

贺州市八步区职业技术学校

电子技术应用专业（群）人才培养方案

（2018 年修订）

一、专业名称、招生对象与学制

（一）专业及专门化方向名称：电子技术应用

（二）招生对象：初中毕业生

（三）基本学制：3 年

二、培养目标与规格

（一）培养目标：本专业主要面向电工、家用电器维修、电子产品生产、装配等行业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，掌握电子专业的基础知识和基本技能，能够从事家用电器维修、视听音响维护、电路板的设计、电子产品生产、家用电器销售、企业维修电工等工作，具有较强实际操作能力的技能型电子专业人才。

（二）人才规格：

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与态度：

1. 具有健康的身体、良好的心理素质、规范的职业行为和较好的适应能力。
2. 能完成基本电工安装维护。
3. 具备家用电器维修、电子产品生产以及简单维修技能。
4. 具有较好的人际沟通能力。

职业范围：（电子专业主要就业岗位群为家用电器维修工、水电维修安装工、企业维修电工等）：

序号	专门化方向	主要就业岗位	国家职（执）业资格证书（技能证书）			
			名称	类型	等级	颁发单位
01	家用电子产品维修	家用电子产品维修工	电子产品维修工	资格		劳动局
02	水电维修安装	小区水电工	电工上岗证	资格		安监局
03	企业维修电工	企业维修电工	电工上岗证企业维修电工	资格		安监局
04	无线电调试工	卫星接收、有线电视		资格	五级、四级	劳动局

（四）知识结构、能力结构及要求：

序号	能力模块名称	各模块应具有的专业能力	各能力模块开设的主要课程及实训
1	基本素质和能力	1、具有良好的思想道德和职业道德素质 2、掌握法律基本知识，具备较强的法律、法制观念 3、有正确的人生观、价值观，良好的行为规范。 4、具有一定应用写作能力 5、具有 Windows 操作系统的基本应用、汉字信息处理及文字编辑能力	1、体育与健康 2、心理健康 3、哲学与人生 4、职业生涯规划 5、计算机应用基 6、语文 7、数学 8、英语 9、职业道德与法律
2	一般职业能力	1、能识别图纸，焊接基本技能 2、熟悉电子测量仪器使用 3、电路板安装与调试 4、电工基本知识与技能	1、电子元器件识别与测量 2、电子测量仪器 3、电子技术基础 4、电工技能训练
3	核心职业能力	1、家用电器维护与维修 2、电路板设计 3、单片机程序写入与简单编程 4、视听音响维护与调试 5、家用电器销售	1、家用电器与维修 2、电子 CAD 3、传感器技术及应用 4、单片机技术及应用 5、数字电视技术

			6、数字视听设备应用与维修 7、电子产品装配及工艺 8、电子整机及产品营销实务
4	综合职业能力	1、与人沟通合作能力 2、发现及解决问题能力	1、毕业实习

三、教学活动时间分配表（按周分配）

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育	1						1
课堂教学	8	7	10	7			32
复习考试	2	2	2	2	1		9
教学综合实训	9	11	8	11			39
毕业实习						20	20
毕业教育							
考证培训					3		3
考证					1		1
顶岗实习					15		15
合计	20	20	20	20	20	20	120

