

江苏省海门中等专业学校

作物生产技术专业 2024 级实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业类别：农林牧渔类（代码：61）

专业名称：作物生产技术专业（代码：610102）

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

1. 总体培养目标

本专业落实立德树人根本任务，注重学生德智体美劳全面发展，培养具有良好的职业品质和劳动素养，掌握跨入农林牧渔行业所必需的基础知识与通用技能，以及本专业对应职业岗位所必备的知识与技能，能胜任农作物、经济作物的栽培管理、病虫害防治、农产品贮运与营销等一线工作，具备职业适应能力和可持续发展能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

2. 阶段培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向农作物、经济作物的栽培管理、病虫害防治、农产品贮运与营销等一线工作。

四、职业面向

1. 职业（岗位）面向

专门化方向	职业（岗位）	职业资格或职业技能等级要求	继续学习专业	
种子生产与经营	有害生物防制员 (4-09-09-00)	有害生物防制员 (中级)	高职： 作物生产与经营管理 园艺技术 生态农业技术 植物保护与检疫技术	本科： 设施园艺 作物生产与品质改良 现代种业技术

毕业生主要面向苏州、南通、上海等种子生产、经济作物生产与经营相关岗位。毕业生就业初期可胜任农业技术服务与推广、农业综合管理、农作物生产，良种繁育与新品种推广、农资营销、农业应用性试验研究、农业新技术开发等工作岗位或技术领域。

2. 社会化考试、职业资格证书要求

中职阶段：取得全国计算机等级考试证书、有害生物防制员（中级）

3. 继续学习专业

作物生产与经营管理、园艺技术、生态农业技术、植物保护与检疫技术

五、培养规格

（一）综合素质

1. 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导

和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感，砥砺强国之志、实践报国之行。

2. 具有社会责任感，履行公民义务，行使公民权利，维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质，遵法守纪、履行公民道德规范和中职生行为规范。

3. 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力，具有学农知农爱农和服务“三农”的情怀，为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

4. 具有理性思维品质，崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。

5. 具有良好的心理素质和健全的人格，理解生命意义和人生价值，掌握基本运动知识和运动技能，养成健康文明的行为习惯和生活方式，具有健康的体魄。

6. 具有一定的审美情趣和人文素养，了解古今中外人文领域基本知识和文化成果，能够通过1~2项艺术爱好，展现艺术表达和创意表现的兴趣和意识。

7. 具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

8. 具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力，能够适应社会发展和职业岗位变化。

9. 具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务，具有奉献精神。

10. 具备质量意识、环保意识、安全意识、创新思维。

(二) 职业能力

1. 行业通用能力

(1) 了解农林牧渔行业相关的政策和法规，能及时把握种养结合、农村一二三产融合等现代农业新业态、新技术、新装备等。

(2) 理解物种多样性的形成原因，会区分动物和植物的结构层次，掌握生物的新陈代谢、生长发育、遗传规律、生命活动的调节和生态环境的组成等基础知识，以及这些知识在农业生产上的应用。

(3) 能识别常见的农作物及园艺园林作物种类，了解农业生产上应用的主要品种，能根据不同作物的生长发育特点及其对环境的要求，规范地进行播种、育苗、施肥、病虫害防治、田间管理、收获、留种等操作。

(4) 具备识别主要畜禽、犬猫、水产品种和饲料原料等能力，能根据常见畜禽、犬猫、鱼虾蟹的生长发育特点及其对环境条件的要求，规范地进行配料、饲喂、繁殖、防疫及清理粪污等操作。

(5) 爱岗敬业，吃苦耐劳，能适应农业岗位的艰苦环境，养成规范操作和节约资源的习惯，具有强烈的农业生产安全与环境保护意识。

2. 专业核心能力

(1) 能识别主要农作物及当地常见品种类型，掌握其生长发育的基本规律与适宜环境条件，并且能够利用合理的技术手段进行环境调控。

(2) 能进行常见农作物的常规育苗，了解现代工厂化育苗技术与流程；能运用测土配方优化施肥、节水灌溉、设施栽培、机械化作业等现代农业科技知识与技术进行主要农作物的生产与管理。

(3) 能识别当地常见的病虫草害，能对田间主要农作物病虫草害进行简易调查，会根据相关数据与信息进行初步分析判断病虫草害发生发展状况，能选用合理的防治技术手段对病虫草害进行预防和综合防治。

