

作物生产技术人才培养方案

一、专业名称及代码

作物生产技术（610102）

二、入学要求

初中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3年

四、职业面向

本专业职业面向如表1所示

表1 本专业职业面向

所属专业大类 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 技术领域举例
农林牧渔大 类 (51)	农业类 (5101)	农业 (01)	作物种子(苗)繁育生产 人员 (5-01-01); 农作物植保员 (5-05-02-01); 农业技术员 (5-05-01-00); 农业技术指导人员 (2-01-02-00)	种子繁育; 种子销售; 种子质量检 验; 种子加工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养拥护党的基本路线，适应种植业一线需要，具备从事作物生产与经营管

理岗位所需要的基本知识和实践能力，适应作物生产、良种繁育、农资经营管理岗位工作，德、智、体、美等方面全面发展的技术技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素养

(1) 坚持四项基本原则、热爱农业、热爱农村，具有较强的事业心和责任感，具有为农民富裕而奋斗的开拓精神和献身精神。

(2) 具有科学的世界观，正确的人生观、价值观、职业观，能正确处理国家、集体、个人利益之间的关系。

(3) 具有基本的科学文化素养、专业知识，有一定的表达能力、继续学习能力、创业能力。

(4) 具有健康的体魄和良好心理素质，身心健康。

(5) 具有一定的社会交往能力、正确的判断能力、一般问题的解决能力和自控能力。

(6) 具有一定的自制、自省和抗挫折能力。

(7) 具有团结协作、诚实守信、勇于创新的工作精神。

2. 知识

(1) 具备中等职业学校学生必备的文化基础知识、现代信息技术基础知识等。

(2) 了解植物体的基本构造及生长发育规律等知识。

(3) 了解农业科学实验和农业新技术推广、农业机械、植物病虫草鼠害防治、农业生物技术的基础知识。

(4) 掌握农作物、经济作物生产、栽培及田间管理的基础知识。

(5) 掌握农产品贮藏加工、农产品营销所必需的基本知识。

(6) 掌握作物有害生物防治技术、农药使用与经营所必需的基本知识。

3. 能力

(1) 具有一定的普通话及文字表达能力。

(2) 具有农业数据的一般计算和统计能力。

(3) 具有计算机基本操作、信息获取和分析加工与应用的能力。

(4) 具有农作物生产、经济作物生产、农产品加工、农药使用与经营的基本技能

以及在某一领域进行集约化生产经营的从业能力。

(5) 具有常用农机具的使用与维护、农业科学实验和农业新技术推广、植物病虫害鼠害防治、农业生物技术的初步运用能力。

(6) 具有社会交往、合作共事、公平竞争和创新、创业的能力

六、课程设置及教学进程总体安排

(一) 课程设置

图1 作物生产技术专业课程设置



1. 公共基础课

表2 作物生产技术专业公共必修课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设并与专业实际和行业发展密切结合	721
2	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设并与专业实际和行业发展密切结合	721
3	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设并与专业实际和行业发展密切结合	620
4	体育	依据《中等职业学校体育教学大纲》开设并与专业实际和行业发展密切结合	206
5	政治	依据《中等职业学校政治教学大纲》开设并与专业实际和行业发展密切结合	134
6	计算机基础	依据《中等职业学校计算机基础教学大纲》开设并与专业实际和行业发展密切结合	66

2. 专业技能课

(1) 专业核心课

植物生产与环境:主要使学生了解植物细胞、组织、器官的形态特征和生理功能;掌握与植物生长相关的环境因子的特点、变化以及与植物生长之间的关系,提高学生运用这些知识解决实际问题的能力。

植物保护技术:主要使学生了解植物保护发展概况;掌握植物病害、虫害、常用农药的基础知识;掌握常见昆虫的形态特征,昆虫标本的采集、制作。植物病害症状,植物病害标本采集、制作,植物病虫害的调查统计方法,农药和剂型的识别,农药的配制和使用,农田常见草害的防治技术等基本技能。

农作物生产技术:主要使学生掌握小麦、玉米、棉花、油菜、大豆、甘薯等大田作物生产的意义,生长发育规律,产量形成特点,种植技术,良种生产及品质评定技术;掌握种植制度、主要生产环节、良种引进与繁育以及农作物概述等基本理论。

农业生物技术:主要使学生了解农业生物技术发展概况;掌握植物遗传、农业微生物与植物组织培养的基础理论知识;掌握农业生物技术实验室设备和一般操作

技术、作物常用的一般育种技术、微生物培养的一般过程、常用农业微生物的生产技术和植物组织培养技术。

表 3 专业核心课程设置及学时分配

序号	课程名称	参考学时
1	植物生产与环境	548
2	植物保护技术	514
3	农作物生产技术	450
4	农业生物技术	416

(2) 实践实训课

实训课程是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好职业道德，强化学生实践能力和职业技能，提高学生综合职业能力的重要环节。各学校可通过校内实验室、实习基地、校外实训场和顶岗实习以及岗前培训等形式，达到以上要求，使学生具备本职业岗位(岗位群)所要求的能力。