四、教学内容及教学要求

（一）专业核心课程。

序号	课程名称	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	学时数
1	电工基础	讲授电工基本知识、线性直流电路、磁场、电磁感应、正弦交流电路、电容器非正弦周期电路、电路暂态响应、三相电路和电动机。使学生掌握有关电路的基本规律和基本分析方法。了解三相和单相电动机的基本原理。	1. 电流表、电压表、电度表的安装； 2. 正确使用万用表测电压、电流、电阻； 3. 正确使用直流电桥测电阻； 4. 日光灯的安装； 5. 两只双联开关控制一盏灯线路的安装； 6. 三相异步电动机绕组首尾端判定； 7. 三相异步电动机的星形、三角形连接； 8. 三相异步电动机接线相序与转向； 9. 单相异步电动机绕组的判定及接线；	120
2	电子技术基础	讲授电子器件的结构和主要参数、各类放大器、整流滤波电路、稳压电源、正弦波振荡器、恒流源、差分电路、集成运算放大器、晶闸管及应用；讲授脉冲数字信号的产生、变换、放大等电路、集成门电路、组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路。使学生掌握它们的电路结构、性能特点、工作原理及其应用。	1. 常用电子元器件的识别与检测 2. 二极管、三极管和晶闸管典型电路的安装与调试； 3. 印刷电路板的手工制作； 4. 稳压电源的安装及调试； 5. 运算放大电路和功放电路的安装和调试； 6. 门电路与常用触发器电路的安装与调试。	200
3	电子 CAD	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指令；能绘制基本的电路原理图；了解对电路仿真、测试方法；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	1、熟悉 PROTEL 2004 2、绘制整流滤波电路原理图及 PCB 设计 3、绘制直流稳压电源原理图及 PCB 设计 4、绘制三角波、方波发生器原理图及 PCB 设计 5、绘制单片机电路原理图及 PCB 设计	160

4	家用电器与维修	掌握家电设备的工作原理以及基本维修技术,以理论结合实践的手段进行教学,对每种家用电器的原理入手,逐步进入家用电器的结构学习,达到家用电器维修中级工及以上的技术水平。	1、家用电热器具维修 2、电炊具维修 3、家用洗衣机维修 4、电风扇维修 5、家用电冰箱维修 6、家用空调维修	160
5	单片机及应用	了解单片机硬件结构和指令系统;熟练掌握单片机语言并能编写简单的控制程序;具备调试应用程序能力;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。	1、广告灯的左移右移 2、动态数码显示技术 3、8X8 LED 点阵显示技术 4、定时计数器 T0 作定时应用 5、00—59 秒计时器数字钟	160
6	数字电视技术	了解电视图像光电转换的基本原理、色度学基本知识、电视信号的基本组成和主要参数、数字电视的基本组成和基本电路的功能;掌握数字电视机基本电路的工作原理;掌握数字电视机主要元器件、电路和整机的性能指标测试方法;能读懂典型数字电视机的整机线路图。会通过对故障现象和检测数据的分析判断故障部位,并说明产生故障现象的原因	1、电视接收机的使用与调整 2、CRT 电视机与显示器维修 3、遥控失灵故障现象的检测处理 4、液晶电视维修与压屏处理 5、液晶电视灯管置换	160
合计				960

(二) 专业限选课程。

1. 专门化方向名称:

序号	课程名称	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	学时数
1	光伏发电技术	了解太阳能光伏发电的过程;掌握太阳能光伏发电并网系统的组成及各部分作用;了解太阳能发电系统的智能化控制;能制作小型太阳能光伏发电装置;能组装、调试太阳能发电系统;能安装、运行和维护光伏发电系统。	1、太阳能庭院灯设计、安装 2、太阳能路灯设计、安装 3、太阳能交通警示灯设计、安装	102 (含50 学时实训)
2	光电器件及应用	了解光电器件的发展;认识常见的光电器件;掌握常见光电器件的工儿原理、基本类型、结构及应用;能使用仪表测试常见半导体发光器件;能组装、调试、安装、运行和维护 LED 显示屏	1、直射式光电转速器件应用 2、光电液位检测应用 3、光电感烟器件应用 4、光电开关应用 5、自动照明 6、测量心率 7、条型码扫描笔	68 (含40 学时实训)
3	专业综合实训与考证	掌握电子设备装接工(五级/四级)或无线电调试工(五级/四级)职业资格所要求的应知、应会内容,达到其职业技能鉴定要求。	1、电子产品装配 2、电子产品调试 3、电子产品维护 4、卫星电视接收调试 5、有线电视安装	68 (含42 学时实训)
合计				238

