

农机设备应用与维修专业 人才培养方案

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修学年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 接续专业	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	3
(二) 课程设置及要求	3
七、教学时间安排	7
(一) 基本学时分配	7
(二) 教学安排	7
八、实施保障	8
(一) 师资队伍	8
(二) 教学设施	9
(三) 教学资源	11
(四) 教学方法	11
(五) 学习评价	12
(六) 质量管理	13
九、毕业要求	14
十、其他	14
(一) 编制依据	14
(二) 修订原则	14

一、专业名称及代码

农机设备应用与维修（610113）

二、入学要求

初中毕业或具有同等及以上学力者

三、修学年限

三年

四、职业面向

（一）职业面向

所属专业类别及代码	专业类别及代码	对应行业及代码	主要职业类别及代码	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书
农林牧渔大类 61	农机设备应用与维修610113	农业机械活动0512	农林专用机械操作人员 5090100	农用运输车驾驶员、农用机械维护与修理	农机修理1+X职业技能证书、农机驾驶操作员

（二）接续专业

高职专科：现代农业技术、现代农业装备技术、农产品流通与管理

本科：智慧农业技术、现代农业经营与管理、农业机械化及其自动化

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持党的教育方针，贯彻课程思政理念，落实立德树人根本任务，面向农业机械生产、农业机械销售、农业机械管理、农业机械应用、农业机械维修等行业企业，从事农业机械应用、农业机械维护、农业机械修理、农业机械营销、农业机械装配与调试和农业机械管理等工作的德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素质、知识和技能：

1. 素质

（1）对农业信念坚定，做事脚踏实地，具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（2）具有创新思维和服务意识。

- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具有获取信息、学习新知识的能力,。
- (5) 具有借助词典阅读外文技术资料的能力
- (6) 具有**科学素养**，能通过不同的途径获取专业领域新理念、新知识、新技术、新方法的意识。

2. 知识

- (1) 具备查阅专业技术资料的能力。
- (2) 掌握电工电子技术、机械制图、机械基础等专业基础知识，具备机械图样识读能力。
- (3) 具备根据图样要求进行钳工操作的能力。
- (4) 掌握农业机械使用与维护专业基础知识。
- (5) 具备农机驾驶及作业的能力。
- (6) 具备农机维护、调整与检测的能力。
- (7) 掌握拖拉机和联合收割机的基本结构与工作原理，具备农机故障诊断与排除的能力。
- (8) 掌握现代农业生产技能，具备一定的经营管理能力。
- (9) 具备选择和使用常用工量夹具、仪器仪表及辅助设备的能力。

3. 技能

方向1--农业机械运用

- (1) 掌握农业机械使用与维护专业基础知识，能进行农机驾驶及作业。
- (2) 能对拖拉机、联合收割机和农机具进行维护与调整。
- (3) 能排除拖拉机、联合收割机的简单故障
- (4) 能处理农机作业中遇到的常见问题。

方向2--农业机械维护

- (1) 能识读机械装配图，并按照工艺要求装配农业机械。
- (2) 能对拖拉机、联合收割机和农机具进行维护与调整。
- (3) 能对拖拉机、联合收割机的故障进行诊断与排除。
- (4) 能完成拖拉机、联合收割机零件的检测和维护。

方向3--升学方向

具备按照《XXX高等职业教育分类考试农机设备应用与维修专业技能测试考试说明》的要求进行技能操作的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构



(二) 课程设置及要求

本专业的课程设置分为公共基础课和专业技能课。公共基础课包括必修课和选修课。专业技能课包括专业核心课、专业方向课、专业拓展课和专业实习，课程内容与X证书融通。

1. 公共基础课

(1) 必修课

序号	课程名称	教学内容和要求	参考课时
1	思想政治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设。并与专业实际和行业发展紧密结合	144
2	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设。并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	72
3	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设。并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	180

4	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设。并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
5	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设。并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
6	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设。并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
7	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设。并与专业实际和行业发展密切结合	144
8	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业密切结合	36

(2) 限定选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国传统文化	依据专业需要，选择相关内容开设	36
2	职业素养	根据专业特点，开展职业素养教育	36

(3) 任意选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	创新与创业	依据专业需要，选择相关内容开设	18
2	普通话	依据《中等职业学校普通话课程标准》开设，并与专业密切结合	18
3	劳动教育	根据专业特点，开展劳动教育	90