(4) 会正确采收农产品，能进行科学合理的采后处理，能选用合适的保鲜方法和运输方式进行农产品的科学贮运。

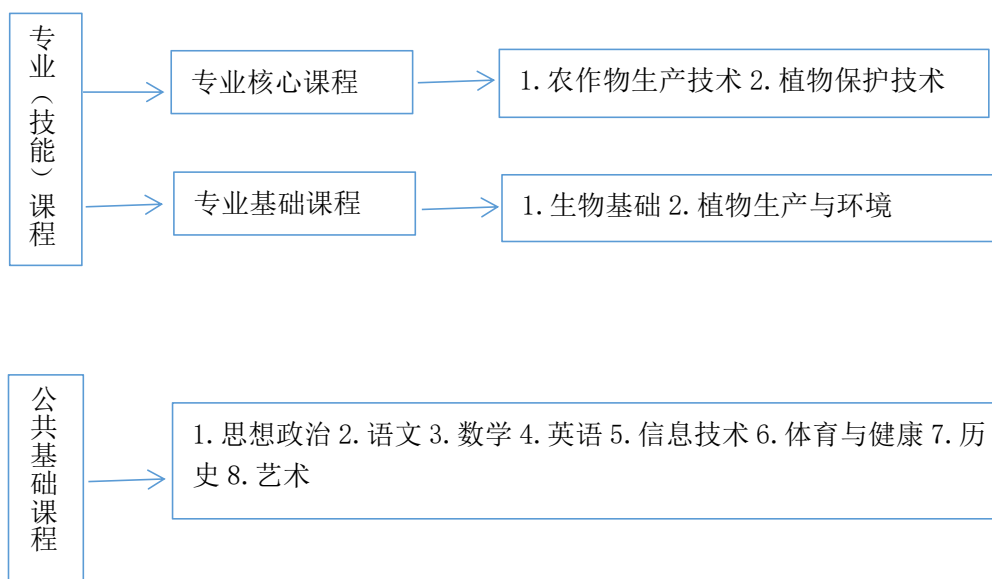
(5) 能对农业生产资料与农产品进行市场信息分析、筛选、判断，具备一定的市场营销、商务谈判和签订合作协议的能力。

3. 职业特定能力

- (1) 能进行种子处理、种子生产常规田间管理。
- (2) 能有效防止种子生产过程中的生物学混杂与机械混杂现象。
- (3) 能够区分种子包装材料的种类和性质，并正确选择包装材料和容器。
- (4) 具有对种子进行分级包装及贮藏的能力。
- (5) 能对常规种子进行室内种子质量检验。

六、课程设置及教学要求

(一) 课程结构



(二) 主要专业(技能)课程教学要求

(1) 专业基础课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
生物学 (64学时)	(1) 生物的多样性; (2) 生物体的基本单位--细胞; (3) 生物的新陈代谢; (4) 生物的生殖和发育; (5) 生物的遗传和变异; (6) 生命活动的调节; (7) 生物的进化;	(1) 掌握生物的基本特征,了解植物、动物和细菌的主要类群及结构特点,以及与人类的关系; (2) 了解细胞的化学成分及其作用、细胞的基本结构和功能,掌握细胞有丝分裂和无丝分裂过程; (3) 熟悉酶和 ATP 在新陈代谢中的作用,掌握植物和动物的新陈代谢及基本类型; (4) 掌握减数分裂的过程和有性生殖细胞的形成,熟

	(8) 观察生物细胞的基本结构	<p>悉被子植物、高等动物的生殖和发育；</p> <p>(5) 理解遗传的物质基础，掌握遗传的基本规律，以及性别决定、伴性遗传和生物的变异；</p> <p>(6) 理解动植物生命活动的调节原理，能在生产中正确使用植物生长调节剂；</p> <p>(7) 知道生物进化的证据及原因；</p> <p>(8) 会使用光学显微镜观察生物细胞的基本结构，并能准确绘制视图；能将植物生长调节剂应用于农业生产实践等。</p>
植物生产与环境 (128学时)	<p>(1) 国内外种植业生产概况与发展趋势；</p> <p>(2) 植物体的形态结构与功能；</p> <p>(3) 植物生产的外部环境；</p> <p>(4) 植物生产的土壤基础；</p> <p>(5) 植物生产的营养条件；</p> <p>(6) 识别常见的植物种类；</p> <p>(7) 识别植物常见的病虫害；</p> <p>(8) 会配制植物营养液；</p> <p>(9) 会扦插、嫁接等育苗技术</p>	<p>(1) 了解国内外种植业生产概况及发展趋势；</p> <p>(2) 掌握植物根、茎、叶等营养器官的形态结构与生理功能，常见植物营养器官的变态类型，以及花、果实、种子等生殖器官的发育与结构；</p> <p>(3) 理解植物生长、发育的含义及相互关系，了解水分、光照、温度、气体等环境条件对植物生长发育的影响，掌握其调控措施；了解气候与植物生长发育的关系，理解农业气象要素及农业小气候，掌握主要农业气象灾害及其防御措施；</p> <p>(4) 了解土壤的基本组成和性质，掌握高产肥沃土壤的特征和培肥措施，对土壤资源的开发与保护措施有初步的了解；</p> <p>(5) 知道植物生长发育必需的营养元素；会鉴别常见的化学肥料与有机肥料，掌握常见化学肥料、有机肥料的性质与合理施用；会根据测土配方结果选择肥料，会进行植物缺素症的初步诊治；</p> <p>(6) 能识别常见植物种类；熟悉育苗营养土和基质的配制与消毒方法；能进行植物营养液的配制，会扦插、嫁接等育苗技术；</p> <p>(7) 能根据昆虫的外部形态以及病原物的形态特征，识别常见植物病虫害；</p> <p>(8) 会临时装片的制作、显微镜观察和生物绘图；能识别常见植物品种及病虫害；会常见植物扦插、嫁接等育苗技术；会植物营养液的配制、土壤pH值及EC值的测定等。</p>