(三) 综合实训课程

1. 教学综合实训。

(1) 电子产品维修工

序号	实训内容	课时	考核要求
1	声学知识	2 周	1、声波特性 2、声电转换器件 3、立体声
2	色度学知识	4 周	1、光的特性 2、光的转换器件
3	无线电基础知识	6 周	1、电子技术 2、传输技术 3、无线电常用仪器使用
合计		12 周	

(2) 实习时间：详见课程设置、教学时间安排建议表。可根据学校具体情况将专业核心课程中的相关项目与专门化方向技能强化训练项目合并执行，但时间安排应不少于 10 周。

(3) 实习地点：教学综合实训为顶岗生产实习前的校内实训实习项目，要求在校内实训中心完成。

(4) 考核要求：将各专门化方向的教学综合实训与国家职业标准中相应工种的基本要求和工作要求相结合，运用项目教学法和一体化教学模式进行教学，达到国家职业标准四级（中级工）要求。

(5) 组织管理：按校内实训实习办法进行组织管理。

(6) 安全保障措施：开展教学综合实训的校内实训中心，必须制定相应的实训实习管理办法和完善的安全操作规程，实训前须进行相应的三级安全教育，实习过程中还应结合实习项目进行相应的文明生产教育，通过实训实习建立培养学生的安全意识和文明生产的良好习惯。

2. 顶岗生产实习。

(1) 实习内容：了解电子技术应用和相关产品的一般技术，了解电子产品的售后服务的流程，了解电子产品采购、推销、调拨、储运、索赔等业务。掌握电子产品的保养、运行和维护等技术，熟悉电子产品生产、检修、经营职业岗位的规范和职业道德，具有较强的敬业精神和吃苦耐劳精神，在实习结束完成实习报告。

(2) 实习时间：中等职业技术学校实施“2+1”教学模式。一年的顶岗生产实习是强化学生职业技能、提高其全面素质和综合职业能力的重要环节。根据行业实际情况，顶岗实习时间安排：①教学实习：第二学年第四学期；②毕业实习：第三学年第五、六学期，组织学生到企事业单位，进行实行工学交替。

(3) 实习地点：①电子产品制造类企业；②家用电器售后服务维修网点；③大型家用电器连锁卖场；④大型商用场所，学生实习的岗位要尽量与所学专业面向的岗位群相匹配。

(4) 成绩考核：考核成绩由技能考核成绩、操行考核成绩、实习报告成绩三部分组成。

技能考核：占考核成绩 60%，由企业根据学生在企业的工作态度和所掌握的专业技能进行综合评定。

操行考核：占考核成绩 20%，根据学生在实习中的认识态度、实际表现、遵守规章制度和劳动纪律等综合情况评定。

实习报告：占考核成绩 20%，根据学生总结能力予以评定。实习报告中包括实习计划、执行情况和实习体会，要求学生能结合专业知识，找出本岗位工作中存在的问题和不足，分析原因并提出解决问题的措施和建议。

(5) 组织管理：

①制定实习大纲、实习计划和签订顶岗生产实习协议。学校应与实习单位共同制定实习大纲，对实习的岗位和要求以及每个岗位实习的时间等提出明确的指导性意见，并签订书面协议，协议书必须明确学生劳动保险的投保人。

②落实实习前的各项组织工作。通过召开学生动员会和家长会做好细致的组织发动工作，提出具体的实习纪律和要求以及注意事项，并与学生家长签订书面实习协议。在同一单位顶岗实习的学生数如超过 20 人，学校要安排不少于 1 名以上的专职人员到实习单位实施全程管理和服务；学生数如超过 100 人，学校派出的专职管理人员不能少于 2 人。实习单位也要指定专门的师傅担任指导。