2. 专业（技能）课程

(1) 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图	本课程主要了解机械识图国标；掌握基本方法和技巧；能够绘制平面图形、简单形体的三视图、基本几何体的三视图、轴测图、标准件和常用件；学会制作零件图和装配图。	90
2	电子电工基础	本课程主要阐明直流电路和正弦交流电路的基本概念和基本原理；电磁现象的基本现象和规律；晶体二极管、三极管和晶闸管的等特性及其应用；低频放大电路、脉冲数字电路、直流电源电路结构和工作原理。	108
3	农业基础	本课程主要了解农业生产的发展状况，熟悉作物种植制度、农业栽培技术、平衡施肥技术、植物保护技术，能应用所学知识解决农业生产中遇到的实际问题。	144
4	农业机械使用与维护	本课程主要了解农业机械的构造与原理，理解主要操作机械的工作原理、性能和主要参数，能进行农业机械技术状况的检查与调整，能根据工作要求正确拆装农业机械。	228
5	农业机械基础	本课程主要了解农机常用机构的结构和特性，了解农业机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法，熟悉农业机械零部件的工作原理、结构和特点，初步掌握其选用的方法。	36

6	拖拉机农用车维修技术	本课程主要了解拖拉机、农用车的结构与原理,理解主要系统的结构、性能、主要参数,能进行拖拉机、农用车技术状况的检查与调整,能根据工作要求正确拆装拖拉机、农用车。	54
7	拖拉机驾驶及机务管理	本课程主要了解拖拉机驾驶、维护和农机机务管理知识,能进行拖拉机维护,熟悉道路安全法规,能安全驾驶拖拉机,掌握机务管理流程。	54

(2) 专业方向课

① 农业机械运用

序号	课程名称	主要教学内容与要求	参考学时
1	典型农机具安装与调试	本课程主要了解典型农机具的构造,理解农机具的工作原理,掌握钳工技术,能正确装配农机具,会根据实际情况完成农机具的调试。	72
2	联合收割机使用与维护	本课程主要了解联合收割机的构造与原理,理解主要系统的工作原理、性能和主要参数,能进行联合收割机技术状况的检查与调整,能根据工作要求正确拆装联合收割机。	72
3	联合收割机驾驶	本课程了解联合收割机的构造,理解联合收割机的工作原理,掌握联合收割机驾驶技术,能正确驾驶联合收割机,会根据作业情况完成联合收割机的调整。	36

② 农业机械维护

1	典型拖拉机故障诊断与排除	本课程主要熟悉拖拉机的构造,熟悉拖拉机故障诊断方法,掌握拖拉机故障诊断程序,能正确诊断出故障并排除故障。	72
2	联合收割机故障诊断与排除	本课程主要熟悉联合收割机的构造,熟悉联合收割机故障诊断方法,掌握联合收割机故障诊断程序,能正确诊断出故障并排除故障。	54
3	农机液压系统诊断与排除	了解农机液压系统的构造,理解农机液压系统的工作原理,熟悉农机液压系统故障诊断方法,掌握农机液压系统故障诊断程序,能正确诊断出故障并排除故障。	54

(3) 专业选修课

序号	课程名称	主要教学内容与要求	参考学时
1	农产品营销	了解农产品特性,理解市场营销理论,掌握营销技巧,能正确讲解农产品的性能及特点等,能与顾客良好沟通并推销产品	54
2	现代农业种植技术	了解现代农业种植分类,了解粮食作物种植技术、经济作物种植技术、蔬菜栽培技术、果茶栽培技术、食用菌种栽培技术等,能完成现代农业种植。	90

3	消费心理学	了解心理学基础知识，掌握农民消费心理，会针对不同消费对象制订销售计划。	108
---	-------	-------------------------------------	-----

(4) 专业实习课

结合各门专业课教学需要，校内开展专业实训课教学和综合实训。

①校内专业实训和综合实训

结合各门专业课教学需要，校内开展专业实训课教学和综合实训。

序号	课程名称	主要内容	学时
1	钳工技能实训	掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用和维护常用工、量具，掌握钳工常用设备及工具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件	72
2	拆装技能实训 (发动机、底盘)	掌握农机装配工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用常用工、量具，掌握发动机、底盘拆装工艺，能进行拖拉机的总体拆装、调整和各系统的拆装。	72

