

# 电子电器应用与维修专业 人才培养方案

(专业代码: 710105)

漯河市食品工业中等专业学校

# 电子电器应用与维修专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：电子电器应用与维修

专业代码：710105

## 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

全日制三年

## 四、职业面向

电子电器应用与维修专业旨在培养具备电子电器应用专业知识的高素质技能型人才，能够胜任家用电器及各种电子产品与设备的组装、调试、检验、维修、技术管理、采购、推销及售后服务等工作。该专业开设的课程包括电工基础、电子技术基础、电器维修等，旨在为学生提供全面的电子电器应用与维修理论知识与实践技能。

毕业后，学生可到电子设备制造企业或相关销售公司从事装配、安装、维修、销售、服务或技术管理等工作。就业方向主要包括电子电器产品销售与售后技术服务、自动生产线和电子电器设备维护维修、生产车间运行与技术管理等。这些岗位不仅需求量大，而且随着电子科技的不断发展，对专业人才的需求将持续增长，为毕业生提供了广阔的就业前景。

## 五、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具备面向电子电器应用于维修专业，根据行业相关岗位（群）需求，具有良好的职业道德、爱岗敬业精神，有责任意识和创新意识，掌握扎实的科学文化基础和电子电器产品原理、应用与维修等知识，具有较强的生产时间能力和电子技术应用能力，可担任家用电器及各种电子电器产品装配、调试、检验、

维护、维修、营销等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子电器产品生产、技术服务、营销和管理等工作的技术技能人才。

## 六、培养规格

### 1. 知识要求

- (1) 熟悉电子电器的基本理论知识。
- (2) 熟悉各种元件的正确识别。
- (3) 掌握电子电器原理图的一般绘制方法。
- (4) 具备初步分析电路图的基本原理以及产生故障的原因。
- (5) 对一般电路图的识读能力。

### 2. 能力要求

- (1) 具备对万用表、示波器等仪器仪表的正确使用和检测能力；
- (2) 具有熟练使用常用仪器仪表及工具，识别、选用与检测电子电器产品中常用元器件的能力；
- (3) 具备一定的焊接能力；
- (4) 具备一定的安装、调试能力；
- (5) 电子电器设备的操作能力；
- (6) 电子电器设备的日常维护能力；
- (7) 电子电器设备的工作状态判断能力；
- (8) 对电子电路实物图的分析判断以及元器件的更换能力。
- (9) 具有终身学习和可持续发展的能力。

### 3. 素质要求

- (1) 思想道德素养
  - ①具有强烈的爱国主义精神，树立正确的世界观、人生观和价值观；
  - ②树立遵纪守法、遵章守纪的法制观念；
  - ③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) 职业素质

①有良好的职业道德和敬业精神，有良好的社会实践能力和社会适应能力，能吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神；

②具有良好的学习能力和自我发展能力；

③具有良好的技术应用能力和素质；

### （3）文化素质

①掌握一定的科学知识、科学理论和科学方法，具有一定的逻辑思维能力和创新能力；

②具有良好的文学艺术修养和文化品位，有健康的人文科学素质；

③具有良好的审美修养、审美能力，具有高雅的生活情调，广泛艺术情趣；

④良好的人际交往、协作、沟通、组织能力，有良好的团队意识，热爱生活，朴素自然，待人真诚，处事平和大方。

### （4）身体心理素质

①具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育合格标准，具备健全的心理和健康的体魄。

②身心健康，具有良好的心理调控能力；具有积极的情感、意志、性格；

③具有健康的生活方式和良好的卫生习惯、生活习惯。

## 七、课程设置

### （一）公共基础课

#### 1. 职业生涯规划

中等职业学校开设的一门公共基础课。通过本门课程的学习，使学生树立正确的职业观念和职业理想，树立正确的职业理想和职业观，做好适应社会、融入社会和就业的准备。

## 2. 职业道德与法律

中等职业学校学生必修的一门德育课程。通过本课程的学习，进一步提高学生的职业道德素质和法制素质，引导学生树立新时代中国特色社会主义思想，增强其社会主义法治意识。

## 3. 经济政治与社会

中等职业学校各专业开设的一门德育课。通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义和中国特色社会主义的相关观点，理解新时代中国特色社会主义思想、经济、政治、文化与社会建设的基本常识，进一步提高其综合素质。

## 4. 哲学与人生

中等职业学校各专业开设的一门德育课程。通过本课程的学习，帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确认识和解决人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。

## 5. 就业指导

中等职业学校各专业开设的一门公共基础课程。通过本课程的教学，使学生树立正确的职业态度和就业观念，了解职业、求职就业及劳动合同等有关知识，使学生正确地处理与同事等各方面关系的能力。