(2) 专业核心课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
农作物生产技术 (144学时)	<p>(1) 农作物生产概况；</p> <p>(2) 耕作制度；</p> <p>(3) 主要农作物播种技术；</p> <p>(4) 主要农作物育苗移栽技术；</p> <p>(5) 主要农作物的田间管理技术</p>	<p>(1) 了解当地农作物的生产概况，能够熟练进行常见农作物分类；能够分析当地产业结构是否合理并提出调整意见；</p> <p>(2) 熟悉我国耕作制度的基本内容，熟悉当地的种植制度和作物布局，能够制订出本地区合理的作物布局规划；了解当地土壤性质，会用农机具进行土壤耕作、整地与施肥；</p> <p>(3) 知道当地主要农作物种子处理的方法与程序，会对种子进行晒种、选种、消毒、浸种、催芽等操作；会估算当地主要农作物播种量，能确定播种期，能使用农机具进行播种；</p> <p>(4) 掌握地膜覆盖育苗、工厂化育苗等技术的流程，会对苗床土壤进行消毒、施肥，能进行水肥调控培育</p>

		<p>壮苗；能确定主要农作物移栽适期，掌握主要农作物的移栽要求和技术，会进行移栽后的田间管理；</p> <p>(5) 熟悉农作物的生育特性，能根据农作物的长相、长势及田间土壤水分状况进行水肥调控；能诊断农作物氮、磷、钾等主要营养元素的缺素症状并提出合理的解决方案；掌握当地主要农作物病虫害的防治方法；熟悉当地主要农作物的成熟标准及收获适期，会估算当地主要农作物产量，会使用农机具收获农作物。</p>
植物保护技术 (128学时)	<p>(1) 农业昆虫的基本知识；</p> <p>(2) 植物病害的基本知识；</p> <p>(3) 植物病虫害调查统计与现代农业植保综合防治技术；</p> <p>(4) 农药基础知识；</p> <p>(5) 常见植物主要病虫害防治技术；</p> <p>(6) 农田杂草的防除技术</p>	<p>(1) 了解昆虫的外部形态，了解农业昆虫的主要类群划分方法，具备常见昆虫所属目科的鉴别能力；</p> <p>(2) 了解植物病原真菌、细菌、病毒、线虫及寄生性种子植物等病原物的生物学特性、形态特征，掌握致病特点及植物病害发生发展规律；能熟练应用植物病害诊断技术；</p> <p>(3) 了解植物病虫草害调查统计的基本方法，能对田间主要病虫草害进行调查，并能根据历史数据进行初步分析判断病虫草害发生发展状况；能够在理解现代植保理念和发展方向的基础上，运用先进合理的防治技术手段对病虫草害进行适期防治；</p> <p>(4) 了解农药的分类及常见农药的使用技术，能区分农药种类与类型，能够合理安全科学使用农药；</p> <p>(5) 了解常见植物病虫害的发生发展规律，能根据常见病虫害发生的特点，制订合理的防治方案；</p> <p>(6) 了解杂草的防治原理，能识别常见的农田杂草，能进行主要农田杂草的化学防除工作。</p>

七、教学安排

(一) 教学时间安排

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合实践教学及教育活动周数		
一	20	18	军训、专业认识与入学教育 植物识别强化训练	1	1
二	20	18	昆虫识别强化训练 植物病害识别强化训练	1	1
三	20	18	昆虫识别强化训练 植物病害识别强化训练	1	1
四	20	18	显微镜使用强化训练 种子质量检测强化训练	1	1
五	20	18	显微镜使用强化训练 种子质量检测强化训练	1	1
六	20	9	显微镜使用强化训练 种子质量检测强化训练	1	1
总计	110	98	11	6	6

(二) 教学进程安排

课程类别	序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排						考核方式	
			课时	学分	一	二	三	四	五	六	考试	考查
					16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	9+1		