②校外认知实习和跟岗实习

认知实习：组织学生到农机具等相关行业企业参观、观摩和体验，形成对相关职业岗位的初步认识，以增强学生对农机具企业的感性认识，提高学习专业知识和技能兴趣。安排在一年级寒暑假进行。

跟岗实习：组织学生到相关农机具行业企业的相应岗位，在企业人员指导下部分参与实际辅助工作，培养吃苦耐劳的敬业精神，培育沟通合作能力和责任意识。安排在二年级寒暑假进行。

③顶岗实习

专业顶岗实习在乡村农机维护、驾驶等岗位进行，时间0.5年。通过岗位实作，使学生进一步了解农业农村和农机具，掌握农业机械的使用与维护，树立爱岗敬业精神，提升服务意识和应变能力，增强独立工作和就业能力。

七、教学时间安排

(一) 基本学时分配

1. 每学年为52周，其中理论教学时间40周（含复习考试），实际教学时间为36周，累计假期12周，周学时为32学时，顶岗实习按每周30小时（1小时折合1学时）安排，3年总学时数为3420。

2. 学校实行学分制，18学时为1学分。

3. 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。

(二) 教学安排

课程类别		课程名称	学分	学时	学期						
					(每学期实际教学为18周)						
					1	2	3	4	5	6	
公共基础课	公共基础必修课	思想政治	8	144	2	2	2	2			
		语文	10	180	2	2	2	2	2		
		历史	4	72	2	2					
		数学	8	144	2	2	2	2			
		英语	8	144	2	2	2	2			
		信息技术	8	144	2	2	2	2			
		体育与健康	8	144	2	2	2	2			
		艺术	2	36	2	2					
		小计	56	1008							
		公共基础限定选修课	中华优秀传统文化	2	36	中华优秀传统文化：每学月开展2课时					
			职业素养	2	36	职业素养课程：每学月开展2课时					
		公共基础任意选修课	劳动教育	5	90	1	1	1	1	1	
			创新创业教育	1	18		1				
			普通话	1	18		1				
		小计	11	198							
专业技能课	专业核心课	机械制图	5	90	2	3					
		电子电工基础	6	108		2	2	2			
		农业基础	8	144	4	4					
		农业机械使用与维护	13	228	3	3	2	3	2		
		农业机械基础	2	36	2						
		拖拉机农用车维修技术	3	54						3	
		拖拉机驾驶与管理	3	54						3	
	专 农业	典型农机安装与调试	8	72	2	2	2	2			

业 方 向 课	机械 运用	联合收割机使用与 维护	3	72					3	
		联合收割机驾驶	2	36	2					
	农业 机械 维护	典型拖拉机故障诊 断与排除	4	72					4	
		联合收割机故障诊 断与排除	3	54					3	
		农机液压系统诊断 与排除	3	54					3	
	专业选修 课	农产品营销	3	54			3			
		现代农业种植技术	5	90			3	2		
		消费心理学	6	108			3	3		
	综合实训	钳工技能实训	8	144				2	2	
		拆装技能实训 (发动机、底盘)						2	2	
	顶岗实习	30							540	
	小计	85	1446							
	合计	190	3420	32	32	32	32	32		

说明：

1. 军训、入学教育在新生入学前一周进行；社会实践在一、二、三年级的寒暑假进行；毕业教育在第六学期开学前一周进行。军训、入学教育、社会实践、毕业教育均不计入总学时。

八、实施保障

(一) 师资队伍

专任教师具有本科以上学历，具有中等职业学校教师资格证书，有良好的师德，关注学生发展，熟悉教学规律，具备终身学习能力和教学改革意识。按照《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。专任教师师生比为1:16；专业课教师比例为专任教师数的68%；双师型教师比例为专业课教师数的65%；建设一支业务水平较高的专业带头人、骨干教师队伍。

1. 现有专业教师情况

本专业现有教师42名，专业任课教师27名，其中高级教师8名，骨干教师13名，本科学历达100%，硕士研究生12名；双师型教师28名，还聘请2名行业中有农机维修经验的教师承担专业教学工作。

2. 教师培养保障

(1) 加强专业教师队伍建设整体规划，在学校现有师资队伍的基础上，进一步完善教师队伍培训培养和激励机制。

(2) 培养农机设备应用与维修专业带头人、骨干教师和“双师型”教师，引进一批年轻教师。聘请行业名师精英、实践专家作为专业兼职教师进校指导，通过多种途径和方式，打造一支年龄、学历结构合理，专兼职结合，能跟进行业、专业发展的“双师型”教学团队。

