

# 农村电气技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

农村电气技术（610111）

（参照电子技术应用专业人才培养方案）

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

专业类	专业名称	对应行业	职业类别	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业技能	继续教育举例
6101农业类	农村电气技术	信息技术	专业技术人员	4-07-10-01家用电子产品维修工	家用电子产品维修工；	电子产品装/维修	高职：应用电子技术 本科：电子信息工程
				6-08-04-02电子设备装接工	维修电工（国家职业资格四级）	维修电工	

## 五、培养目标、培养规格与培养特色

### （一）培养目标

本专业检查立德树人，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，

德、智、体、美、劳五育并举、全面发展，具有综合职业能力，在生产、服务一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。面向电子信息、电子电气等行业企业，培养具有基本的科学文化素养，良好的职业道德，较强的就业能力和一定的创业能力，从事电子电工产品与设备的生产、安装、调试、检测、使用、维修、营销及生产管理等岗位工作的人才，兼顾学生进一步深造学习的需求。

## **（二）培养规格**

本专业毕业生应满足一下知识、能力（技能）和素质（职业道德和企业文化素养）要求

### **1. 知识要求**

（1）能熟练操作计算机，熟练使用常用办公和工具软件；

（2）学会电子电路基础知识，读懂电子电路基本原理，熟练进行电子电路基本实验操作，具备分析电子电路、使用常用电子工具、仪器和仪表的基本能力；

（3）学会电工基础知识，具备电工操作基本能力，具备使用常用电工工具和仪表的能力；

（4）学会电子产品装配基础知识和基本工艺要求，熟悉电子产品装配的工艺与流程，具备装配、调试和检验常见电子产品、电子设备的能力；

（5）能阅读电子电路整机原理图、印刷电路板图、装配结构图和各种工艺文件，具备设计和制作简单的印刷电路板以及电子产品、电子设备的现场安装、调试、维修、销售的基本能力；

（6）学会传感器和单片机相关知识，初步认识电子产品设计方法和流程，具备小型单片机应用项目的设计、安装、调试、维护等能力；

(7) 能借助工具书阅读简单的专业英文资料。

## **2. 能力要求**

### **A. 专业（技能）方向1：电子产品制造**

(1) 熟练地识别、检测常用电子元器件，能正确的使用与维护常用电子仪器、仪表；

(2) 熟悉一般电子电路功能及性能分析方法、印刷电路板的计算机辅助设计方法；

(3) 懂得电子设备维护与维修的一般方法，能识读电子产品生产工艺流程和工艺文件，进行电子整机产品的焊接、装配、调试、测试等工作；

(4) 职业(岗位)技能达到国家有关部门规定的相应工种职业资格认证的要求或通过相关工种的职业技能鉴定。

### **B. 专业（技能）方向2：工业控制**

(1) 熟悉电子产品生产工艺和检修流程，具备初步的电子产品生产管理能力；

(2) 懂得单片机、PLC及机电一体化控制、工业机器人等知识，能按规程对电子设备和系统进行安装、监控、调试与检修，具有一定的智能电子技术的应用能力。

(3) 职业(岗位)技能达到国家有关部门规定的相应工种职业资格认证的要求或通过相关工种的职业技能鉴定。

## **3. 素质要求**

(1) 热爱党、热爱祖国，能够将实现自身价值与服务祖国人民结合起来，具备良好的道德品质和法律意识；

(2) 具有基本的科学文化素养、继续学习的能力和创新能力；

(3) 具有良好的职业道德，掌握必要的文化基础知识、专业知识和比较熟练的职业技能，具有较强的就业能力和一定创业能力；

(4) 具备良好的心理素质和强健的体魄，具有基本的欣赏美和创造美的能力；

(5) 具备良好的人际交往能力、团结合作精神和创新精神，具备诚实守信、吃苦耐劳、积极进取、爱岗敬业的工作态度。

#### 4. 培养方向

以工业控制、电子产品制造和对口升学为主

#### 5. 继续学习专业

高职专科：应用电子技术、电子信息工程技术、电子产品检测技术、光电显示技术

应用本科：电子信息工程、光电信息工程技术

### 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

#### (一) 公共基础课

##### 1. 必修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质考核方式	参考学时
1	中国特色社会主义	本课程主要学习中国特色社会主义的创立、发展和完善，中国特色社会主义经济，中国特色社会主义政治，中国特色社会主义文化，中国特色社会主义社会建设与生态文明建设，踏上新征程 共圆中国梦。让学生对立四个自信。	必修课	36
2	心理健康与职业生涯	本课程主要学习时代导航生涯筑梦，认识自我健康成长，立足专业 谋划发展，和谐交往快乐生活，学会学习终身受益，规划生涯放飞理想，	必修课	36
3	哲学与人生	本课程主要学习立足客观实际，树立人生理想，辩证看问题，走好人生路，实践出真知，创新增才干，坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值，	必修课	36
4	职业道德与法治	本课程主要学习感悟道德力量，践行职业道德基本规范，提升职业道德境界，坚持全面依法治	必修课	36