公共基础课程	思想政治课	必修	1	思政	80	5	1	1	1	1	1	1	√			
			文化课	必修	1	语文	534	36	6	6	6	6	6	6	6	√
	2	数学			623	42	7	7	7	7	7	7	7	7	√	
	3	英语			445	30	5	5	5	5	5	5	5	5	√	
	4	体育与健康			128	8	2	2	2	2						√
	5	历史			32	2	1	1								√
	6	艺术			32	2	1	1								
	7	信息技术	64	4	2	2									√	
公共基础课合计				1938	129	25	25	21	21	19	18					
专业（技能）课程	专业基础课程	1	生物学	518	35	5	6	6	6	6	6	6	6	√		
		2	植物生产与环境	518	35	5	6	6	6	6	6	6	6	6	√	
		专业平台课程小计		1036	70	10	12	12	12	12	12	12				
	专业核心课程	1	植物保护技术	203	14		2	3	3	3	3	3	3	√		
		2	农作物生产技术	171	12			3	3	3	3	3	3	√		
		专业核心课程小计		374	26		2	6	6	6	6	6	6	6	√	
	专业技能实训课程	1	植物识别强化训练	30	1	1W									√	
		2	昆虫识别强化训练	60	2		1W	1W							√	
		3	病害识别强化训练	60	2		1W	1W							√	
		4	显微镜使用强化训练	75	2.5				1W	1W	0.5W				√	
		5	种子质量检测强化训练	75	2.5				1W	1W	0.5W				√	
专业技能实训课程小计		300	10	1W	2W	2W	2W	2W	1W							
专业（技能）课程合计				1710	84	10	14	18	18	18	18					
其他教育活动	军训、专业认识与入学教育			30	1	1W										
总计				3678	187	35	39	39	39	37	36					

八、实施保障

（一）师资条件

1. 数量和结构

公共基础课教师具有本科及以上学历、具有中等职业学校教师资格。我校专业（技能）教师共15人，都具有中等职业学校教师资格，12人具有农艺工技师职业资格，7人具有园林绿化工考评员资格。讲师以上职称教师有13人、占86.7%，兼职教师4人、占专任教师的26.7%。该专业教学团队成员积极向上，爱岗敬业，乐于奉献。其中全国农业职业教育教学名师、江苏省特级教师1人，南通市骨干教师2人，海门区学科带头人3人，海门区骨干教师2人，海门区教坛新秀2人，多位教师年度考核优秀、记功，教学团队荣获“海门区教工系统工人先锋号”。

2. 专业能力

(1) 专业带头人

专业带头人黄卫华是正高级讲师、具有农艺工技师职业资格、园林绿化工考评员资格，从事中等职业教育教学经历 30 多年，熟悉作物生产技术专业和中职教育教学规律，能提出专业建设的长期发展规划，具有较强的组织协调和教学管理能力；具备较高的专业理论知识、较强的实践教学指导能力；教学研究能力强，能带领教学团队开展专业建设和教学改革等工作。

(2) 专业（技能）课程负责人

专业核心课程《农作物生产技术》负责人肖锦是正高级讲师、具有农艺工技师职业资格，从事中等职业教育教学经历 20 多年，有 12 年生产实践经验，能独立系统地讲授专业核心课程《农作物生产技术》，能独立指导《农作物生产技术》实习课。

专业核心课程《植物保护技术》负责人徐申是高级讲师、具有农艺工技师职业资格，从事中等职业教育教学经历 15 年，有 5 年生产实践经验，能独立系统地讲授专业方向课程《种子生产技术》，能独立指导《种子生产技术》实习课。

专业基础课程《生物基础》负责人陆慧是高级讲师、具有农艺工技师职业资格，从事中等职业教育教学经历 23 年，有 6 年生产实践经验，能独立系统地讲授专业基础课程《生物基础》，能独立指导《生物基础》实习课。

他们都热爱中职教育事业，具有较强的事业心、责任感和良好的师德；都具有大学本科以上学历，其中肖锦、徐申具有硕士学历；对本专业现状及发展趋势有一定的了解，并具有较为明确的研究方向；具备课程建设、教材编写、课程标准编制、教学内容改革和教科研等工作经历；具备较高的专业理论知识、较强的实践教学指导能力。

(3) 兼职教师

兼职教师包卫红是南通市江苏省劳动模范、海门农科所副所长，从事海蜜甜瓜研发、生产、推广 24 年；陈华是海门农科所副所长，从事茄子研发、生产、推广 23 年；龚培华是海门蔬菜站站长，从事种苗生产 18 年；蔡良华是海门植保站站长，从事植保工作 15 年。他们帮助当地农民增收，发财致富。他们都具备较丰富的与专业相关的企业技术工作经验；具备良好的职业道德和责任心；具备较强的专业技术能力和较高的实践教学指导能力，能胜任岗位核心课程或技能方向课程的教学工作。