(3) 建立健全教师管理制度，学校与企业紧密结合，积极改进人才评聘和管理机制，充分调动教师工作的积极性和主动性，实现教师专业化发展。

(4) 学校积极组织专业教师前往农机相关行业企业进行专业实践，保证每 5 年专业实践时间达到 6 个月以上。

(二) 教学设施

本专业应配备校内实训基地和校外实习基地。

1. 校内实训基地

本专业现有校内实训基地1个，包含耕作机械实训室、谷物收获机械实训室、种植机械实训室、植保机械实训室等 7个实训室，实训设备总值 260 万元。设施设备配置如下表所示：

校内实训室设备配备表

序号	实训室名称	主要设施设备	
		设施设备名称	数量（台/套）
1	耕作机械实训室	深松机	2
		机械翻转犁	5
		液压翻转犁	1
		铧式犁	1
		秸秆还田机	2
2	谷物收获机械实训室	自走式玉米联合收获机	3
		玉米脱粒机	4
		自走式小麦联合收获机	3
		水稻联合收割机	4
		谷物播种机	5

3	种植机械实训室	精密播种机	1
		马铃薯种植机	7
		插秧机	6
4	植保机械实训室	担架式喷雾机	4
		背负式电动喷雾机	5
		手推式喷雾机	5
		烟雾机	5
		背负式喷雾喷粉机	3
		果园喷雾机	5
5	农机动力实训室	柴油发动机	8
		拖拉机	4
		维修工具	20
		工具柜	20
		农用车	8
		检测工具	20
6	农机电器实训室	拖拉机电器实训台	2
		联合拖拉机电器实训台	3
		插秧机电器实训台	2
7	钳工实训室	液压实训台	10
		台虎钳、工作台	40
		常用工具	40
		台式钻床	20
		摇臂钻床	20
		砂轮机	40
		通用量具	50

2. 校外实习基地

校外实训实习基地在当地优势或领先企业中选择、确定。按照专业培养目标和教学计划要求，建有满足专业实践教学、技能训练要求，实现企业经营双赢的，学生顶岗实训1个学期以上的校外实习基地3个。

序号	企业名称	实训项目和规模	
		主要实训项目	可接纳学生数量
1	**农业机械有限公司	农机安装调试、机务管理等	200 人

2	**耕王农业技术有限公司	农机安装调试、农业技术管理等	100 人
3	**生态农业发展有限公司	园林机械使用、维护等	50 人
4	**农产品销售有限公司	农产品品牌代理、销售等	50 人

（三）教学资源

1. 教学选用

教材应根据教学大纲要求和课程标准选用，教材选用国家或**教委公布的教材目录中的教材，目录中无相应教材时，可选用符合教学大纲（或课标）要求的其他教材，或按教学大纲要求自编校本教材。选用教材须经教研组长、专业部和教务部门负责人同意。自编校本教材应由教务处会同专业部统筹安排，并报分管教学的校领导批准。

2. 数字资源配备

农机设备虚拟仿真教学平台、软件，建立了专业主题资源网，包括1门精品课程的教学设计、PPT，1500余道题的题库、知识点资源积件、12堂示范课程、80个微课等。

（四）教学方法

教师坚持以学生为中心，做到因材施教，根据专业教学需求和技术技能人才培养规律，积极主动运用现代信息技术改进教学方式方法，探索特殊形势下的线上教学方式方法，突破教学中的重难点，调动学生学习积极性，提高人才培养质量。

1. 公共基础课

教师关注学生的基础、习惯、兴趣，合理设计教学目标，围绕“三维目标”，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分调动全体学生的主动性和积极性，激发学生独立思考和创新意识，提升教学效果。

2. 专业课

根据专业教学需求，运用项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学、课堂现场双向教学等理实一体教学模式。积极探索校企“双元”育人模

式，大力开展现代学徒制试点，“校企共育多阶段工学交替”育人模式，在真实或仿真的环境中进行教学，实现“做中学、学中做”，促进学生职业能力的培养，有效培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