## 6. 语文

中等职业学校学生必修的一门公共基础课程。通过学习本课程，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，提高其科学文化素养，以适应就业和创业的需要。

## 7. 中国历史

中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过学习本课程，提高学生的文化素养，使其掌握中华民族的来龙去脉，进一步培养学生

的爱国主义情感，为其以后的学习打下良好基础。

#### 8. 世界历史

中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，初步培养学生将中、外历史进行对比、分析的能力，使学生认识到我们应当而且能够从世界历史的学习中受到应有的思想教育，从世界史上吸取经验教训，“以史为鉴”接受教育，提高认识。

#### 9. 数学

中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，使学生掌握社会生活所必须的一定的数学基础知识和基本运算能力，培养学生的数学思维能力，发展学生的数学应用意识，为学生学习职业知识和形成职业技能打好基础。

#### 10. 英语

中职学校各专业学生必修的一门公共基础课。通过本课程的学习，让学生产生英语学习的兴趣，掌握一定的英语语言知识，具备基本的听说读写能力，了解文化差异，能在日常工作和生活中进行有效交流。

#### 11. 信息技术

中职学校各专业学生必修的一门公共基础课。通过本课程的学习，使学生掌握必备的信息技术基础知识和操作技能，培养其应用信息技术解决实际问题的能力，以适应其专业学习、劳动就业和继续发展的需要。

#### 12. 体育与健康

中等职业学校各专业学生必修的基础课程。通过本课程的学习，使学生掌握必要的体育与卫生保健基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。

#### 13. 音乐欣赏

中等职业学校各专业学生必修的基础课程。通过本课程的学习，

提高学生的审美素养，培养其高雅的审美品位，进一步提高学生的人文素养，塑造其健全人格。

#### 14. 物理

中等职业学校学生选修的一门公共基础课。通过本课程的学习，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，进一步增强学生的创新意识和实践能力。

#### 15. 弟子规与职业素养

中等职业学校学生选修的一门公共基础课。通过本课程的学习，帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力，从而培养他们对祖国的情感和爱国情操。

### （二）专业基础课

电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、机械常识与钳工实训、电子元器件识别与检测。

#### 1. 电工技术基础与技能

①理论知识：掌握电路的基本概念与基本定律，电路的分析方法，正弦交流电路、三相电路、电路的暂态分析、电机理论、继电接解器控制系统、电工测量；学会使用万用电表。

②实践技能：电工技能的训练与培养。

#### 2. 电子技术基础与技能

①理论知识：掌握常用电子元器件的特性、主要参数及选用原则；掌握分立元件电路各种单元电路的基本工作原理、分析方法（静态和动态分析）和简单的设计方法；掌握集成运算放大器的工作特点及由运放构成的各种电路的分析应用及设计；掌握振荡电路的组成、振荡的条件及判别；掌握直流稳压电源的组成及各部分的工作原理，了解参数的简单计算

②实践技能：能准确地分析电路原理图，并能按图查故障

#### 3. 机械常识与钳工实训

了解机械产品的生产过程，熟悉机械产品的加工工艺流程制定步骤，具有制造类企业安全生产、节能环保等意识：了解钳工的基本工艺分析方法，能按图完成简单零件的钳工制作：熟悉机械传动常见形式及工作原理，具备根据工作需要，正确选用和分析传动方式与类型的初步能力。会拆装简单的机械部件，能运用所学的专业基础知识解决一些简单的机械技术问题。

#### 4. 电子元器件识别与检测

系统地介绍了各种常用的电子元器件和集成电路的种类、符号、型号、主要参数、特点、工作原理、选用、检测方法和技能，区别电阻器与电位器。电容器、电感器与变压器、晶体二极管与单结晶体管、晶体三极管与晶体闸流管、光电器件、电声器件、控制电路与器件、集成电路和数字电路等。

### （三）职业技能

电子 CAD、电子测量仪器、电子产品结构工艺、电子产品检验技术、单片机技术及应用、电子电器原理与维修、电气设备安装与维修、电子整机及产品营销实务。

#### 1. 电子 CAD

①理论知识：掌握 AutoCAD 2013 中文版操作基础、AutoCAD2010 绘图前的准备、绘图命令的使用、编辑图形对象、使用文字与表格、标注图形尺寸、绘制面域与图案填充、平面图形的其它常用功能、三维图形绘制、三维图形的编辑和渲染等。