(二) 教学设施

1. 专业教室

(1) 理论课教室有 6 个，每个教室面积为 80 平方米，座位为 40 个，配有投影仪及电子多功能黑板音响设备等。

(2) 理实一体课程教室有 5 个，每个实训室面积为 120 平方米，工位为 40 个。教室配有投影仪，配有与课程学生操作所需的实验设备。

2. 实训实习基本条件

(1) 校内实训实习基本条件

根据农业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，校内实训室配置如下：

实训室名称	主要设备名称	数量 (台/套)	规格和技术的特殊要求
植物生理 实训室	双目生物显微镜	35	最大放大倍数：1000×；双目镜筒瞳距为55~75mm；观察头为30° 铰链双目头；物镜转换器为4孔固定式；载物台的平台面积为：132mm×142mm；阿贝式聚光镜；普通集光镜；能满足微生物、细胞观察等实训需要，可连续观察细胞、细菌的繁殖分裂过程
	双目解剖镜	35	目镜倍数：10×，高眼点广角平场，视场直径20mm
	呼吸强度测定仪	2	温度检测测量范围：-20~95℃，分辨率：0.1℃，精度：±0.2℃；湿度检测测量范围：0~100%，分辨率：0.1%，精度：±0.2%F.S；电源：AC220V±10%；预热时间：30min；标配三种呼吸室尺寸
	光合强度测定仪	2	体积：260×260×130mm；叶室尺寸标配：55×20mm；温度：-20~60℃；相对湿度：0~100%（没有水汽凝结）
	分光光度计	2	/
	电子天平	35	19×5.5×24cm，精度0.0001g
	电子天平	35	19×5.5×24cm，精度0.01g
	冰箱	1	/
	烘箱	1	室温+50~300℃；PID智能控温，控温准确带定时功能和超温报警功能；采用固态化继电器，无触点、无火花、防腐蚀，安全环保
	恒温箱	1	500×500×450cm；制热制冷款：1~65℃
	高速离心机	1	最高转速：12000rpm；最大离心管数：48×0.5mL；最大相对离心力：≥12000(×g)；最大样品量：48mL（2mL×24）
	微量离心机	1	通风型：17,000xg；适用于各种微量体积的离心应用
	冷冻离心机	1	温度范围：-5~30℃；温度精：±2℃；定时范围：0min~90min；最高转速：16000rpm
	搅拌机	2	42×33×65mm；转速：0~3000rpm；按钮式调速方式；液晶屏显示转速；可加热
	植物切片机	2	切片厚度：0.01~0.7mm，1~99片；适用于植物的叶子、茎、根、水果、木髓等
显微照像设备	35	高品质CCD图像传感器ICX674；280万有效像素	
植物生产 环境实训 室	冰箱	1	/
	烘箱	1	室温+50~300℃；PID智能控温，控温准确带定时功能和超温报警功能；采用固态化继电器，无触点、无火花、防腐蚀，安全环保
	恒温箱	1	500×500×450cm；制热制冷款：1~65℃
	原子吸收分光光度计	1	全反射消色差光学系统；光谱带宽：0.1、0.2、0.4、0.7、1.4、2.0nm六档自动切换
	离子交换发生器	4	/
	电子天平	35	19×5.5×24c，感量：0.01g
	土壤养分速测仪	1	线性误差：≤3%（0.03硫酸铜检测）；灵敏度：红光≥4.5×10 ⁻⁵ ，蓝光≥3.17×10 ⁻³
	土壤张力计	4	长度：50cm；测量范围：1Bar；适用于农业科研及农业生产
土壤粉碎机	1	体积：320×173×428；额定电压：220V；功率：	