（五）学习评价

本专业严格落实培养目标和培养规格要求，参照**中等职业学校学生综合素质评价指标体系，依托《**中等职业学校学生综合素质评价（管理）平台》，实行学生综合素质评价，评价结果按照学校《学分制实施办法》认定学分并可转换为部分专业计划内的课程学分，作为学生毕业要求以及作为高校招录新生和用人单位招聘人才的参考。

1. 评价内容

学习评价内容包括学生的思想品德、学业水平、身心健康、艺术素养和实践创新五个方面。

（1）思想品德

包括公民素养（观测点：公民意识、公民行为）和品德修养（观测点：职业道德、职业行为）2项指标。

（2）学业水平

包括公共基础必修课学习、专业技能课学习、选修课学习、顶岗实习4项指标，每一项指标包括学习态度和学业成绩2个观测点，学习态度占40%，学业成绩占60%。

（3）身心健康素质

包括身体健康素质（观测点：身体素质、卫生习惯）和心理健康素质（观测点：自我认知、情绪调控、意志品质）2项指标。

（4）艺术素养

包括内在美和外在美2项指标。

（5）实践创新

包括实践活动（观测点：军训、入学教育、社会实践、毕业教育和社团的参与数量、任职情况、突出表现）、研究创新（观测点：技术服务、技能技术、个性特长）2项指标。

2. 评价方法

学生综合素质评价采取学生自主录入、班主任统一录入并提交印证材料相结合的方式。

3. 评价程序

综合素质评价工作包括“写实记录、遴选审核、生成报告和结果使用”四个程序。

4. 学分认定

根据《学生综合素质评价报告单》和学校《学分制实施办法》，进行学习评价的学分认定、积累和转换。

（六）质量管理

构建科学规范的人才培养质量管理体系，健全“校内与校外、过程与结果相结合”的教学质量监控、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，以提高学校教育教学质量和促进学生的可持续发展。

1. 教学质量监控

课堂教学质量保障监控工作在分管校长领导下，实行学校、专业部、教研组三级负责，专业部是课堂教学质量监控的主体力量。课堂教学质量监控，主要通过以下形式进行：

（1）学校教学常规管理严格执行国家和**文件要求，制定了学校《教学管理六认真》、《教学管理规程》、《课堂管理制度》、《实训管理制度》、《教案检查制度》、《批改作业情况检查制度》《教学巡查制度》等，教学常规管理制度的健全，促进教学管理工作规范化、科学化、制度化和现代化。

（2）建立教学管理、组织、协调、督学系统，教务处配合专业部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题；聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师组成校部两级督学小组，实现督教、督学、督管。

2. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统，每学月由专业部组织学生对所有上课教师的德、能、勤、导、教学效果进行评价，评价成绩作为教师晋职、评优的重要依据。同时，教师对任课班级的班风班貌、课堂纪律、学习态度、

作业完成情况、班主任与任课老师沟通、学习效果等班级学习情况进行考核评价。将课堂教学过程出现的问题反馈给专业部。

3. 为达到全面控制教学过程,提高教学质量的目的,进行课堂教学检查时,各类检查人员应填写相应的巡课情况表,及时进行统计处理,将结果反馈给教师所在教研组,并以适当的方式反馈给教师。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,对毕业生的就业创业情况,对目前工作及岗位的评价,对专业培养在工作中影响程度的评估,以及对本公共课程设置、专业课程设置的评价及建议等进行分析,评价各专业培养目标的达成状况和毕业生的职业发展状况,以此为依据调整人才培养目标和毕业要求、优化课程体系和改进教学模式提供参考,使各专业主动适应人才培养需求变化。

九、毕业要求

根据本专业培养目标和规格,结合学校办学实际,根据学校思想品德、学业水平、身心健康、艺术修养、实践创新等综合素质评价要求,在籍学生达到以下要求,毕业鉴定合格,学校准予毕业,并颁发中等职业学校毕业证书:

1. 修满教学计划规定的全部课程和学时;
2. 获得毕业总学分180学分以上;
3. 考取1本(含1本)以上与本专业相关的职业资格证书;
4. 顶岗实习考核合格;
5. 无处分未撤销情况。

十、其他

(一) 编制依据

1. 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》
2. 教育部《中等职业学校农机设备应用与维修专业教学标准》
3. 教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》

(二) 修订原则

每三年修订一次。修订后的方案须经专业建设指导委员会审定、学校校务会议通过后实施。遇特殊情况作适当调整。