



农机设备应用与维修专业 人才培养方案 (2024年6月修订)

福建省龙岩市农业学校

FUJIAN LONGYAN AGRICULTURAL SCHOOL

目录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标与培养规格	3
六、课程设置和要求	5
七、 教学进程总体安排	11
八、实施保障	13
九、毕业要求	17
十、说明	17

农机设备应用与维修专业人才培养方案（2024）

一、专业名称及代码

专业名称：农机设备应用与维修

专业代码：610113

专业大类：农林牧渔大类

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

面向农机修理工等职业，农机设备使用、农机驾驶、农业机械装备维修、农业机械装备营销与售后服务、农业机械设备安装与调试等岗位群。

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等 级证书举例
农林牧渔 大类 (61)	农业类 (6101)	农业机械运用 农业机械维护 农业机械营销	农业机械使用与维修 农业机械装配与调试 农机管理 农机销售与售后服务 无人机驾驶	植保无人机驾驶员 植保无人机维修工 农机维修工	农机修理工 汽车维修工 无人机操控 等

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。以中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化为力量根基，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和农业机械基础、农业机械识图、农机设备使用安全等知识，具备农机驾驶及作业、农机设备保养、农机设备维修、农机设备营销的能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事农机使用与维护、农机常见故障的检测与修理、农机装配与调试、农机销售与售后服务等工作的技术技能人才。

(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. 思想政治素质要求

- (1) 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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- (2) 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法。
- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具备良好的身体素质。
- (5) 具有安全文明生产、节能环保的意识。
- (6) 具有较强的规范、质量和效益意识。
- (7) 具备获取信息，继续学习和适应职业变化的能力。
- (8) 具有创新精神和服务意识。
- (9) 树立遵纪守法、遵章守纪的法制观念。
- (10) 树立诚信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。

2. 知识要求

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握农业机械的操作与维护相关知识；
- (4) 掌握农机构造、工作原理、汽车维护、故障诊断和排除的基本知识。
- (5) 掌握农机维修业务接待流程及基本知识。
- (6) 掌握农业生产机械化系统的应用和经营管理的相关知识；
- (7) 掌握农业机械使用与维护及其自动化的新工艺、新装备、新技术的应用和推广相关知识；
- (8) 掌握植保无人机构造和飞行原理；能够自行组装和调试植保无人机相关知识。

3. 能力要求

- (1) 具有农业机械装备操作与维护能力；
- (2) 具有农机驾驶作业与维护保养能力；
- (3) 具有农机装备常见故障的检测诊断与维修排除的能力；
- (4) 具有根据农机设备说明书进行驾驶和操作的能力；
- (5) 具有较强的安全意识，具有农机设备安全操作及突发事件的常规处理能力；
- (6) 具有现代农业智能化机械设备使用与维修能力；
- (7) 具有农业机械设备营销和售后服务能力；
- (8) 具有终身学习和可持续发展的能力

4. 主要接续专业

接续高职专科专业：现代农业装备应用技术、设施农业与装备等

接续高职本科专业：智慧农业技术等

接续普通本科专业：农业机械化及其自动化、农业工程、农业智能装备工程等

六、课程设置和要求

本专业的课程主要分为公共基础课程和专业（技能）课程两类。

公共基础课必修课包括思想政治、语文、历史、数学、英语、计算机应用基础、体育与健康、物理、化学、艺术、劳动教育；公共基础课选修课包括职业素养、中华优秀传统文化。

专业（技能）课程包括专业基础课和专业技能课：

专业基础课程包括：机械制图、机械基础、极限配合与测量技术、金属工艺学、电工电子技术基础、AutoCAD 绘图；

专业技能课程包括：发动机构造与维修、底盘构造与维修、农业机械使用与维修、无人机飞行原理与模拟操控、无人机飞行实践、农业防护与无人机植保；

专业技能课设置紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，依据专业建设设置专业课程，围绕智能制造，实现校企深度融合。专业实习采用工学交替进行，分段进行，含认知实习、顶岗实习等多种形式，实现专业课程与职业岗位对接与融合。结合实习实训强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。同时组织开展劳动实践、志愿服务及其他社会公益活动。