			370W; 筛网细度: 2.0mm/1.00mm; 工作转速: 1400r/min
	温度计	35	0-100℃
	pH计	35	0.01 (pHS-3C)
	pH复合电极	35	E-201-C (标配电极)
	电导率仪	35	0.055 μs/cm-199.9ms/cm
	电导电极	35	复合电极
植物保护 实训室	超净工作台	4	单人垂直超净工作台; 空气过滤效率为 ≥ 99.995%, 尘埃粒 ≥ 0.5 μm; 保证作业空间达到美联邦标准209E(百级净化标准)
	光学显微镜	35	放大倍率: 50×~1000×; 单目直筒(可45度倾斜); 载物台: 单层方平台; 聚光镜: 旋转式五孔光阑
	双目解剖镜	35	目镜倍数: 10×高眼点广角平场, 视场直径20mm
	离心机	1	15000r/min
	恒温培养箱	1	500×500×450cm; 制热制冷款: 1~65℃
	冰箱	1	> 200L
	高压灭菌锅	1	容量100L(配灭菌筐)
	黑光灯	4	功率: 15W; U型紫光; UV灯管内产生的波长范围是: 350~4000nm的紫外光
	性诱捕器	4	功率: 6W; 材质: 塑料; 配有引诱剂
	恒温振荡机	1	工作尺寸: 490×390×170mm; 震荡幅度: 20nm; 震荡频率: 40~300rpm; 温度分辨率: 0.1℃
	植物病害快速诊断仪	4	功率: ≤30W; 净重: ≤3kg; 能够快速分析确定各种农作物病害的种类
	喷雾器	7	56.5×38×39cm; 容量: 5L; 材质: PE塑料; 皮管: 130cm; 喷杆: 37cm
	喷雾机	1	容量: 18L; 材质: PE塑料; 皮管: 130cm; 喷杆: 不锈钢伸缩喷杆
	植保无人机	1	六轴201载重机架; 1750大轴距
	打孔注药机	2	最大输出功率: 0.81/6000kw/r/min; 净重: 9kg; 钻孔直径: 4~10mm; 深度: 最大80mm; 注药机药箱容积: 5L; 每次最大注药量: 5ml; 可用于高大树木的根际注药使用
	农药残留快速测定仪	2	仪器外形尺寸: 380×380×170mm; 光电流稳定度: ≤1%T/3min; 透射比准确度: ≤1.5%T; 透射比重复性: ≤0.5%T; 波长: 412nm; 通道数: 8个抑制率; 测量范围: 0~100%; 反应显色测试时间: 1~999s
	微量移液器	4	10/200/1000ul
	分析天平	4	万分之一天平; 精度范围: 0.002~0.1mg; 量程范围: 0.2~220g
	电子天平	35	精度0.01g
	显微照像设备	35	高品质CCD图像传感器ICX674; 280万有效像素
放大镜	35	10倍	
各种病害腊叶和浸渍标本	若干	/	
各种昆虫针插和浸渍标本	若干	/	
昆虫针	若干	不锈钢	

	展翅板	35	间距可调型
植物组织 培养实训 室	超净工作台	8	单人垂直超净工作台；空气过滤效率为 $\geq 99.995\%$ ，尘埃粒 $\geq 0.5\mu\text{m}$ ；保证作业空间达到美联邦标准209E(百级净化标准)
	高压灭菌锅	1	6kW，40L
	恒温恒湿培养箱(光照)	1	200L
	多层铝合金培养架	若干	每层三只灯管
	摇床	1	/
	电热恒温水浴锅	1	一列二孔或四孔
	分析天平(电子)	2	精度0.0001g
	空调	2	三匹
	超声波消毒仪	1	/
	冰箱	1	>200L
	pH计	2	测量范围(pH) 0.00~14.00，准确度0.01，手持式
显微镜	2	5X，10X，40X，100X物镜	
种子质量 检验实训 室	小型轧花机	1	/
	电热鼓风干燥箱	2	600×600×750
	电子天平	35	称量范围：0~1600g，精度0.01g
	游标卡尺	10	10~15cm
	手提式折光测糖仪	7	WYT 0~80%
	电热恒温培养箱	2	500×500×420
	纤维拉力机	1	荷重元精度：0.01%、测试精度： $<\pm 0.5\%$
	种子箱	8	/
	台秤	4	20kg
	谷粒长宽测定器	8	/
	小型单株脱粒机	2	能对水稻、小麦、大豆和其他谷物的单株、单穗脱粒的小型电动脱粒清选机
微电脑自动数粒仪	3	微粒自动数粒仪、小粒自动数粒仪、大粒自动数粒仪各一台	

(2) 校外实训实习基本条件

为保障人才培养模式的运行，与行业企业建立互惠互利的长效合作机制，为学生综合实训、顶岗实习和就业提供坚实的保障，为专业毕业生高质量就业开道路。为此，保证每15—20个学生建立一个顶岗实习与就业的校外实训基地。

序号	校外实训基地	功能
1	海门区农科所	满足 50 人进行种苗生产综合训练
2	海门区种子站	满足 50 人进行种子生产综合训练
3	海门区植保站	满足 50 人进行病虫害识别和防治综合训练
4	海门区作物栽培站	满足 50 人进行病虫害识别和防治综合训练
5	海门区蔬菜站	满足 50 人进行蔬菜生产综合训练
6	海门区丰水源家庭农场	满足 50 人进行蔬菜生产综合训练
7	海门区望旺农场	满足 50 人进行果蔬生产、病虫害防治综合训练
8	海门江心沙农场	满足 50 人进行作物生产、病虫害防治综合训练
9	海门区如果源家庭农场	满足 50 人进行果蔬生产综合训练
10	海门市味之原家庭农场	满足 50 人进行果蔬生产综合训练