表 4 实训课程设置及学时分配

序号	课程名称	参考学时
1	植物生产与环境实训	48
2	植物保护技术实训	45
3	农作物生产技术实训	44
4	农业生物技术实训	68

(3) 专业选修课

作物生产技术专业选修课是面向作物生产技术专业的学生开设的一类以促进学生的个性化发展和综合素养的提升的课程。开设此类课程的目的在于丰富校园文化，拓宽学生的知识面，完善学生的知识结构，提高学生的动手能力，培养高素质的应用型专业技术人才。开设实践安排为第 1-4 学期每周三或周五第七节课，地点为室内实验室或室外基地或相关场地。本专业目前开设选修课有以下课程：设施农业生产技术、农产品加工、插花技术、园艺技术、标本制作、种子质量检测。

(4) 顶岗实习

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学

环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替、以农促学，多学期、分阶段安排学生实习。

（二）教学进程总体安排

每学年为 25 周，其中教学实际 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 28 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 一小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3000~3300。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。实行学分制的学校，一般 16~18 学时为 1 学分，3 年制总学分不得少于 170。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动以 1 周为 1 学分，共 5 学分。

公共基础课学时约占学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业认知实习应安排在第一学年。

课程的设置中应设选修课，其学时数占总学时的比例应不少于 10%

表 5 作物生产技术专业课程设置和教学时间安排

类别	序号	课程	教学学时			考试学期	按学期分配					
			总学时数	理论教学学时数	实践教学学时数		一	二	三	四	五	六
文化基础课	1	语文	721	721		1-6	112	11 9	11 9	11 9	66	66
	2	数学	721	721		1-6	112	11 9	11 9	11 9	66	66
	3	英语	620	620		1-6	96	10 2	10 2	10 2	49	49
	4	体育	206	206		1-6	32	34	34	34	36	36

	5	政治	134	134		1-4	32	34	34	34		
	6	计算机基础	66	34	32	1-2	32	34				
专业 课 与 实 训	7	植物生产与环 境	548	500	48	1-6	96	102	85	85	90	90
	8	植物保护技术	514	310	68	1-6	96	102	68	68	90	90
	9	农业生物技术	416	305	45	1-6	32	34	85	85	90	90
	10	农作物生产技 术	450	340	44	1-6	32	34	102	102	90	90
	11	实习、实训					44	44	44	44	224	224

说明：

(1) “√”表示建议相应课程开设的学期。

(2) 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排，学校可根据实际情况灵活设置。

七、人才培养模式

作物生产技术专业通过产学合作，实施“两个生产过程工学结合”人才培养模式。公共基础课和专业基础课在前三个学期进行，将专业基础课和专业技术课安排在两个生产季节内进行工学结合课程学习。

根据内蒙古自治区作物生产季节性特点，将第二、三学期划分为一个完整的生产过程，在校内实训基地进行田间试验与生物统计、粮食作物生产技术、农作物病虫害草防治技术、经济作物生产技术、绿色食品生产技术等课程的学习与生产活动。第四、五学期划分为一个完整的生产过程，立足于内蒙古自治区第一、二、三积温带进行园艺作物生产技术、自交作物良种繁育、玉米杂交种选育及制种、农资营销技术等课程的教学与生产活动。通过两个生产过程的学习与实践，使学生参与内蒙古自治区主栽作物生产和教学活动，掌握内蒙古自治区作物先进

适用生产技术，培养学生的职业能力和敬业精神。

第五学期部分时间和第六学期安排学生进行顶岗实习。其中第五学期安排三周时间，同实习企业一起参加内蒙古自治区种子交易会和肥料、农药交易会的筹备、交易工作。

素质教育主要通过德育课教育、文化课教育、体育课教育、班团活动、社会调查、大型文体活动及各种青年志愿者活动来完成，贯穿于教学全过程和日常生活中，培养学生正确的人生观、价值观和审美观，提高思想道德素质、文化素质和职业道德素质。

八、教学基本条件

（一）专业实训室

实训室是作物生产技术专业教学必备的条件，按照作物生产技术专业的教学要求，应设置以下实训室：

1. 植物及植物生理实训室

具有生物显微镜、实体显微镜、放大镜、显微照相设备、电热恒温培养箱等仪器设备，完成植物识别分类、植物解剖观察、植物标本采集与制作等实训项目。

2. 植物生产环境实训室

具有风向风速表、分析天平、分光光度计、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、酸度计、各种温度计等仪器设备，完成土壤养分测定、农业设施小气候观测等实训项目。