实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内教学实习、企业教学实践、顶岗实习等多种形式。

在校内外进行典型农机装备安装与调试、典型拖拉机故障诊断与排除、联合收割机故障诊断与排除、典型农机具售后服务等实训。在农民合作社、国有农场、大中型家庭农场、农业园区、农机维修站、农机营销企业、农机作业服务企业等单位进行岗位实习。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	基本学时
1	中国特色社会主义思想	依据《中等职业学校中国特色社会主义思想教学大纲》开设。引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	40
	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设。使学生了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求，树立正确的职业理想；掌握职业道德基本	40

		规范，以及职业道德行为养成的途径，陶冶高尚的职业道德情操；形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；学会依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计的方法；增强提高自身全面素质、自主择业、立业创业的自觉性。	
	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设。使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	40
	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法制教学大纲》开设对学生进行以为为人民服务思想为核心的职业道德基本常识教育，特别是进行本专业道德基本规范的教育和训练，使学生明确社会主义道德的基本规范的具体内容，树立敬业意识、服务意识、质量意识、团结协作意识、改革创新意识，增强法制观念，提高辨别、抵制行业不正之风的能力。为学生形成与其将来所从事的职业相适应的良好职业道德和行为奠定基础。	40
2	语文	课程目标： 语文是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；同时提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。 主要教学内容和教学要求： 依据《中等职业学校语文课程教学大纲》，由基础模块构成，基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应该达到的基本要求，包括阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践活动三个部分，培养学生听说读写的语文能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。	200
3	数学	课程目标： 数学是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的计算和数据处理技能与能力，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。 主要教学内容和教学要求： 依据《中等职业学校数学课程教学大纲》，由基础模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应达到的基本要求，包括集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、解析几何、立体几何和概率统计初步等数学基础知识。	160
4	英语	课程目标： 英语是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生日常生活和职业场景中的英语应用能力，提高学生的思想品德修养和文化素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。 主要教学内容和教学要求： 依据《中等职业学校英语课程教学大纲》，包括语音项目、交际功能项目、话题项目、语法项目、词汇项目等，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观，并为适应未来多样化的工作和生	160

		活打下基础。	
5	计算机应用基础	<p>课程目标: 《信息技术基础》是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程是依据《中等职业学校学业水平考试计算机应用基础考试大纲》开设,通过学习计算机的应用基础知识,使学生掌握计算机操作的基本技能、办公软件应用、因特网应用、编程基础、多媒体软件应用、人工智能以及利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息能力;具有文字录入编辑排版能力,数据处理能力,信息获取、整理、加工能力,网上交互能力,为运用计算机学习专业课程和以后工作奠定基础。主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校学业水平考试计算机应用基础考试大纲》开设,使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能,掌握办公软件应用、因特网应用、编程基础、多媒体软件应用、人工智能以及利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息能力,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,使学生具有应用计算机学习其他课程的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础,全面提升学生的信息素养。</p>	160
6	体育与健康	<p>课程目标: 体育与健康是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程以身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,使学生达到运动参与目标、运动技能目标、身体健康目标、心理健康目标和社会适应目标,养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯,提高生活质量,为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校体育与健康课程教学大纲》,包括体育基本理论知识(体育卫生与健康、增强体质的锻炼方法、体育保健、各项目竞赛规则)和体育实践(田径、球类、棋类、基本体操、武术、体育舞蹈),培养学生提高体育的基本技术和技能以及体育文化素养,具有良好的人际交往能力和团队合作精神,掌握一项自己喜爱的运动项目,培养终身锻炼身体的习惯,为继续学习与创业立业奠定基础。</p>	200
7	公共艺术 (音乐或美术)	<p>课程目标: 公共艺术是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程通过艺术作品赏析和艺术实践活动,使学生了解和掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,增强文化自觉与文化自信,丰富学生人文素养与精神世界,培养学生艺术欣赏能力,提高学生文化品位和审美素质,培育学生职业素养、创新能力与合作意识。主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》,由基础模块和拓展模块构成,包括音乐和美术两个部分,音乐教学通过中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品,使学生在情感体验中进一步学习音乐基础知识、技能与原理,掌握音乐欣赏的正确方法与音乐表现的基本技能,提高音乐欣赏能力和音乐素养;美术教学通过不同美术类型(绘画、书法、雕塑、工艺、建筑、摄影等)的表现形式与发展演变进程,使学生了解美术的基础知识、技能与原理,熟悉基本审美特征,理解作品的思想情感与人文内涵,感受社会美、自然美和艺术美的统一,提高审美能力。</p>	40