		国，维护宪法尊严，遵循法律规范，		
5	语文	在初中语文的基础上，进一步学习专题1 语感与语言习得（9 学时），专题2 中外文学作品选读（18 学时），专题3 实用性阅读与交流（18 学时），专题4 古代诗文选读（36 学时）专题5 中国革命传统作品选读（18 学时），专题6 社会主义先进文化作品选读（18 学时），专题7 整本书阅读与研讨（18 学时），专题8 跨媒介阅读与交流（9 学时），专题1 思辨性阅读与表达，专题2 古代科技著述选读，专题3 中外文学作品研读	必修课	198
6	历史	史前时期与先秦历史，秦汉时期统一多民族国家的建立与巩固，三国两晋南北朝时期的政权分立与民族交往交流交融，隋唐时期大一统国家的繁荣与开放，宋元时期民族关系与社会经济文化的新发展，明至清中叶统一多民族国家的巩固与社会危机，晚清时期的内忧外患与救亡图存，辛亥革命与民国初年的社会，中国共产党成立与新民主主义革命的兴起，中华民族的抗日战争，人民解放战争，中华人民共和国的成立和向社会主义过渡，社会主义建设道路的探索，改革开放新时期与中国特色社会主义进入新时代，精湛的传统工艺	必修课	72
7	数学	在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础知识。必学与限定选学内容：集合与逻辑用语、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、数列与数列极限、向量、复数、解析几何、立体几何、排列与组合、概率与统计初步。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用，空间想象、数形结合、逻辑思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。	必修课	144
8	英语	在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文，提高学生自主学习和继续学习的能力，并为学习专门用途英语打下基础。	必修课	144
9	信息技术	在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。	必修课	108
10	体育与健康	在初中相关课程的基础上，进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼，自我保健，自我评价和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。	必修课	144

11	音乐	公共艺术课程（音乐）遵循立德树人、素质教育的理念，根据主体性、多元性、有序性、教育性、趣味性、操作性等原则，充分考虑学生的认知水平和发展需求，以学生参与音乐学习、鉴赏音乐作品、实践音乐活动为主要方法和手段，融合多种音乐类别与形式，培养学生的音乐作品赏析和音乐实践能力，具体体现在唱、奏、跳、演、导等方面。	必修课	18
12	美术	公共艺术课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解或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。	必修课	18

## 2. 限选课

1	普通话	加强普通话发音的训练，提高学生普通话水平；加强口语交际训练，提高学生日常口语交际水平，提高学生的整体素养。通过课堂内外的教学活动，使学生进一步巩固和提高普通话水平和口语交际能力，提高个人素养，更好地适应职场需要	必修课 操作	90
---	-----	---	-----------	----

## （二）专业技能课

### 1. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	课程性质 考核方式	参考 学时
1	电工技术基础与技能	基本电路知识、基本电工仪器、以及基本电工技能。要求能学会使用常用电工仪器，能完成基本的电工安装任务，能对一般的电气线路进行故障分析与排除，掌握电工基础理论知识。	必修课 笔试	102
2	电子技术基础与技能	模拟电路知识、数字电路知识、电子元器件知识、电子基本技能、以及常用电子仪器。要求能学会使用常用电子仪器，能完成基本电子电路的装配和测试，了解常用电子器件的工作原理、主要参数和外特性，并能正确选用；理解各种基本的模拟与数字单元电路的组成与工作原理；能定性分析各种常用电子线路。	必修课 笔试	176