②实践技能：计算机绘图能力训练

#### 2. 电子测量仪器

①理论知识：掌握互换性、加工误差和精度要求、标准化等基本概念：内径百分表测量孔径；表面粗糙度的测量；轴承的选择；平键的测量；花键的检测；齿轮的测量和螺纹的测量。

②实践技能：常见零件的检测



### 3. 单片机技术及应用

①理论知识：掌握计算机控制技术的发展，单片机技术的现状与发展趋势；单片机的基本结构；单片机接口的基本扩展方法；单片机的 A/D、D/A 转换；单片机温度控制系统。

②实践技能：通过本课程的学习，要求学生掌握单片机基本组成和工作原理，熟悉单片机的应用。

### 4. 电子电器原理与维修

了解电视广播的有关知识，理解彩色全电视信号的组成。理解彩色电视机的基本原理，掌握整机的信号流程。了解 CD、VCD 和 DVD 的有关知识，理解激光影碟信号记录原理及生产过程。理解 CD、VCD 和 DVD 基本原理，掌握它们的信号拾取系统、伺服系统、重放信号处理系统和整机控制的工作原理。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工技能、钳工技能、电子元器件识别与检测技能、电子电器产品安装与维修等实训。在电子电器产品生产企业、电子电器产品技术服务企业、电子电器产品营销企业等单位进行岗位实习。

职业技能等级证书：智能终端产品调试与维修、制冷空调系统安装与维修 接续专业举例 接续高职专科专业举例：应用电子技术、电子信息工程技术、电子产品制造技术、电子产品检测技术、物联网应用技术、电机与电器技术、智能产品开发与应用、制冷与空调技术、智能光电技术应用。

接续高职本科专业举例：电子信息工程技术、物联网工程技术、柔性电子技术、光电信息工程技术。

接续普通本科专业举例：电子信息工程、电子科学与技术。

## 八、教学计划：

表 1：电子电器应用与维修专业（三年制）教学计划进程表

模块	序号	课程性质	课程名称	学期 课时	周课时/18(周)			考核方式
					第一学年	第二学年	第三学年	

					1	2	3	4	5	6	考试	考查
第一模块	1	公共课	语文(基础模块上)	72	4						√	
	2	公共课	数学(基础模块上)	72	4						√	
	3	公共课	英语(基础模块上)	72	4						√	
	4	思政课	中国特色社会主义	36	2						√	
	5	公共课	体能训练	36	2							√
	6	公共课	艺术欣赏	36	2							√
	7	公共课	信息技术	72	4							√
	8	专业课	物理	72	4						√	
	9	专业课	机械制图	72	4							√
合计			540	18+12								
第二模块	1	公共课	语文(基础模块下)	72		4						√
	2	公共课	数学(基础模块上)	36		2						√
	3	公共课	英语(基础模块下)	36		2						√
	4	公共课	心理健康与职业生涯	36		2					√	
	5	公共课	体能训练	36		2						√
	6	公共课	艺术欣赏	36		2						√
	7	专业课	农村电工	36		2						√
	8	专业课	电力拖动	36		4					√	
	9	专业课	电工技术与技能√	72		4					√	
	10	专业课	7 200 C 编程及应用	72		6					√	
合计			540		14+16							
第三模块	1	公共课	中国历史	36			2					√
	2	思政课	哲学与人生	36			2				√	
	3	公共课	体能训练	36			2					√
	4	专业课	电子技术与技能√	72			4				√	
	5	专业课	7 1200 C 编程及应用	108			6				√	
	6	专业课	机械基础√	72			4				√	
	7	专业课	电子CAD√	72			4					√
	8	专业课	电子测量仪器√	72			4				√	
合计			504			6+22				√		
第四模块	1	公共课	职业道德与法治	36				2				√
	2	公共课	世界历史	36				2				√
	3	公共课	体能训练	36				2				√
	4	专业课	电子产品检验技术√	72				4			√	
	5	专业课	单片机技术及应用√	72				6			√	
	6	专业课	电热电动机原理与维修	72				4			√	
	7	专业课	电子产品结构工艺√	72				6			√	
	8	专业课	人工智能导论	36				2				√
合计			504				6+22					
第	1	公共课	应用文写作	36					2			√

五 模 块	2	公共课	体能训练	36					2			√
	3	公共课	就业指导与创业教育	36					2		√	
	4	专业课	电子电器原理与维修√	72					6			
	5	专业课	电气设备安装与维修√	72					6			√
	6	专业课	电冰箱空调原理与维修	72					4		√	
	7	专业课	电子整机及产品营销实务√	72					4		√	
	8	专业课	大数据技术	36					2			√
	合计			504					6+22			
第 六 模 块	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
合计												