8	历史 (中国历史) (世界历史)	课程目标: 历史是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程通过了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统,从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,增强历史使命感和社会责任感;培育社会主义核心价值观,进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;培养健全的人格,树立正确的历史观和价值观,为未来的学习、工作和生活打下基础。 主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校历史课程教学大纲》,由基础模块和拓展模块构成。基础模块为中国历史,内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。拓展模块为世界历史,内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。模块化历史教育,进一步培养和提高学生的历史意识、文化素质和人文素养。	80
9	物理	课程目标: 依据《中等职业学校物理教学大纲》开设,使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能,激发学生探索自然、理解自然的兴趣,增强学生的创新意识和实践能力。	60
10	化学	课程目标: 依据《中等职业学校化学教学大纲》开设,使学生认识和了解与化学相关的自然现象和物质变化规律,帮助学生获得生产、生活所需的化学基础知识、基本技能和基本方法,养成严谨求实的科学态度,提高学生的科学素养和综合职业能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。	60

2. 公共基础选修课

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	基本学时
1	职业素养	依据《中等职业学校职业素养教学大纲》开设,通过职业人文基础知识的学习,加强学生的人文素质教育,使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力。使学生拥有良好的职业态度和持久职业热情,提高职业教育学生的就业能力。	40
2	中华优秀传统文化	依据《中等职业学校中华优秀传统文化教学大纲》开设,使学生通过学习了解并掌握中国传统文化的精华所在,丰富学生的精神世界,引导学生形成健康积极的人生观、价值观,提升文化品位和审美情操。	40

(二) 专业技能课程

1: 专业核心课 (必选课)

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	本课程研究绘制和阅读工程图样的原理和方法,培养学生的形象思维能力,是一门既有系统理论又有较强实践性的技术基础课。在教学过程中还必须有意识地培养自学能力、分析问题和解决问题的能力,以及认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。 主要内容包括:制图的基本知识和基本技能、正投影法与三视图、轴测图、组合体视图、图样的表示法、常用标准件及轴承、齿轮和弹簧表示法、零件图、装配图、常用零部件的测绘等内容。	160