(三) 教学资源

1. 教材

学校建立严格的教材选用制度，都是从国家推荐教材目录和《江苏省中等职业教育主干专业核心课程推荐教材目录》中遴选。

序号	选用专业教材	出版社
1	《生物学》	人民教育出版社
2	《植物生产与环境》（第四版）	高等教育出版社
3	《农作物生产技术》（南方本第二版）	高等教育出版社
4	《植物保护技术》（第三版）	高等教育出版社
5	《设施园艺技术》	校本教材
6	《良种繁育》	校本教材
7	《园艺植物识别与应用》	校本教材
8	《设施蔬菜生产》	校本教材
9	《园艺植物种苗生产技术》	校本教材
10	《农业昆虫》	校本教材

2. 图书文献资料

学校配备农林牧渔行业政策法规、职业标准、技术手册、实务案例及专业期刊等图书文献。

序号	图书名称	出版社
1	《中华人民共和国动物防疫法》	法律出版社
2	《中华人民共和国种子法》	法律出版社
3	《蔬菜生产技术》	高等教育出版社
4	《农产品贮藏加工》	高等教育出版社

5	《种植专业学习指导与训练》	高等教育出版社
6	《农业经营与管理》	高等教育出版社
7	《农业生物技术》	高等教育出版社
8	《食用菌栽培技术》	中国农业出版社
9	《种子生产技术》	中国农业出版社
10	《作物栽培学》	中国农业出版社
11	《植物组织培养》	中国农业出版社
12	《植物病虫害防治技术》	中国农业出版社
13	《中国农业气象》	期刊
14	《土壤肥料》	期刊
15	《植物营养与肥料学报》	期刊

3. 数字资源

学校在农业专业实训教学场所建了1个智能温室，建有与实训内容相配套的信息化教学资源，能够组织开展信息化实训教学活动。

序号	数字资源	功能
1	智慧职教平台	视频、课件、案例、仿真软件、教案、动画
2	超星平台	视频、课件、案例、仿真软件、教案、动画
3	职业教育云平台	视频、课件、案例、仿真软件、教案、动画
4	中国农业信息网	视频、新闻、资讯、科技、生活、顾问
5	植保技术信息网	新闻、技术、信息、植物病害区、植物害虫区
6	中国农药信息网	新闻、信息、服务、数据中心、数字平台
7	智能化温室	智能化温室控制系统

九、质量管理

(一) 公共基础课程实时性教学要求

1. 语文：执行教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修（职业模块）54学时的教学内容，由学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准，在部颁教材中选择确定。

2. 数学：执行教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修（职业模块）36学时的教学内容，由学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准选择确定。

3. 思想政治：执行教育部颁布的《中等职业学校思想政治课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增加不超过36学时的任意选修内容（拓展模块），相应教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定。

4. 历史：执行教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增加不超过18

学时的任意选修内容（拓展模块），相应教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定。

5. 英语：执行教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修（职业模块）36学时的教学内容，由学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准选择确定。

6. 信息技术：执行教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容应结合专业情况、学生发展需要，依据课程标准选择确定。

7. 体育与健康：执行教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修和任意选修教学内容，由学校结合教学实际、学生发展需求，在课程标准的拓展模块中选择确定。

8. 艺术：执行教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合实际情况，增加一定学时的任意选修内容（拓展模块），其教学内容可结合学校特色、专业特点、教师特长、学生需求、地方资源等，依据课程标准选择确定。

（二）专业（技能）主干课程实施性教学要求

（1）专业类平台课程实施性教学要求

1. 充分挖掘专业类平台课程思政元素，积极组织专业类平台课程思政教育，养成正确的农林牧渔类从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 贯彻以学生为中心的教学理念，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位。根据学科特点，结合学生认知规律，采用问题导向、主动探究、自主体验、合作学习、社会实践等多种教学形式，增强学生的自主学习能力，为学生终生学习服务。

3. 教学内容上应体现职教特色，注重学科间知识融合、社会生活、职业应用的联系，设计合适的教学情境，促进学生实践和应用能力的提升。

4. 理解“物质→结构→功能”的内在规律，遵从“细胞功能→新陈代谢→生长发育→遗传变异→调节”知识主线，将细胞功能知识贯穿于其他各知识模块，灵活运用各种教学方法，充分利用多媒体教学平台、教学模具、标本、学案等教学设备和资源辅助教学。

5. 将生物进化观点和生态学观点融入教学活动中，提升学生奋发进取和适应环境的能力，注重健康心理状态的培养，促进学生科学态度和职业精神的养成。

6. 对于种植基础实践性强的知识点，应进行现场教学。可采用校内外结合、校企合作等方式进行，推进教学做合一；针对部分理论性的教学难点，宜采用虚拟仿真、微视频、动画、图片、多媒体课件等信息化教学手段，提高教学效率。

7. 根据不同畜禽解剖生理特点和不同季节饲养管理要求，开展针对性教学。建立校内实验养殖场，饲料加工厂等实训基地，通过校企合作等形式，开展专业体验教学和实践教学。

8. 通过选用典型农业产业经营新模式、生态农业模式，农业生态旅游开发、农业环境污染的典型案列等，组织学生开展小组合作探究学习，提高学生分析问题、解决问题能力和批判性思维能力。

