剂药效的影响；</p> <p>(5) 提高除草剂防效的技术措施；</p> <p>(6) 杂草抗药性及抗除草剂基因作物；</p> <p>(7) 除草剂药害及补救措施；</p> <p>(8) 除草剂真伪及简单识别方法；</p> <p>(9) 除草剂相关知识。</p>	<p>(1) 能识别常见农田杂草；</p> <p>(2) 能正确科学使用除草剂防治常见农田杂草。</p>

<p>农药生物测定(72)</p>	<p>(1) 杀虫剂生物测定的基本概念；标准目标昆虫的饲养及处理；杀虫剂的室内生物测定方法；昆虫特异性控制剂生物活性测定；杀虫剂室内生物测定的评判和统计分析；杀虫剂生物测定技术的应用；</p> <p>(2) 杀菌剂生物测定的基本类型；杀菌剂毒力、药效测定的基础操作及原理；杀菌剂的生物测定方法；不同类型杀菌剂毒力测定方法；</p> <p>(3) 生长素 (IAA) 的生物测定技术；赤霉素 (GA) 的生物测定技术；细胞分裂素的生物测定技术；脱落酸 (ABA)、乙烯及其他激素的生物测定技术。</p>	<p>(1) 能够进行标准目标昆虫移取操作；</p> <p>(2) 能够进行昆虫拒食剂、保幼激素、抗蜕皮激素、性外激素的活性测定；</p> <p>(3) 掌握杀虫剂毒力表示方法，能够进行杀虫剂室内毒力测定与统计分析；</p> <p>(4) 能够进行常用的洗涤剂、试验器材的灭菌，以及植物病原菌的培养；</p> <p>(5) 能够进行杀菌剂皿内生物测定，杀菌剂温室植株测定方法，植物病毒防治剂药效测定方法，杀线虫剂室内生物测定方法；</p> <p>(6) 能够进行生长素、赤霉素、细胞分裂素和脱落酸的生物测定。</p>
<p>农业植物病害防治技术(96)</p>	<p>(1) 当地主要经济作物常见病害症状特征、病害侵染循环、病害发生流行规律和病害防治策略及措施；</p> <p>(2) 苹果、梨、葡萄主要病害的症状特征、病害循环、病害发生流行规律和病害防治策略及措施；</p> <p>(3) 十字花科、茄科、葫芦科蔬菜病害症状特征、病害循环、病害发生流行规律和病害防治策略及措施。</p>	<p>(1) 能够正确识别当地主要经济作物的常见病害；</p> <p>(2) 熟悉当地主要经济作物常见病害发生流行规律，能够对这些病害采取综合防治措施；</p> <p>(3) 能正确识别常见果树病害；</p> <p>(4) 能对果树重要病害进行综合防治；</p> <p>(5) 能正确识别十字花科、茄科、葫芦科等蔬菜常见病害；</p> <p>(6) 掌握重要蔬菜病害的症状、病害流行规律，能够进行综合防治。</p>
<p>农业害虫防治技术(96)</p>	<p>(1) 害虫防治原理与基本依据；害虫的虫情调查与取样方法；害虫防治的主要方法；</p> <p>(2) 小麦、玉米、水稻及棉花等农作物害虫的防治；</p> <p>(3) 蔬菜害虫的防治；</p> <p>(4) 果树害虫的防治。</p>	<p>(1) 能够进行害虫虫情调查与预测预报；</p> <p>(2) 掌握当地主要农作物害虫的发生发展规律，并能够进行综合防治；</p> <p>(3) 掌握当地主要蔬菜害虫的发生发展规律，并能够进行综合防治；</p> <p>(4) 掌握当地主要果树害虫的发生发展规律，并能够进行综合防治。</p>