2	机械基础	<p>本课程教学目标是使学生具备对构件进行受力分析的基本知识,会判断直杆的基本变形;具备机械工程常用材料的种类、牌号、性能的基本知识,会正确选用材料;熟悉常用机构的结构和特性,掌握主要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;了解机械零件几何精度的国家标准,理解极限与配合、形状和位置公差标注的标注;了解气压传动和液压传动的原理、特点及应用,会正确使用常用气压和液压元件,并会搭建简单常用回路;能够分析和处理一般机械运行中发生的问题,具备维护一般机械的能力。</p> <p>主要内容包括:绪论、机械概述、构件的静力分析、杆件的基本变形、机械工程材料、机械零件、常用机构、机械传动、液压传动等。</p>	320
3	极限配合与技术测量	<p>本课程是一门技术基础课,使学生获得机械零件的几何精度及其配合的基本知识,有初步的选用能力并受到几何量测量技术的初步训练。通过教学,建立机械零件几何精度互换性与标准化的基本概念;基本掌握有关公差标准基本内容和主要规定;会正确查用有关公差表格,具有选用公差与配合的初步能力,对图样上的常见公差配合应能正确解释和正确标注;掌握测量技术的基本知识,了解常用测量器具的工作原理、基本结构及其调整使用知识;初步具有正确选择、使用现场测量仪器,对一般零件的几何量进行综合检测的能力;掌握光滑极限量规的设计知识。</p> <p>主要内容包括:绪论、孔与轴尺寸的极限与配合、技术测量基础、形状与位置公差、表面粗糙度、技术测量等</p>	40
4	金属工艺学	<p>本课程使学生懂得有关金属材料和其它工程材料的基本知识,了解常用金属材料的成分、组织、性能及热处理工艺之间的关系。了解铸造、压力加工、焊接的工艺基础知识,为学习其它课程和从事生产技术工作打好必要的基础。通过学习,基本掌握常用金属材料的牌号、性能、用途及选用原则;掌握钢铁材料热处理的基本原理,初步掌握普通热处理方法的工艺特点和应用范围;初步具有合理选择材料、确定零件生产工艺过程热处理工序位置的能力;了解金属零件铸造、压力加工和焊接工艺的基本原理、特点和应用范围;初步掌握简单机械零件铸造、压力加工和焊接工艺设计知识;</p>	40
5	电工技术基础	<p>本课程使学生熟悉电路的基本概念、基本定律和定理,熟悉通用电路的组成与特;初步具备识读电路图、计算电路基本物理量的能力;初步具备分析电路一般问题的能力;初步具备学习和应用电子信息产业新知识、新技术的能力。</p> <p>主要内容包括:安全用电、电路基础与基本测量、复杂直流电路、电容器及使用、磁与电磁感应、正弦交流电、变压器和电动机等</p>	40
6	机械制图 AutoCAD	<p>本课程是一门计算机应用与工程制图相结合的技术基础课。是工程设计与图形学领域的新学科,也是当今机械专业、近机专业和一些相关设计专业的必修课程。通过本课程的学习,培养学生运用计算机进行产品设计的基本能力。</p> <p>主要内容包括:基础知识与绘图环境设置、简单平面图形(平面、轴套类、轮盘类零件)绘制、综合零件(叉架类、箱体类零件)绘制、装配图的绘制、轴测图绘制、三维零件的建模</p>	80
7	发动机构造与维修	<p>通过本学习领域课程的学习,使学生掌握柴油发动机的结构、工作原理等基本知识,柴油发动机常见故障现象及基本诊断方法,以及废气涡轮增压、缸内直接喷射等发动机的新技术;培养学生正确使用基本维</p>	120

		<p>修工具对发动机进行维护保养的技能，使用解码器、示波器等专用仪器对发动机进行故障诊断以及维修的技能。</p> <p>主要内容有：柴油发动机基本结构原理、发动机机械维修工具和设备、维修资料的选用和查询；曲柄连杆机构零件的检测与修复、配气机构零件的检测与修复；润滑系统零部件的检测与修复、冷却系统零部件的检测与修复；柴油发动机机械系统综合故障诊。</p>	
8	底盘构造与维修	<p>通过本学习领域课程学习，使学生掌握拖拉机、联合收割机的底盘系统的结构、原理及检修的基本知识和技能；培养学生对底盘的使用保养、故障诊断和维修等专业能力。</p> <p>主要内容有：离合器、变速器、驱动桥、转向器、制动器等关键总成部件的结构和工作原理；离合器、变速器、驱动桥、转向器、制动器的拆装与调整；底盘系统的使用保养、故障诊断与修理；底盘系统的装配、调试与磨合；</p>	120
9	农业机械使用与维修	<p>通过教、学、做一体化教学和“两轮实践”教学，使学生掌握各种作业机械的结构、工作原理等方面的基本知识，培养学生对各种作业机械的保养、故障诊断和维修等专业职业能力以及营销咨询、售后服务等拓展职业能力。</p> <p>主要内容有：农业机械维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；耕整地机械、播种与栽植机械、田间管理机械、谷物收获机械的结构原理；常用各种作业机械的拆装、检查、保养、故障诊断及排除；</p>	840
10	农业防护与无人机植保	<p>本课程主要讲授：农业防护与无人机植保技术绪论、无人机植保现状、植保无人机的构造及原理、常见病虫草害识别与化学防治、植保机飞防安全作业模式、无人机植保经验与案例、植保无人机的维修与保养等。</p> <p>教学要求：在理实一体化教学模式中采用演示法、项目教学法、任务驱动法等，定性与定量相结合的方式进行评价。</p>	40
11	电器构造与维修	<p>通过教、学、做一体化教学，使学生掌握常用的电器及辅助电子设备的结构、工作原理和控制方法等方面的基本知识，加深对电器总线路图的理解；培养学生具备正确使用仪器、仪表进行电器与辅助电子系统的检测、维修、保养和基本故障初步的诊断能力。</p> <p>主要内容有：绪论、电源系统结构与检修、启动系统结构与检修、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统结构与检修、舒适与安全系统、信号娱乐系统、汽车空调系统结构与检修等；</p>	40