3. 组织培养实训室

具有显微镜、解剖镜、超净工作台、酸度计、高压灭菌设备、冰箱等仪器设备，完成组培苗的相关技能训练。

4. 作物生产实训室

具有作物标本、人工智能气候箱、电子天平等仪器设备，完成粮食作物生产、经济作物生产、园艺作物生产实训。

5. 种子检验实训室

具有种子标本、电子天平、恒温培养箱、净度分析工作台、分光光度计、多媒体等仪器设备，完成种子纯度、净度、含水量、发芽率、千粒重等检验项目实训。

6. 遗传育种实训室

具有解剖镜、显微镜、恒温培养箱、多媒体等仪器设备，完成作物育种及良种繁育技能实训。

7. 植物病虫害防治实训室

具有显微镜、实体解剖镜、放大镜、冰箱、无菌接种箱、各式施药机械、多媒体设备等，完成病虫种类识别、标本采集制作、药械使用等实训项目。

（二）常规实训基地

1. 校园绿植区

面积 1 公顷以上，植物 200 种以上，完成植物识别、农作物种类和品种展示等实训项目。

2. 多种类种植实训基地

面积 9192 m²，种植常见果树、蔬菜 20 余种，学生亲自参与前期的整土、施肥及开沟、撒种、覆土、浇水；中期的观察、打顶、上架及喷洒农药、追肥；后期的植物病虫害防治、采摘及清理植物残体、越冬整土、浇水等工作。整个工作全由学生完成，老师指导学生操作，邀请农业技术员或特派员现场授课并指导操作，提高了学生的动手能力，并感受劳动的乐趣。

（三）大型实训基地

50 亩的大型实训基地，用来种植玉米和土豆，基地建设水平与产业发展水平相适应，有拖拉机、整地机、中耕播种机、施药机、收获机等现代化机械设备，满足生产与学生实践能力培养需求。基地运行以生产性实训项目为载体，按企业经营模式运作，科研、教学和生产一体化，专业教学和生产任务共同完成。

九、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，至少配备应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

专业专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有作物生产技术专业或相应专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和作物生产技术专业相关

参加企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

聘请作物生产技术及相关行业企业的高技能人才担任实践课兼职教师，应具有高级（含）以上职业资格或中级（含）以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本条件

（1）化学实训室

化学实训室应配备玻璃仪器、分析天平、酸碱滴定设备、酸度计等，用于溶液配制、酸碱性检验、重量及容量分析、有机物的鉴别等课程的教学与实训。

（2）植物生理实训室

植物生理实训室应配备显微镜、解剖镜、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、显微照相设备等，用于植物细胞及组织器官的解剖结构观察、植物光合作用、呼吸作用、水分代谢、矿质代谢及生长发育生理相关实训项目等课程的教学与实训。

（3）遗传育种实训室

遗传育种实训室应配备显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备等，用于遗传及繁种育种等课程的教学与实训。

（4）土壤肥料实训室

土壤肥料实训室应配备冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平等，用于土壤速效 N、P、K 等养分含量测定，土壤样品的采集与制备，土壤质地及有机质含量测定，土壤酸碱度及总盐含量测定等课程的教学与实训。

（5）植物保护实训室

植物保护实训室应配备显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备等，用于田间常见病虫草害和天敌形态特征观察、识别与诊断、当地农作物病虫杂草的危险性有害生物的观察与诊断等课程的教学与实训。

（6）种子质量检验实训室

种子质量检验实训室应配备种子标本、电子天平、恒温培养箱、净度分析工作台、数粒仪、分光光度计、幼苗培养室等，用于种子扦样、种子发芽试验、种子净度分析、种子水分测定、品种纯度鉴定、种子生活力、活力、种子千粒重、种子健康测定等课程的教学与实训。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：涉农行业政策法规资料，有关职业标准，有关种子生产、检验、加工的技术、标准、方法、操作规范以及营销案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

在课程教学中，要以学生为中心，充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用。对于理论性较强的专业基础课，可以采用班级教学和小组教学的组织形式，充分利用多媒体教学手段，选用小组讨论法、案例教学法、讲授法、实验法等教学方法，使学生掌握必须够用的基础知识和基本理论，培养学生分析问题和解决

问题的能力。对于操作性强的专业技术课，应以分组教学为主要形式，设置职业化教学情境，采用案例教学法、模拟教学法及任务驱动、项目引领等行动导向的教学方法，使理论与实践紧密结合，培养学生的专业技能。教学实训、生产性实训和顶岗实习是学生运用本专业知识和技能，集中解决生产实际问题的综合性、系统性训练。根据作物生产技术专业特点，可采用项目（任务）训练模式，使学生掌握专业核心能力和关键能力，增强岗位适应性，为进入企业就业打好基础。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、实践操作考核以及参加各类专业技能竞赛的成绩等。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技术水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

1. 学校应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、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. 学校应完善教学管理机制，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. 学校应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. 专业教研组织应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。