<p>种子生产与经营方向综合训练与考级 (55)</p>	<p>(1) 植物组织培养； (2) 水稻杂交制种技术； (3) 种子质量检测技术； (4) 进行劳动实践教育、宣讲工匠精神。</p>	<p>(1) 掌握植物组织培养方法； (2) 能进行植物无病毒苗的培养； (3) 能进行植物茎尖培养与脱毒的操作； (4) 能进行植物器官培养操作和植物病毒检测操作； (5) 能进行植物种子的无菌播种操作； (6) 能进行水稻制种花期调控及其它调控； (7) 能熟练进行种子的净度分析、发芽试验、品种真实性和纯度鉴定、水分测定、生活力测定、千粒重测定、健康测定等操作； (8) 达到相关中级工资资格技能水平。</p>
<p>经济作物生产与经营方向综合训练与考级 (55)</p>	<p>(1) 作物生长与环境综合实训； (2) 蔬菜设施栽培技术； (3) 进行劳动实践教育、宣讲工匠精神。</p>	<p>(1) 能够分析当地影响植物生长的各种因素，找出限制因子并提出改良措施； (2) 能够进行设施蔬菜育苗，熟练掌握黄瓜、番茄等设施栽培蔬菜的穴盘、营养钵播种技术； (3) 能够进行果菜类嫁接育苗，熟练掌握设施黄瓜的嫁接技术； (4) 能够进行设施蔬菜温度、光照、湿度等环境因素的调控； (5) 能对设施栽培的蔬菜进行植株调整； (6) 能进行设施栽培条件下病虫害的防治； (7) 达到相关中级工资资格技能水平。</p>
<p>作物病虫害防治方向综合训练与考级 (55)</p>	<p>(1) 农业害虫识别及防治； (2) 作物病害鉴定及防治； (3) 作物草害识别及防治； (4) 进行劳动实践教育、宣讲工匠精神。</p>	<p>(1) 能识别主要作物的常见病虫草害及天敌； (2) 能制作昆虫标本； (3) 能进行病虫害的预测预报，制订防治计划； (4) 能够灵活运用各种防治方法，会使用防治机械及器具； (5) 达到相关中级工资资格技能水平。</p>

九、专业教师基本情况

1. 专任专业教师与在籍学生之比约为 1:10，研究生学历（或硕士以上学位）28.6%，高级职称称为 42.8%，获得与本专业相关的高级工以上职业资格 100%，取得非教师系列专业技术中级以上职称 30%以上；兼职教师占专业教师比例 20%，其中 60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 专任专业教师应具有农业类专业本科以上学历；任教 3 年以上专任专业教师，达到“省教育

厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求,如有害生物防治员、茶艺师等。

3.专业教师具有良好的师德修养、专业能力,能够开展理实一体化教学,具有信息化教学能力。专任专业教师普遍参加“五课”教研工作、教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。平均每两年到企业实践不少于2个月。兼职教师须经过教学能力专项培训,并取得合格证书,每学期承担不少于30学时的教学任务。

十、实训(实验)基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要,按每班35名学生为基准,校内实训(实验)教学功能室配置如下:

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套)	规格和技术的特殊要求
生物观察实训	1.多媒体教学设备	1	—
	2.双目显微镜	35	1000×
	3.显微摄像显微镜	1	—
	4.电视显微镜	1	转换装置
	5.各种切片	若干	—
	6.操作台	35	—
土壤肥料实训	1.架盘天平	35	200 g / 0.1 g
	2.分光光度计	2	紫外光
	3.酸度计	10	测量范围(pH) 0.00~14.00, 准确度0.01
	4.电导率仪	2	袖珍型
	5.真空泵	2	2xz - 1
	6.电动振荡机	1	JFZ - H往复式
	7.电热恒温水浴锅	2	6孔
	8.电冰箱	1	200 L以上
	9.蒸馏水装置	2	7.5kW 10L/h
	10.离心机	1	15000r/min
	11.高温电炉	1	SM - 28 - 12 /
	12.土壤测定仪	4	—
	13.铝锅	10	30 cm
	14.定氮仪(玻璃)	4	—