③加强实习管理。学校要设立由学校领导、专业教师、企业相关人员组成的实习管理机构，明确职责。定期或不定期到各实习点巡回检查，发现问题及时纠正。

学校实习专职管理人员主要职责：管理实习生、及时与企业沟通、定期向学校汇报等。

学生要定期写出实习情况书面汇报交实习专职管理人员。

④建立完善的学生实习考核评定机制，建立学生实习档案，将实习考核成绩作为学生毕业的必备条件。

（6）安全保障：加强对学生的劳动纪律、安全（人身安全、交通安全、食品卫生安全、生产安全等）、生产操作规程、自救自护和心理健康等方面的教育，提高学生的自我保护能力。学生必须具有安全保障，学校一律不得组织未办理劳动保险的学生参加顶岗生产实习。

五、课程设置、教学时间安排建议表

课程分类	序号	课程名称	课程性质	学时	学分	开设学期(打“*”)					
						1	2	3	4	5	6
专业核心课程	1	电工技术基础与技能	必修	120	6	*					
	2	电子技术基础与技能	必修	200	10	*	*				
	3	电子 CAD	必修	160	8			*			
	4	家用电器与维修	必修	160	8		*				
	5	数字电视技术	必修	160	8		*				
	6	数字视听设备与维修	必修	200	10				*		
	小计				50						
专业方向课程	7	电子测量仪器	限选	40	2		*				
	8	电子元器件识别与测量	限选	80	4	*					
	9	单片机技术应用	限选	160	8			*			
	10	电子产品装配及工艺	限选	160	8			*			
	11	电子及整机产品营销	限选	160	8				*		
	小计				30						
任选课程	12	电子产品维修	任选	120	6				*		
	13	专业综合实训与考证	任选	80	4			*	*		
	小计				10						

备注:

1. 专业核心课程和专业限选课程各课程授课时数各校可根据实际情况在 15% 的范围内进行调整, 但必须保证总课时数。

2. 学校可根据实际情况开设专业限选课程和任选课程中的“其它”专门化或课程。

3. 顶岗生产实习分2次进行的，学校自行调整课程的开设时间。

4. 如因安排整周教学综合实训导致其它课程教学周数和学时不足的，各校可在教学综合实训周中安排相关课程的教学学时。

六、必修课教材

（一）文化基础课：

序号	课程名称	使用教材		
		名称	出版社	备注
1	法律基础知识	法律基础知识		国家规划教材
2	经济与政治基础知识	经济与政治基础知识		国家规划教材
3	哲学与人生	哲学基础知识		国家规划教材
4	职业生涯规划	职业生涯规划		国家教育部审查教材
5	安全教育、健康教育	中等职业学校学生安全教育读本		自治区教育厅审查教材
6	语文	语文		自治区教育厅审查教材
7	数学	数学		自治区教育厅审查教材
8	英语	英语		自治区教育厅审查教材
9	计算机应用基础	计算机应用基础		自治区教育厅审查教材
10	体育与健康	体育与健康		国家规划教材
11	历史	历史		国家规划教材
12	公共艺术	公共艺术		

（二）专业核心课：

序号	课程名称	推荐使用教材		
		名称	出版社	备注

1	电工技术基础 与技能	电工技术基础与技能		国家规划教材
2	电子技术基础 与技能	电子技术基础与技能		国家规划教材
3	电子测量仪器	电子测量仪器		国家规划教材
4	传感器技术及应用	传感器技术及应用		国家规划教材
5	单片机技术及应用	单片机技术及应用		国家规划教材
6	电子产品装配 及工艺	电子产品装配及工艺		国家规划教材
7	电子整机及产品 营销实务	电子整机及产品营销 实务		国家规划教材
8	数字电视技术	数字电视技术		国家规划教材
9	数字视听设备 应用与维修	数字视听设备应用与 维		国家规划教材
10	创业培训	创业培训		国家规划教材

（备注：根据教育部要求，选择教材原则是 60%以上是国家规划教材或行业规划教材。）