2. 专业技能选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	无人机组装与调试	<p>主要教学内容：多旋翼无人机的结构与飞行原理；固定翼无人机的结构与飞行原理；直升机无人机的结构与飞行原理；三大类无人机的飞行控制器；无人机飞行前后的检查</p> <p>教学要求：采用实物、教具、多媒体、仿真软件等形式辅助教学，突出感性认知，帮助学生理解。应注重实践教学，在教学过程中，多联系实际生产需求，加强对动手能力的培养。</p>	40
2	农业机械基础	<p>主要内容包括：内燃机、拖拉机与汽车、电动机和风力机、土壤耕作机械、播种施肥机械、植保机械和排灌机械、谷物收割机械、经济作物收割机械、谷物干燥机械、农副产品加工机械、园林果树机械、畜牧机械等。</p>	40

3	无人机法律法规与安全飞行	本课程主要讲授：民用航空法概述、空气空间法、民航管理法规与制度、无人机法规与安全、无人机空域管理、无人机适航管理、无人机运行管理、无人机人员管理、国外无人机管理及气象学等。	40
4	无人机操控技术与飞行实训	本课程主要讲授：多旋翼无人机概述、遥控发射机基础、遥控接收及基础、模拟器应用基础、模拟器的安装与设置、无人机的悬停训练、无人机航线飞行训练、四或八旋翼无人机飞行训练、多旋翼无人机外场作业等。	40

七、教学进程总体安排

课程性质	课程性质	课程名称	课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数						
									学 期						
									一	二	三	四	五	六	
									20周	20周	20周	20周	20周	岗位实习	
公共基础课程	文化课程	1	中国特色社会主义思想(含习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本)	必	试	2	40	36	4	2					
		2	心理健康与职业生涯	必	试	2	40	36	4		2				
		3	哲学与人生	必	试	2	40	36	4			2			
		4	职业道德与法制	必	试	2	40	36	4				2		
		5	语文	必	试	10	200	180	20	2	2	2	4		
		6	数学	必	试	8	160	144	16	2	2	2	2		
		7	英语	必	试	8	160	144	16	2	2	2	2		
		8	体育与健康	必	试	8	160	32	128	2	2	2	2		
		9	计算机应用基础	必	试	6	120	60	60	2	4				
		10	公共艺术(音乐或美术)	必	查	2	40	20	20	2					
		11	中国历史	必	试	2	40	36	4	2					
		12	世界历史	必	试	2	40	36	4		2				
		13	物理	必	试	2	40	30	10	2					
		14	化学	必	试	2	40	30	10		2				
		15	劳动教育	必	试	5	100	30	70	1	1	1	1	1	
		16	安全教育	必	查	5	100	50	50	1	1	1	1	1	
		公共基础必修课小计					68	1360	936	424	20	20	12	14	2
素养课程	1	思政(职业素养)	选	查	2	40	32	8						2	
	2	中华优秀传统文化	选	查	2	40	20	20						2	