	15.电热鼓风干燥箱	1	600×600×250
	16.电热恒温培养箱	1	500×500×450
	17. 土壤粉碎机	2	TWL - 1型
	18. 水分快速测定仪	1	—
组织培养实训	1.超净工作台	1	单人单面，垂直送风，准闭合式。
	2.高压灭菌锅	1	6 kW 40L
	3.恒温恒湿培养箱(光照)	1	200 L
	4.多层铝合金培养架	若干	—
	5.摇床	1	JFZ - C
	6.电热恒温水浴锅	1	—列二孔或四孔
	7.分析天平(电子)	2	精度0.001g
	8.空调	2	—
	9.超声波消毒仪	1	—
	10.冰箱	1	200 L
	11.酸度计	2	测量范围 (pH) 0.00~14.00，准确度0.01
	12.显微镜	2	10X，20X，40X物镜
植物保护实训	1.当地主要病虫草害标本	3~6套/种	—
	2.干湿球温度计	2	—
	3.孢子捕捉器	4	—
	4.糖醋液诱虫器	10	—
	5.手持放大镜	35	—
	6.电热恒温培养箱	1	室温±5—60度，≥80L
	7.昆虫标本制作工具	18	—
种子质量检测实	1.小型轧花机	1	—
	2.电热鼓风干燥箱	2	600×600×750
	3.电子天平	35	称量范围：0~600g，灵敏度0.01g
	4.手揷计数器	7	—
	5.游标卡尺	10	10~15 cm

训	6.研钵	35	—
	7.手提式折光测糖仪	7	WYT 0~80%
	8.考种设备	35	—
	9.电热恒温培养箱	1	500×500×420
	10.各种作物栽培挂图	2幅/种	—
	11.主要作物标本	5个/种	—
	12.纤维拉力机	1	—
	13.种子箱	8	—
	14.台秤	4	20kg
	15.谷粒长宽测定器	8	—
	16.分样器	8	—
	17.小型单株脱粒机	2	—
	18.数粒仪	7	—

注：1. 教学功能室按教学项目、设备、师资等，进行整合确定。

2. 校内实训基地，保护地设施5亩以上（其中日光温室不低于1000平方米）。3. 校外实训基地，由农场、农业科技示范园区、农业承包大户等单位组成，其中应包含种子繁育、组织培养、苗木生产、经济作物生产等实习内容。

十一、编制说明

1. 本方案依据《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）、《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉的通知》（苏政办发〔2012〕194号）、《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养指导方案的指导意见》（苏教职〔2012〕36号）和江苏省中等职业教育现代农艺技术专业指导性人才培养方案编制。

2. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系课程改革理念。并突出以下几点：

（1）以国家职业标准为参照，确定专业能力培养规格。本方案开发将以国家职业标准四级工的标准为重要参照，在广泛的行业、企业调研基础上，组织精细化的职业能力分析，准确描述本专业所涉及的主要工作任务及完成工作任务必需具备的专业知识和职业技能，明确规定本专业的职业能力培养规格。

（2）以工作过程为主线，构建专业课程体系。努力按照工作过程的实际来设计、构建课程体系，突出工作过程在课程框架中的主线地位。设置专业平台课程，落实本专业基础性、通用性知识与技能的教学；设置专业方向课程，落实不同服务领域的专门知识与技能的教学。在课程进程编排

上，遵循学生的认知规律和职业成长规律，由单一到综合、由通用知识技能到专门化知识技能，循序渐进、逐步深入。让学生通过工作过程导向的课程学习，体验完整工作过程，掌握必需的知识、技能，实现从学习者到工作者的角色转换。

(3) 以职业能力为依据，确定专业教学内容。一是以能力体系为基础取代以知识体系为基础确定课程内容，依据职业能力分析的结果，围绕掌握职业能力来组织相应的知识、技能和态度，设计相应的课程；二是以工作任务来整合理论与实践，将相关专业知识和职业技能有机融合在项目中，通过任务驱动、项目引领型专业课程的构建与实施，实现知识学习与能力提升协同训练，增强学生适应实际工作环境和完成工作任务的能力。