课程 类别	课程 代码	课程名称	考核 方式	学时分配			第一学年		第二学年		第三学年	
				总 计	理 论	随 堂 实 践	1	2	3	4	5	6
							模块	模块	模块	模块	模块	模块
							16周	16周	16周	16周	16周	20周
公 共 基 础 课	1	中国特色社会主义	考试	32	32		2					顶 岗 实 习
	2	世界历史	考查	32	32				2			
	3	就业指导与创业教育	考查	32	32					2		
	4	体育	考查	160		160	2	2	2	2	2	
	5	语文	考试	64	64		2	2				
	6	英语	考查	64	64		2	2				
	7	数学	考查	64	64		2	2				
	8	信息技术	考试	64	32	32	4					
	9	艺术欣赏	考查	64	32	32	2	2				
	10	心理健康与职业生涯	考试	32	32			2				
	11	中国历史	考查	32	16	16			2			
	12	哲学与人生	考试	32	32				2			
	13	应用文写作	考查	32	32						2	

	14	职业道德与法律	考试	32	32					2		
专业基础课	1	农村安全用电常识	考查	32		32	2					
	2	电工技术基础与技能	考试	64	32	32	4					
	3	机械制图	考试	96	64	32	6					
	4	电子技术基础与技能	考试	96	64	32		6				
	5	机械基础	考试	64	32	32		4				
	6	食品营养与卫生	考试	32	32	0			2			
	7	中国饮食文化	考查	32	32	0					2	
	8	农产品标准与法规	考查	32	32	0						2
专业核心课	1	电力拖动控制线路与技能训练	考试	96	32	64		6				
	2	AutoCAD2013 工程绘图	考试	96		96			6			
	3	电机与变压器	考试	96	64	32			6			
	4	金属材料与热处理	考试	64	32	32			4			
	5	数字电子技术	考试	96	64	32				6		
	6	公差配合与技术测量	考试	64	32	32				4		
	7	农机液压与气动	考试	96	32	64						
	8	机械制造基础	考查	96	64	32				6		
	9	机械设计基础	考查	64	32	32					4	
	10	单片机原理与应用	考试	96	32	64					6	
	11	PLC 编程与应用	考试	96	32	64				6		
	12	传感器技术	考试	96	32	64					4	
	13	农产品加工与机械设备	考试	64	32	32			2			
	14	食品机械智能控制技术	考试	32	16	16						2
合计				2336	1280	1056	28	28	28	28	26	

## 九、教学保障

### 1 教学资源

专业课程 包括电子技术的应用、电子产品的维修与调试、电子设备的安装与维护、电子器件的原理与应用、、单片机原理及应用、自动化仪表与过程控制等。

**实训课程** 学校配备相应的实训设备，仪器仪表、工具等供学生进行实验、实训、课程设计以及社会实践等多种形式的实践教育活动。

**教学设施** 包括电子实训室、电工实训室、电气焊实训室、冰箱实训室、空调实训室、洗衣机实训室、电视实训室以及电工电子综合实训室等。

**信息化教学资源。**包括数字化课程资源平台、教学课件、教学软件等，为教师和学生提供丰富的学习资源。

**校企合作。**学校与相关企业合作，为学生提供实习和就业机会，培养学生的实践能力和职业素养。

## 2 师资队伍

专业的师资队伍是保障教学质量的重要因素，包括具有丰富教学经验和专业技能的专业教师，包括副教授 4 人，讲师 13 人，助教 2 人以及双师型教师 8 人。

## 3 教学方法

包括项目教学法、任务驱动法、行为导向法、电子仿真教学法。

# 十、考核评价与毕业要求

**成绩要求:**学生的成绩评价分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试通过试卷形式进行，评估学生对理论知识的理解、掌握和应用水平;技能操作考核则通过单元电路实验或电子产品故障的判断、分析和排除等方式，检验学生运用技能技巧从事专业生产的能力。每门专业课的理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩均达到 60 分以上者为合格。

**技能要求:**学生需掌握电子线路分析、调试的基本方法，熟悉单片机控制系统的设计调试过程，具备生产过程自动化系统的装配与维

护能力，能够组装常规电子整机产品，以及具备电子电器维修基本技能。技能证书要求：本专业学生毕业时应取得职业资格中级证书或技术等级证书，如国家职业技能鉴定无线电装接工(中级)证书、家电产品维修工(中级)证书、制冷工(中级)证书等从业资格证书。

综上所述，电子电器应用与维修专业的考核评价与毕业要求涵盖了理论知识与技能操作的双重评估，以及对学生的专业技能和从业资格证书的特定要求，旨在培养具备专业知识和实践技能的专业人才。