9. 将职业岗位要求融入教学。加强对学生的安全教育、严格执行工作规范和安全操作规程等，注重环保、安全生产和绿色生产理念的培养，使学生形成良好的职业品质和职业素养。

②专业核心课程实施性教学要求

1. 充分挖掘专业核心课程思政元素，积极组织专业核心课程思政教育，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

2. 贯彻以学生为中心的教学理念，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，创设理实一体化的教学情境，实行做中学、做中教。

3. 在组织《农作物生产技术》教学时，可选择当地主要的农作物，根据其生产流程、农时季节、教学任务进行教学安排；课时安排采取周课时与实训周相结合的办法，土壤耕作、种子处理、播种、育苗移栽、收获贮藏、种子检验等教学任务可安排在实训周进行；田间教学任务的实施要有教学预案来应对生产季节、天气变化带来的影响。

4. 组织学生参观新型的涉农企业，运用视频、动画、图像、多媒体课件等信息化教学手段，让学生体验物联网、智慧气象等现代信息技术在农业领域的应用，激发学生学习的兴趣与创新的潜能。

5. 在组织《植物保护技术》教学时，通过分析昆虫口器与防治案例，研讨农药使用过程中出现的农药残留、农药中毒、环境污染等问题，组织学生开展小组合作探究学习，提高学生分析问题、解决问题能力和批判性思维能力。

6. 不同地区可根据本地不同时间、不同季节发生的病虫害有所侧重，需要灵活安排教学时间，如不能完全兼顾，可对部分实际中观察不到的病虫害等教学重难点采用视频、图像、多媒体课件等信息化教学手段；并及时补充植物病虫害防治的新知识、新技能。

7. 规范实践教学，突出农产品的采收、采后商品化处理、运输、贮藏等关键技术，如农产品成熟度的确定、采收方法、整理与挑选、催熟及脱涩、运输注意事项、贮藏期病害识别等，保证农产品贮运实训的连贯性。积极运用虚拟仿真、微视频、动画、图片、多媒体课件等信息化教学手段，提高教学效率。

8. 通过产教融合、校企合作方式，参观访问家庭农场、农产品批发市场、物流公司、冷库等真实现场，开展专业体验教学和实践教学。

9. 将敬业爱岗、吃苦耐劳、求真务实等职业品质的养成融入到相关教学实践中，使学生在知识和技能的学习中形成良好的职业操守和职业道德。

（三）教学管理与教学改革

1. 强化基础条件。持续做好师资队伍、专业教室、实训场地、教学资源等基础建设，统筹提高教学硬件与软件建设水平，为保障人才培养质量创造良好的育人环境。

2. 明确教改方向。充分体现以能力为本位、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的课程改革理念，积极推进现代学徒制人才培养模式，加强德技并修、工学结合，实施“1+X”证书制度，着力培养学生的专业能力、综合素质和职业精神，提高人才培养质量。

3. 提升课程建设水平。坚持以工作过程为主线，整合知识和技能，重构课程结构；主动适应产业升级、社会需求，体现新技术、新工艺、新规范，引入典型生产案例，联合行业企业专家，共同开发工作手册、任务工作页和活页讲义等专业课程特色教材，不断丰富课程教学资源。对于推进“1+X”证书制度试点项目，应制订本专业开展教学、组织培训和参加评价的具体方案，作为“专业实施性人才培养方案”的附件。

4. 优化课堂生态。推进产教融合、校企合作，建设新型教学场景，将企业车间转变为教室、课堂，推行项目教学、案例教学、场景教学、主题教学；以学习者为中心，突出学生的主体地位，广

泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，促进学生主动学习、释放潜能、全面发展；加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

5. 深化信息技术应用。适应“互联网+职业教育”新要求，推进信息技术与教学有机融合，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，推广翻转课堂、混合式教学等教学模式，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，推动课堂教学革命。

十、毕业要求

中职阶段最低毕业学分 187 学分，同时应取得全国计算机等级考试证书。毕业时取得由省教育厅统一发放的中等职业技术学校毕业证书。

十一、编制说明

(一) 编制依据

本方案依据《江苏省中等职业学校农林牧渔类作物生产技术专业指导性人才培养方案（试行）》编制。

(二) 开发团队

1. 黄卫华，江苏省海门中等专业学校；
2. 陆慧，江苏省海门中等专业学校；
3. 黄佳佳，江苏省海门中等专业学校；
4. 施晓丹，江苏省海门中等专业学校；
5. 徐申，江苏省海门中等专业学校；
6. 韦彩红，江苏省海门中等专业学校；
7. 茅健亮，江苏省海门中等专业学校；
8. 陈华，南通市海门区农科所