3. 依据江苏省中等职业教育机械制造技术专业指导性人才培养方案制定实施性人才培养方案。

(1) 落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习5个学期，校外顶岗实习不超过1学期。每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），假期12周。第1至第5学期，每学期教学周18周，机动、考试各1周，按31学时/周计算。

(2) 根据专业的专门化方向和职业（岗位）的实际需求，任选种子生产与经营方向、经济作物生产与经营方向、作物病虫害防治方向的有害生物防治员实施国家职业资格四级（中级）鉴定。

(3) 选修课包括了限选课和任选课。限选课是思想政治课；任意选修课程是结合学生个性发展需求和学校办学特色针对性开设的专业技能类选修。主要从以下课程选择：

①限选课：政策与形势、环保教育。

②专业技能任选课程：花卉生产技术、食用菌栽培、农产品贮藏加工等；社会实践课程。

附录：

现代农艺技术专业职业能力分析表

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
种子生产	播前准备	种子（苗）准备	(1) 能独立备好、备足种子； (2) 能独立完成较复杂的种子（苗）处理	种子处理知识、品种特性、种植方式、耕作知识	一、行业通用能力 1. 观察与理解能力： (1) 具有显微镜观察与绘图的能力； (2) 能理解遗传的基本规律； (3) 能理解生态因素与植物生长的关系。 2. 植物生产条件的调控能力： (1) 具有改善植物生长发育过程中温度条件的能力； (2) 具有改善光照条件的能力； (3) 具有土壤质地的测定与改良的能力； (4) 具有测土施肥能力； (5) 具有土壤水分的测定与合理灌溉的能力； (6) 具有常见农业气象灾害的防御能力。 3. 农业机械的操作与保养能力： (1) 具有常用农机具（械）的
		种植安排	能按要求落实地块及种植方式		
		生产资料准备	(1) 能根据繁种方案准备所需化肥、农药、农膜等生产资料； (2) 能准备、维修常用农具		
		整地施肥	能完成较复杂的整地施肥工作		
	田间管理	规格种植	能进行规格种植	农作物生理知识、植物生产与环境、植物保护技术	
		水肥管理	能根据作物生长发育状况进行水肥管理		
		病虫害防治	(1) 能及时发现病、虫、草害； (2) 能正确使用农药		
		适时收获（出圃）	能进行较为复杂的收获、脱粒、晾晒、清选等工作		
	质量控制	防杂保纯	(1) 能防止生物学混杂； (2) 能防止机械混杂	品种混杂与退化的知识、原种的知识、品种的标准	
		去杂去劣	能准确去除杂株劣株		
	田间观察	营养观察	能准确判断作物群体生长、营养生长的状况	作物营养生长知识、农业科学实验知识	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序	
		生育观察	(1) 能观察记载作物生育时期; (2) 能观察记载作物花期相遇情况		操作能力 (2) 具有常用农机具(械)保养能力。	
蔬菜生产	育苗	设施准备	(1) 能确定育苗设施的类型和结构参数; (2) 能确定育苗设施消毒所使用的药剂并能熟练消毒	育苗设施的性能与应用、营养土配制知识、种子处理知识、播种期与播种量知识、苗期管理与壮苗标准、农药知识	4. 进行农业科学实验的能力: (1) 具有田间试验的设计与实施能力; (2) 具有控制试验误差的能力; (3) 具有进行实验结果分析和总结的能力; (4) 具有农业新技术推广能力。 5. 农产品营销能力: (1) 具有采集农产品及其市场信息、分析信息能力; (2) 具有与客户进行有效沟通并签订双方合作的协议书的能力; (3) 具有对农产品进行鉴别及等级评定能力;具有做好农产品储运工作的能力; (4) 具有简单的成本核算和营利计算的能力。	
		营养土配制	(1) 能根据蔬菜的生理特性确定配制营养土的材料及配方; (2) 能确定营养土的消毒药剂并熟练消毒			
		苗床准备	能计算苗床面积、整理苗床			
		种子处理	(1) 能熟练进行种子浸种、催芽; (2) 能熟练进行药剂浸种与干热法处理种子			
		播种	能确定播种期与播种量			
		苗期管理	(1) 能适时分苗、倒苗、炼苗; (2) 能进行病虫害防治			
	定植 (直播)	设施准备	(1) 能确定栽培设施类型和结构参数; (2) 会对栽培设施进行消毒	栽培设施的知识、土壤耕作的知识、肥料的使用方法、移栽的知识、合理密植的知识		
		整地	能确定土壤耕翻适期和深度			
		施基肥	会测土施肥,能确定肥料种类和数量			
		移栽	能确定移栽适期、密度与方法			
	田间管理	环境调控	(1) 能改善温、湿、光照条件; (2) 能防治土壤的盐渍化;	田间蔬菜对环境条件的要求、防治土壤盐渍化的知识、蔬菜肥水管理		二、职业特定能力
			(3) 能确定有害气体出现的种类、时间,并能			1. 种子生产与经营的能力: (1) 具有对种子进行处理、种