3	机械常识与钳工实训	本课程是使学生具备从事电子电器应用与维修工作所必需的机械常识和钳工技能，初步形成解决本专业涉及机械知识方面实际问题的能力，使学生掌握机械制图国家标准常用规定，掌握基本几何体的三视图特征，掌握用形体分析法识读简单机械图，理解作简单几何体展开图的基本方法，了解公差配合及表面粗糙度的基本知识，了解钳工在电子电器设备（产品）安装与维修中的任务，掌握常用量具的维修及其使用方法。会正确使用常用制图工具、制图标准和手册；会识读专业范围内的一般机械图；掌握钳工加工基本技能，掌握常用量具工具的使用；能按图进行基本的钳工加工；能按图进行简单部件的拆装作业。	选修课 笔试	64
4	印制电路板设计与制作	了解印制电路板软件的功能特点，熟悉印制电路板软件界面及基本命令；能绘制基本的电路原理图；了解对电路仿真、测试的方法；熟悉元器件库，并能编辑和设计元器件；能绘制SCH图；能绘制简单PCB图。	必修课 笔试	68
5	单片机技术与应用	了解单片机硬件结构和指令系统；熟练掌握单片机编程语言并能编写简单的控制程序；具备调试应用程序的能力；了解输入信号和输出信号；了解仿真软件的功能特点，能绘制基本单片机电路，能对电路进行仿真、测试；能制作和调试实用单片机控制电路。	必修课 笔试	144
6	电子产品装配及工艺	了解电子产品的生产过程及管理；能看懂电子产品生产技术文件；了解电子工具和材料；能识别与检测各种元器件；会使用电子仪器仪表；掌握电子产品装接工艺和整机装配工艺；能调试与检验电子产品。	必修课 操作	102
7	传感器技术及应用	了解自动检测系统与传感器基础知识；了解传感器的种类和分类方法；掌握常用传感器基本结构和工作原理；理解常用传感器特性指标，了解常用传感器应用范围、场合以及使用条件，掌握常用传感器的选用原则和方法；掌握传感器输出信号的二次转换；熟悉常用传感器典型实用电路分析；能正确安装、调试和维护传感器。	选修课 笔试	68

## 2. 专业（技能）方向课

### (1) 电子产品制造方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质 考核方式	参考 学时
1	电子技能实训	本课程使学生在校期间开始熟悉电子元器件，了解电子应用技术的一般知识，掌握最基本的装焊操作技能，接触电子产品的装配过程，具备分析和解决生产生活中一般电子问题的能力，有利于今后的专业课学习，提高学生的实践动手能力；同时对学生进行劳动观念的培养和职业意识及职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，为毕业后从事实际工作奠定良好的基础。	必修课 操作	108
2	电子产品检验技术	了解电子产品质量与电子产品检验标准和规范、电子产品检验基础、电子产品的元器件检验、电子产品生产过程检验、电子产品整机检验、电子产品的性能测试以及电子产品检验结果的分析与处理；能结合实际电子产品的检测流程了解检验技术、检验要求、检验方法等。	选修课 操作	72
3	数码电子产品装配与检修	以电视机、音响、MP4等数码电子产品为项目载体，进行音视频电子产品的组装、调试与检修，使学生掌握数码电子产品的工作原理和调试检修能力。	选修课 操作	72
4	电子产品装配与调试	了解电子产品的生产过程及管理；能看懂电子产品生产技术文件；了解电子工具和材料；能识别与检测各种元器件；会使用电子仪器仪表；掌握电子产品装接工艺和整机装配工艺；能调试与检验电子产品。	必修课 操作	108
5	实用电子技术	引入生活生产实际产品，以智能电子产品等为项目载体，使学生掌握电子产品生产工艺流程、品质管理等技术，提高学生综合职业能力	选修课 操作	72

### (2) 工业控制方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质 考核方式	参考 学时
----	------	-----------	--------------	----------



1	电工技能实训	本课程使学生掌握从事维修电工作所必需的电工基本工艺和基本技能，初步形成解决实际问题的能力，为学习专业知识和职业技能打下基础。其任务是使学生具备综合运用电工基本知识的能力和直接从事电工工作的技能。	必修课 操作	108
2	机电一体化	以PLC技术为核心，融合气动液压、传感、变频、机械控制等技术，使学生掌握PLC应用技术，提高机电一体化设备安装调试、维修维护的能力。	选修课 笔试+操作	96
3	智能控制装置安装与调试	以项目载体，完成单片机基本知识、单片机硬件结构、单片机编程语言（C语言）、以及单片机应用程序调试等方面的教学内容。要求通过不同项目的学习，学会使用Keil软件编写单片机程序；能读懂单片机应用电路；能使用工具正确安装单片机小系统的硬件系统；能根据不同模块要求编写出相应的程序；具备单片机硬软件调试能力；具备设计和组成简单智能应用系统的能力。	选修课 笔试+操作	108
4	工业机器人技术	本课程使学生主要了解机器人的分类与应用、机器人运动与动力学基本概念、机器人本体基本结构、机器人轨迹规划、机器人控制系统的构成及编程语言、典型工业机器人自动线的基本组成及特点等内容，对机器人及其控制系统有一个完整的理解。培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事“工业机器人”及“服务机器人”系统的模拟、编程、调试、操作、销售及自动化生产系统维护维修与管理、生产管理等专业工作打下必要的机器人技术基础。	选修课 笔试+操作	96
5	电工技术中级	通过系统训练，能熟练使用常用配电设备、电工仪表、电工工具；熟练进行导线的连接及照明灯具、开关及插座的安全安装；识读电气安装接线图；掌握电工基本操作技能和基本安全知识；了解机床控制线路的工作原理，掌握分析和排除常见故障的一般方法，具备中级维修电工所必需的基本操作技能水平。进行维修电工中级考证。	选修课 笔试+操作	96