课程性质	课程性质	课程名称	课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数							
									学 期							
									一	二	三	四	五	六		
									20周	20周	20周	20周	20周	岗位实习		
		3	计算机应用基础	选	查	2	40	20	20					2		
		4	体育与健康	选	查	2	40	10	30					2		
		5	物理	选	查	1	20	10	10					1		
		6	化学	选	查	1	20	10	10					1		
		公共基础选修课小计				10	200	102	98	0	0	0	0	10		
		公共基础课小计				78	1560	1038	522	20	20	12	14	12		
专业课程	专业课程	1	机械制图(上、下)	必	试	8	160	100	60	4	4					
		2	机械基础(上、下)	必	试	16	320	240	80			8	8			
		3	公差配合与测量技术	必	试	2	40	30	10	2						
		4	金属工艺学	必	试	2	40	30	10		2					
		5	电工技术基础	必	试	4	80	56	24	4						
		6	机械制图 CAD	必	试	4	80	40	40		4					
		7	发动机构造与维修	必	试	6	120	72	48			4	2			
		8	底盘构造与维修	必	试	6	120	72	48			4	2			
		9	电器构造与维修	必	试	2	40	24	16			2				
		10	农业机械使用与维修	必	试	2	40	28	12				2			
		11	农业防护与无人机植保	必	试	2	40	28	12				2			
			专业必修课小计				54	1080	720	360	10	10	18	16	0	
		拓展课程	1	农机机械基础	选	查	2	40	32	8					2	
	2		汽车营销实务	选	查	2	40	32	8						2	
3	无人机组装与调试		选	查	2	40	32	8						2		
4	无人机法律法规与安全飞行		选	查	2	40	32	8						2		
5	无人机操控技术与飞行实训		选	查	2	40	32	8						2		
6	汽车文化		选	查	2	40	32	8						2		
			专业选修课小计				4	80	64	16	0	0	0	0	4	
		专业技能课合计				58	1160	784	376	10	10	18	16	4		

课程性质	课程性质	课程名称	课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数					
									学 期					
									一	二	三	四	五	六
									20周	20周	20周	20周	20周	岗位实习
公共基础和专业技能课合计					136	2720	1822	898	30	30	30	30	16	
军训 入学教育 实习 实训	入学教育、军训、毕业教育	必	查	3	60	0	60	1.5周						0.5周
	钳工、电焊教学实训	必	查	1.5	30	0	30	1周						
	机械制图教学实训	必	查	1.5	30	0	30		1周					
	发动机构造与维修实训	必	查	1.5	30	0	30			1周				
	底盘构造与维修实训	必	查	1.5	30	0	30			1周				
	电器构造与维修实训	必	查	0.5	15	0	15				0.5周			
	农机设备构造与维修实训	必	查	0.5	15	0	15				0.5周			
	专业综合技能实训	必	查	18	360	0	360					12周		
	顶岗实习	必	查	28	540	0	540							18周
小计					56	1110	0	1110	2周	1周	2周	1周	12周	19周
总计					192	3830	1822	2008						

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（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合理，建立了“双师型”专业教师团队，专业带头人具有较高的理论水平和专业技能。

同时专业拥有一支稳定的行业专家兼职教师队伍，兼职教师均具备本科及以上学历，具有中级以上专业技术职称和丰富的实践工作经验。

学校专任教师均具有对应专业或相关专业本科及以上学历，具备良好的师德和终身学习能力，适应本行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革；具有较强的专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力；专任专业教师大都参加过教学竞赛、技能竞赛、教学改革、课题研究等活动；平均每两年到企业实践不少于2个月；兼职教师经过了教学能力专项培训，并取得合格证书。

（二）教学设施

学校地处龙岩市新罗区南城，校园绿树成荫、环境优美。校园占地 219 亩，建筑面积 5.1 万平方米。教学设施完备，办学条件优越，拥有现代化的教学设备和雄厚的师资力量。学校现有三幢教学大楼，一幢实验大楼，一幢集实验实训、图书馆于一体的科学楼，五幢标准化学生公寓(配备电话、卫生间、洗衣间)，一幢拥有 1000 多个座位的礼堂和两个学生餐厅的综合大楼，一幢多功能的现代化办公大楼。