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序	
			加以防治	知识、营养生长和生殖生长的关系、病虫草害防治知识、蔬菜采收知识、无害化处理知识	子生产常规田间管理的能力； (2) 具有防止种子生产过程中的生物学混杂与机械混杂的能力； (3) 具有区分种子包装材料的种类和性质、正确选择包装材料和容器的能力； (4) 具有对种子进行分级包装以及贮藏种子的能力； (5) 具备对种子等生产资料的营销进行商务谈判的能力，具有对农产品或农业生产物资的市场信息进行分析、筛选和判断的能力，具有签订合作协议的能力。	
		肥水管理	(1) 能确定追肥种类、比例、适期和方法； (2) 能确定叶面追肥浓度、时期和方法； (3) 能确定浇水时期和数量			
		植株调整	(1) 能确定插架绑蔓的时期和方法； (2) 能确定摘心、打杈、摘除老叶病叶的时期和方法； (3) 能确定保花保果、疏花疏果的时期和方法			
		病虫草害防治	能采取合适防治方法防治病虫草害			
		采收	(1) 按蔬菜外观质量标准确定采收适期； (2) 能确定采收方法			
		清洁田园	能对植株残体、杂物进行无害化处理			
	采后处理	质量检测	能按蔬菜质量标准判定新产品外观质量	外观质量标准知识、蔬菜分级知识、包装材料和设备知识		
		分级	能按蔬菜分级标准对产品分级			
		包装	能选定包装材料和设备进行包装			
	苗木生产	播种	种子处理	能进行种子浸种、催芽等处理	种子处理知识、土壤耕作基本知识、测土施肥知识、植物生产与环境知识	(1) 具有进行种子苗木进行处理、确定播种适期(移栽期)与播种量的能力； (2) 具有测土配方施肥的能力； (3) 具有林果的嫁接、扦插等营养繁殖的能力；
			整地	能够根据种子特点进行整地，确定播种深度		
施肥			能够进行测土施肥，确定肥料种类和数量			
苗期管理			能进行环境条件的调控，培育壮苗			
育苗		扦插育苗	(1) 能够选择健壮插穗；	营养繁殖知识、扦插知识、植物的极性现象、嫁接的种类与基础知		
			(2) 能对插穗进行正确的处理；			
			(3) 能采取合理的管理措施，确保成活率			