### (3) 对口升学方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质 考核方式	参考学时
----	------	-----------	--------------	------

1	电子技能实训	本课程使学生在校期间开始熟悉电子元器件，了解电子应用技术的一般知识，掌握最基本的装焊操作技能，接触电子产品的装配过程，具备分析和解决生产生活中一般电子问题的能力，有利于今后的专业课学习，提高学生的实践动手能力；同时对学生进行劳动观念的培养和职业意识及职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，为毕业后从事实际工作奠定良好的基础。	必修课 操作	108
2	电工技能实训	本课程使学生掌握从事维修电工作所必需的电工基本工艺和基本技能，初步形成解决实际问题的能力，为学习专业知识和职业技能打下基础。其任务是使学生具备综合运用电工基本知识的能力和直接从事电工工作的技能。	必修课 操作	108
3	单片机技术与应用	以项目载体，完成单片机基本知识、单片机硬件结构、单片机编程语言（C语言）、以及单片机应用程序调试等方面的教学内容。要求通过不同项目的学习，学会使用Keil软件编写单片机程序；能读懂单片机应用电路；能使用工具正确安装单片机小系统的硬件系统；能根据不同模块要求编写出相应的程序；具备单片机硬软件调试能力；具备设计和组成简单智能应用系统的能力。	必修课 操作	108

## 七、教学进度总体安排

### （一）学时比例表

课程类别	必修课			限选课
课程类型	公共基础课	专业技能课		
课程	公共基础课	专业核心课	专业（技能）方向课	实训实习课
学时	1108	724	936	740
比例（%）	31.5	20.6	26.7	21.2

### （二）教学安排表

课程	课程名称	学	总	各学期教学周数与周学时分配
----	------	---	---	---------------

类别			分	学时	1	2	3	4	5	6	
必修课	公共基础课	1	中国特色社会主义	2	36	2					
		2	心理健康与职业生涯	2	36		2				
		3	哲学与人生	2	36			2			
		4	职业道德与法治	2	36				2		
		5	语文	11	212	4	4	5	5	6	
		6	数学	11	198	4	4	5	5	6	
		7	英语	11	198	3	3	4	4	5	
		8	信息技术	7	104	2	2				
		9	体育与健康	10	180	2	2	2	2	2	2
		10	公共艺术	2	36	1	1	1	1		
		11	历史	2	36	1	1	1	1		
		12	普通话	4	72	1	1	1	1		
	公共基础课小计			<b>62</b>	<b>1108</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	
	专业核心课	1	电工技术基础与技能	5	106	√	√	√	√	√	
2		电子技术基础与技能	9	176	√	√	√	√	√		
3		机械常识与钳工实训	4	64	√	√					
4		单片机技术与应用	6	144			√	√	√		
5		印制电路板设计与制作	4	68			√	√			
6		传感器技术与应用	4	68				√			
7		电子产品装配及工艺	6	102	√	√			√		
专业核心课小计			<b>38</b>	<b>724</b>							
限选课	专业技能方向课	1	电子产品装配与调试	6	108			√	√	√	
		2	电子产品检验技术	4	72					√	
		3	电子技能实训	6	108	√	√			√	
		4	电工技能实训	4	108	√	√			√	
		5	数码电子产品装配与检修	4	72					√	
		6	实用电子技术	4	72					√	
		7	机电一体化	6	96			√	√		
		8	工业机器人技术	6	96			√	√		
		9	单片机技术与应用	6	108			√	√	√	
		10	电工技术中级	4	96				√		
专业技能方向课小计			<b>50</b>	<b>936</b>							
必修课	实训实习课	1	入学教育（军训）	1	30	√					
		2	综合实训	4	112		√	√	√	√	
		3	技能考证训练	2	28				√		
		4	顶岗实习	30	570						√
		实训实习课小计			<b>37</b>	<b>740</b>					
合 计			<b>187</b>	<b>3508</b>							

## 八、实施保障

## (一) 师资队伍

专业课教师团队建设要求					
专业课教师 总人数	17	专任教师人数	16	高级职称人数	4
				“双师型”教师人数	8
		兼职教师人数	1	兼职教师人数占专业课教师总数的比例(%)	6