本专业配备校内实习实训室和校外实训基地。

(1) 校内实训实训室

序号	实训室或校内实训基地名称	主要设备与设施简介	承担的主要实训项目	同时容纳学生数量
1	发动机实训室	拖拉机、汽车整车 2 台 发动机拆装台架 2 个 喷油泵试验台 2 台 喷油器调试台 2 台 电喷咀清洗仪 2 个 连杆校正仪 4 个 气门研磨机 2 个	1. 柴油发动机拆装。 2. 柴油发动机检查与调整。 3. 柴油发动机技术保养。 4. 柴油发动机修理。 5. 农机修理工发动机部分职业技能鉴定。 6. 为周边农民提供发动机方面技术咨询和技术服务。	30 人
2	底盘实训室	拖拉机、汽车整车 2 个 总成台架 4 个 驱动桥总成 8 个 前桥总成 4 个 后桥总成 4 个 制动系统教具 3 套 各种检测设备若干	1. 底盘系统拆装。 2. 底盘系统检查与调整 3. 底盘系统技术保养。 4. 底盘系统修理。 5. 农机修理工底盘部分职业技能鉴定。 6. 为周边农民提供农机底盘方面技术咨询和技术服务。	30 人
3	农机电器实训室	农机电器配件若干 电器实训台 4 台 联收机电器实训台 2 个 蓄电池检测仪器 2 个 电器万能试验台 2 个 稳压电源 4 套 充电设备若干	1. 农机电气系统安装与配线。 2. 农机电气系统检测。 3. 农机电气系统故障诊断与修理 4. 农机电器设备修理工职业技能鉴定。 5. 为周边农民提供农机电器方面技术咨询和技术服务。	30 人
4	农机作业服务站	联合整地机 1 台 深松机 1 台 旋耕机 1 台 铧式犁 1 个 播种机 1 个 水稻插秧机 1 个 植保机械 1 个 水稻收割机 1 个 谷物联合收割机 1 个 玉米收获机 2 个	1. 农机驾驶训练。 2. 作业机械使用与维护课程“教、学、做”一体化教学场所。 3. 校实习农场的农机作业任务。 4. 为学校周边地区农民提供农机作业服务。 5. 为农机技术人员培训作业机械使用与维护。 6. 农机修理工作业机械部分职业技能鉴定。 7. 为周边农民提供作业机械方面技术咨询和技术服务。	30 人
5	农机液压实训室	各种泵 5 个 各种液压缸 5 个 拖拉机分配器 2 个 各种阀若干	1. 农机液压系统检修课程“教、学、做”一体化教学场所。 2. 为农机技术人员培训液压技术。 3. 农机液压系修理工职业技能鉴定。	30 人

		农机液压实训台 2 个 便携式液压测试仪 1 个 工具若干	4. 为周边农民提供	
6	钳工实训室	钳工桌 28 张 台虎钳 104 台 台钻 3 台	1. 钳工技能课程“教、学、做”一体化教学场所。 2. 为农机技术人员培训钳工操作技术。 3. 钳工职业技能鉴定。	50 人
7	电焊实训室	电焊机 16 台 切割机 4 台 气割机 2 台	1. 电焊工技能课程“教、学、做”一体化教学场所。 2. 为农机技术人员培训焊工操作技术。 3. 电焊工职业技能鉴定。	30 人

(2) 校外实训基地

校外实训基地校外实训基地由长汀县清荣农机专业合作社、连城县田野农机服务专业合作社等单位组成，其中应包含农业机械使用与维修、拖拉机耕整机维修与驾驶、插秧机使用与维修、半喂入式收割机的使用、农作物烘干机维护、无人机喷药植保等方面实习内容。

校外实训基地专业设施配备、业务范围、企业指导教师等能满足教学见习及毕业实习大纲要求。学校与校外实训基地签订协议书，明确各自管理职责，设置专职管理部门与人员进行校外实训基地的管理。

(3) 实训管理

安排具有企业真实管理和工作经验的专业人员对实训室进行建设和管理；形成与课程配套的实训指导手册，明确指出实训的操作规范和评价标准；合理安排实训项目，提高设备的使用率；建立健全实训室的申请、使用、检查、评估等管理制度，注重节约成本，减少大量实习给实验实训设备带来的损失。

(三) 数学资源

1. 在教材选用方面，选用国家规划的职业教育教材和行业指导委员会推荐的教材，在内容上选择贴切专业发展，符合中职学生学习特点要求，结合学校自身实际教学情况和教学安排来选用教材；也可以选用校企合作企业提供的教材。如中等职业教育国家规划教材、教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材、校企合作特色教材以及校内自编教材或活页教材。