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序		
	嫁接育苗	嫁接育苗	(1) 能正确选择接穗与砧木; (2) 能正确处理接穗; (3) 会用多种嫁接方法进行营养繁殖; (4) 能采取合理的后期管理, 确保成活率	识、组织培养的知识	(4) 具有运用组织培养技术进行育苗的能力; (5) 具有培育壮苗的能力; (6) 具有确定苗木等级的能力; (7) 具有苗木的保鲜能力; (8) 具有常规田间管理的能力; (9) 具有对栽培植物进行整株调整的能力; (10) 具有正确使用化学防治等方法防除病虫草害的能力; (11) 具有适时适期采收的能力; (12) 具备对种子、苗木、果蔬产品等农产品的营销进行商务谈判的能力, 具有对林果等农产品或农业生产物资的市场信息进行分析、筛选和判断能力, 具有能签订合作协议的能力。		
		组培育苗	(1) 能够配制培养基; (2) 能够对工作室、超净工作台、培养基、接种工具进行灭菌消毒; (3) 能按照组培的操作规程进行接种; (4) 能确保培养的无菌条件, 确保成活率; (5) 能做好驯化移栽, 确保成活率, 培育壮苗				
	田间管理	环境调控	能够进行温、光、水、肥的调控	植物生产与环境知识、施肥的几种方法、合理灌溉知识			
		肥水管理	(1) 能确定追肥种类、比例、适期和方法; (2) 能确定叶面追肥浓度、时期和方法; (3) 能确定浇水时期和数量				
		病虫害防治	能采取合适防治方法防治病虫草害				
	出苗	分级	能测量苗木地径、苗高、根系来确定苗木等级;	苗木等级的质量标准、苗木的保鲜技术、包装设备与包装材料知识			
		保鲜	能使用简单的方法对苗木进行保鲜				
		包装	能选定包装设备和包装材料进行				
	农作物病虫害防治	预测预报	田间调查	(1) 能识别当地主要病虫草害和天敌; (2) 能独立进行主要病虫发生情况调查		病虫的基础知识、病虫发生规律的知识、病虫预测预报的方法	3. 作物病虫害防治的能力: (1) 具有识别主要病虫草害和天敌的能力; (2) 具有对病虫草害的预测预报的能力;
			整理数据	能进行常规的计算			
传递信息			能对病虫害发生动态作出初步判断				
综合防		起草综防计划	能结合实际对一种主要病虫制定综防计划	综合防治的方针、农业			

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	治	实施综防措施	(1) 能利用天敌进行生物防治; (2) 能利用农业措施预防病虫害; (3) 能合理使用农药控害保益	防治知识、生物防治知识、化学防治知识	(3) 具有对相关数据进行分析与整理的能力; (4) 具有根据当地实际制订出综合防治计划的能力; (5) 具有合理使用农药的能力; (6) 具有对农药中毒进行有效预防及急救的能力; (7) 具有经销农药等生产物资的能力, 具有对市场需求信息进行分析、筛选和判断的能力, 具有签订合作协议的能力。
	农 药 (械) 使用	配制药液、毒土	能批量配制农药	农药配制知识、农药使用的方法、喷雾器的知识、农药中毒急救的知识	
		施用农药	能使用背负式机动喷雾器		
农产品营销	信息采 集与分 析	信息采集	能通过多种渠道采集所经营农产品市信息	市场调查的基本知识、市场分析的基本知识	
		市场分析	能对市场信息进行分析筛选和判断		
	谈 判 订 约	建立客户	能根据市场供需情况找到一定数量的客户	公共关系的基础知识、商务谈判的基础知识	
		谈判订约	能以协议形式表达双方合作意向		
	产 品 鉴 别 及 等 级 评 定	粮食品级鉴别	能鉴别样品的品种及定级, 误差不超过规定标准的 30%	主要粮食作物的品种鉴别及规格质量标准、主要果蔬、林产品的品种、质量、等级的知识、绿色产品的知识	
		果蔬品级鉴别	(1) 能识别果蔬的品种; (2) 能鉴别果蔬的绿色环保等级; (3) 能鉴别果蔬样品的质量、等级, 误差不超过规定标准的 30%		
		林产品品级鉴别	能鉴别样品的品种及等级, 误差率不超过规定标准的 30%		
农 产 品	储运	能根据农产品的特性进行分类储存、保管和养护	主要农产品的仓储知		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	储运	运输	(1) 能根据农产品的地理分布选择合理的运输路线; (2) 能根据农产品的特性选择合理的运输工具	识、运输工具及路线优化的选择方法	
	核算与结算	核算	能对经营商品的成本、费用、税金进行一般核算	成本核算的一般知识、信用卡的使用知识	
		结算	能用信用卡进行结算		