姓名	职称	主授课		辅授课
王世江	高级教师	电工技能实训	电工基础	职业生涯规划
吴树桃	高级教师	机械常识与钳工实训		职业生涯规划
姚臣敏	高级教师	电子技能实训	单片机技术与应用	
聂艳梅	高级教师	电工技术基础与技能	电子产品检验技术	
汤兴刚	一级教师	电工技术基础与技能	电工技能实训	机电一体化
李永俊	一级教师	电子技术基础与技能	电子产品装配与调试	
马付斌	一级教师	单片机技术与应用	数码电子产品装配与检修	
李红梅	一级教师	电子技术基础与技能	电子产品装配与调试	
凌航	一级教师	电工技能实训	电工基础	
曾荣翔	一级教师	电子技术基础与技能	电工技能实训	
陈龙	一级教师	电工技术基础与技能	电工技能实训	
范倩	一级教师	单片机技术与应用	电子技术基础与技能	
赖小兵	一级教师	电子产品装配及工艺	电子产品检验技术	
唐浩	二级教师	工业机器人技术	机电一体化	
章月	二级教师	单片机技术与应用	工业机器人技术	

## (二) 教学设施

## 1. 教室要求

面积达到规定标准；采光符合要求；多媒体设备齐全

## 2. 校内实训室

### (1) 电子电工基础实训室

序号	设备名称	数量	单位
1	多功能工作台	30	套
2	示波器	30	台
3	函数信号发生器	30	台
4	恒温电烙铁	30	台

### (2) 电工实训室

序号	设备名称	数量	单位
1	三相异步电动机	10	台
2	配电板	20	套
3	操作台	20	张

### (3) 电子焊接实训室

序号	设备名称	数量	单位
1	电烙铁	10	台
2	实训室配套电源	1	套
3	操作台	20	张

## (三) 教学资源

### 1. 教材选用

按《中等职业学校教材选用办法》进行材料选用。

### 2. 图书文献配置

每门课程购置 2-3本配套图书，本专业购置 3-5种专业期刊。

### 3. 数字教学资源配置

公共基础课和专业技能课需要配置课件、电子教案、

视频、训练题等数字教学资源。

#### **(四) 教学方法**

从专业课的科学发展史、大师成长道路、教师成长经历等方面完成对学生的“价值观塑造”；通过类比的方式将专业知识与国家政治经济系统相连接，切实落实“课堂思政”；同时依托网络教学资源，更新教学方法，基于典型工作任务及其能力分析，以项目教学为载体，依托仿真软件，采用“情景教学”“项目教学”等教学方法。

#### **(五) 学习评价**

##### 1. 评价方法

改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程性评价与目标评价相结合，项目评价、理论与实践一体化评价模式。

##### 2. 专业课评价

(1) 专业核心课：总成绩=应知教学质量监测成绩 80%+平时作业（实训）10%+平时测验 10%，总成绩在 60分及以上为合格。

(2) 专业技能课：总成绩=应会教学质量监测成绩 80%+平时作业（实训）10%+平时测验 10%，总成绩在 60分及以上为合格。

(3) 专业选修课：总成绩=应知教学质量监测成绩 40%+应会教学质量监测成绩 40%+平时作业（实训）10%+平时测试

10%，总成绩在 60 分及以上为合格。

### 3. 素质评价

包括：课堂出勤、课堂纪律、礼貌礼节、职业素养等达到规定要求。

## **（六）质量管理**

### （一）质量评价主体构建

强化质量意识，全面提高教育质量，促进内涵发展，确定由学生、行业专家、同专业教师构成多元的评价主体。

### （二）质量评价方案构建

我校采用多元化的考核评价方式：

1. 校内评价。主要包括文化课和专业课评价、班主任评价、文明风采和技能大赛评价。

2. 技能鉴定。技能鉴定的评价主体为国家级技能鉴定站，考核题目是鉴定中心题库的试题，采用的是终结性评价方式。

3. 校外生产实习评价。考核学生在校外实习过程中的实际操作技能和技巧，考核学生的实习完成，团结互助、职业道德等情况。

## **九、毕业要求**

1. 品德评定（操行分）合格。

考核部门：政教处

2. 文化课与专业课合格

考核部门：教务处

3. 学生实习合格。



考核部门：招就处

#### 4. 普通话证

考核部门：教务处

#### 5. 技能证书

维修电工（初级或中级）证。

考核部门：教务处

#### 6. 毕业证书办理

学生必须满足上述所有的条件才能领取毕业证书。

**十、附录** 每门课程教学进度安排表（略）。