部分专业课教材推荐：

序号	主要课程选用教材名称	主 编	出 版 社	书 刊 号
1	物理（通用类）（修订版）	教材发展研究所	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-060684-3
2	化学（通用类）（修订版）	教材发展研究所	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-060681-2
3	机械制图(多学时)(第3版)(双色)	柳燕君,应龙泉,	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-060116-9
4	机械基础 第3版	李世维 顾淑群	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-054871-6
5	极限配合与技术测量(双色)	范梅梅,肖友才	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-042986-2
6	金属工艺学(第3版)(双色)	郁兆昌	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-059369-3
7	电工技术基础与技能实训(第2版)(双色)	沈 林	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-043528-3
8	机械制图 AutoCAD 实训教程	张宏彬 赵 伟	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-057322-0
9	汽车发动机构造与维修	孔宪峰	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-058242-0
10	汽车底盘构造与维修	杜瑞丰	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-058509-4
11	汽车电气构造与维修	于明进,于光明	高等教育出版社	ISBN 978-7-04-058376-2

12	农业机械使用与维护	张智华	中国农业出版社	ISBN 978-7-109-16364-5
13	农业防护与无人机植保技术	赵中营	机械工业出版社	ISBN 978-7-111-66709-4
14	无人机模拟操控与飞行训练	梁剑雄	电子科技大学出版社	ISBN 978-7-5647-9254-1
15	无人机法律法规与安全飞行	宋建堂	机械工业出版社	ISBN 978-7-111-63858-2
16	农业机械基础	黄祖江 陈金华	上海交通大学	ISBN 978-7-313-16831-3

2. 农业机械使用与维护专业数字化教学资源包括网络课程、声像资料、电子教案、数字化素材库等。

1) 电子教案 PPT 资源有：

《机械制图》、《机械基础》、《金属工艺学》、《公差与配合》、《汽车发动机构造与维修》、《汽车发动机构造与维修》、《底盘构造与维修》、《农业机械使用与维修》、《插秧机构造与维修》、《收割机构造与维修》等

2) 声像资料 VCD 教材视频：《汽车发动机构造与维修》、《底盘构造与维修》、《农业机械使用与维修》等

3) 配备有农机专业教学设备原型及专业图片

2. 在图书文献配备及数字资源库方面，图书馆配备相当数量的专业学习资料，充分利用学校已经建成的智慧校园、数字化教学资源库以及国家职业教育精品课程网络等服务教学。校园宽带网覆盖学校全部教学场所和各管理部门，配有闭路电视教学系统，拥有数字语音室、多媒体电教室、电脑室等实训室。教学仪器总值 1000 余万元。图书馆藏书 20 多万册，配有电子阅览室。

办学形式多样，专业设置实用，为适应我国工业化、城镇化、现代化对人才的需求，我校坚持以“市场为导向，以就业为中心，及时调整专业设置，坚持多种形式办学、培养多层次人才。”

（四）教学方法

1. 公共基础课

公共基础课教学符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

专业技能课按照岗位能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。

（五）学习评价

根据本专业培养目标和人才理念，建立科学的评价标准。

教学评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生互评与自我评价相结合，校内评价与校外评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，

更要关注知识在实践中运用与解决问题的能力水平。

教学评价包括理论知识、操作技能和职业素养 3 个方面。理论知识评价以笔试为主，结合课堂提问、作业综合评价；操作技能评价采用操作技能考试、技能竞赛等方法；职业素养评价采用观察、问卷、访谈等方法。

（六）质量管理

质量管理在规范性与灵活性的原则下，为体现专业特点，保证教、学、做三者相结合，结合学校实际教学资源，合理安排课程、调配教师，提高校内实训室的课内、外使用效率，积极协调校外实训基地，聘请企业专家参与教学活动，共同保证本标准的实施质量。

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，做好教师培训培养工作，积极开展科学研究，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

在修业年限内，学生完成相应课程学习，并同时具备如下条件，方可毕业：

- 1、通过相应课程学习，修满教学计划规定的全部课程且成绩合格；
- 2、通过福建省中等职业学校学生学业水平合格性考试公共基础知识、专业基础知识等科目测试，成绩 D 级及以上；
- 3、通过学校统一组织的专业技能测试，成绩 D 级及以上。

十、说明

本专业人才培养方案将紧密结合农机行业发展和企业、社会人才的需求，进行滚动修订。专业的教学进程安排表可根据教学实际变化进行适当调整。