

电子技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：电子技术应用

(二) 专业代码：0209-2

二、入学要求

具有高中毕业生应具备的文化基础知识和素养。

三、学习年限

培养层次	招生对象	学制
预备技师	高中毕业生	四年

四、职业岗位范围（面向）

本专业的对应专业技能方向、职业岗位、职业技能等级证书，见下表。

电子技术应用专业（预备）技师对应的职业范围

专业（技能）方向	主要职业（岗位）	职业技能等级证书
1. SMT 贴片生产工艺 2. 计算机设备数据安全技术 3. 无人机操控技术 4. 服务型机器人应用技术	1. SMT 程序员、SMT 技术员、SMT 组长等	1. 计算机（微机）维修工（技师）
	2. 计算机信息系统数据安全管理员	2. 广电和通信设备电子装接工（技师）
	3. 无人机操控员	3. 计算机及外部设备装配调试员（技师）
	4. 服务型机器人安装、调试与维护员	4. 电工（技师）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

一）总体培养目标

本专业培养电子技术应用领域，具有良好的职业道德和职业素养，掌握电子信息技术产品制造业对应职业岗位必备的知识与技能，通过社会生产岗位实践，具备本专业基础理论知识、实践操作技能的自我学习和不断提高专业技术的能力，能胜任电子信息技术电子产品电路设计、程式开发、产品生产与调试、车间管理、专业售后维护和相关服务的高素质工程技术人员，具备预备技师职业资格级别的专业技能型人才。

二）专业培养目标

具体来说，本专业培养预备技师职业资格级别的电子技术应用专业职业技能岗位能手，能够胜任电子产品制造企业一线专业技术指导和管理岗位工作的需要，并通过自我能力的提升，快速成为企业专业技术岗位骨干和能工巧匠。具体培养内容如下：

1. 培养学生掌握计算机数据安全和数据恢复技术，能独立应对计算机数据的安全性问题，数据丢失的处理方法。

2. 培养学生掌握电子电路 PCB 设计、PCB 制板和电子电路仿真技术，能独立（或团队）设计开发一般性的模拟、数字电子产品 PCB 电路板。

3. 培养学生掌握单片机技术，并利用 C 语言编写电子产

品的单片机开发程式。

4. 培养学生掌握 SMT 生产工艺技术，能独立操控、管理 SMT 生产流水车间，能按 SMT 生产工艺要求对不同生产设备进行程序编写、生产调试、生产及管理。

5. 培养学生掌握在新技术、新工艺领域的专业知识和技能操作，比如：掌握无人机操控技术、移动机器人和服务型机器人操控技术、SMT 制造技术、移动机器人和智能机器人设计（开发）等领域的技术应用和产品营销。

6. 培养学生具有广电和通信设备电子装接工（或计算机及外部设备装配调试员）技师级别的职业技能操作岗位能力。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有的职业素养、专业知识和职业技能等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。

一）职业素养

1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

2. 具有良好的职业道德和职业规范，具有爱岗敬业、遵规守纪、团队合作、诚实守信、文明待人的思想情操。

3. 具有健康的体魄和良好的心理素质，具有较强的抗挫折能力和乐观向上的精神。

4. 具有较强的工作责任心，能吃苦耐劳、能踏实肯干、能服从组织工作安排，具有良好的团队沟通与协调能力。

5. 具有较强的自我学习、开拓进取、不断更新知识结构和技能水平的能力。

6. 具有环境保护、节能降耗、成本节约、质量、安全等方面的理念和意识，能按照企业 7S 规范来约束自己的工作行为。

二) 专业知识和职业技能

1. 掌握 Office 办公软件应用高级操作技巧，能处理较复杂的 Word 文档和 Excel 电子表格，能进行数据分析和数据分析，具有全国计算机二级考试的计算机操作能力。

2. 掌握计算机信息安全技术，学会利用常用应用软件对计算机进行数据安全操作和数据恢复操作技术。

3. 掌握电子电路 CAD 设计专业技术，能灵活运用相关软件对电子电路进行设计与仿真，具有独立（或团队）设计简单电子电路 PCB 的能力。

4. 理解 51 单片机工作原理，掌握利用 C 语言对单片机进行程序设计，能独立（或团队）完成简单电路电子产品程序的开发。

5. 掌握 SMT 生产工艺流程和工艺编程，能胜任 SMT 车间

生产、程序编写和管理等岗位工作。

6. 理解无人机工作原理，掌握无人机安装与维护技术，能独立操作无人机进行特定意义的飞行操控。

7. 理解服务型机器人的工作原理，掌握服务型机器人安装与维护技术，能独立操控服务型机器人，对服务型机器人进行安装与维修。

8. 掌握移动机器人技术应用的专业知识，学会运用 Labview 专业图形软件开发移动机器人应用程序。

9. 掌握智能型服务机器人应用技术，具有安装、调试和维修智能型机器人的能力。

10. 能阅读本专业的一般性专业技术资料，具有收集、调用、查找和应用专业技术资料的能力。

11. 掌握车间管理、质量检测、节能减排、安全、环保等方面的基本知识及企业 7S 管理知识和要求。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业技能课和工学一体化课程。

（一）公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部《技工院校公共课设置方案（2022）》，必修课程包括思想政治、语文、历史、数学、英语、数字技术应用、体育与健康、美育、劳动教育、包括通用职业素质、物理、化学等。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考
1	语文	语文学科核心素养主要包括语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与4个方面，是学生在语文学习中获得与形成的语言知识与语言能力，思维能力与思维品质，情感、态度与价值观的综合体现。通过学科学习与运用而逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力。	在中职《语文》的基础上，继续学习文学欣赏和实用文，通过语文教学活动，使学生掌握处理企、事业单位常用办公文档。	具有较好的汉语言文学阅读和写作水平，会写一般的公文，达到高级技工（等同大专）要求的汉语言文化水平。	36
2	数学	数学课程是数学教育的基本形式，是学生获得数学基础知识和基本技能、掌握基本数学思想、积累基本数学活动经验、形成理性思维和科学精神的主要途径。	在中职《数学》的基础上，继续学习代数、三角函数和几何图形（平面、立体）等数学知识。	满足高级技工职业工程技术人员对算术、代数、三角函数、几代图形和简单数据处理的最基本运算要求。	36
3	英语	在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	在中职《公共英语》的基础上，继续学习公共英语词汇、简单口语和电子技术应用专业中关于电工线路、电子电路、电子电器、智能机器人、单片机和SMT设备中对英文词汇的识别。	满足专业技术岗位对英文的需要。	72
4	思想政治	道德法律与人生、经济与政治常识、职业道德与职业指导、中国特色社会主义四部分内容按顺序依次开设，安排在一二年级的四个学期，每个学期按照18周、36学时进行教学安排。	学习习近平新时代中国特色社会主义思想理论、法律与经济理论、道德与职业规范、高技能人才培养楷模专题教育等。	要求毕业生达到较高的职业素养，对新时代中国特色社会主义思想理论有较深刻的认识。	144
5	历史	立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养观念、史料实证、历史解释、家国情怀五个方面。唯物史观是诸素养得以达成的理论保证；时空观念是诸素养中学科本质的体现；史料实证是诸素养得以达成的必要途径；历史解释是诸素养中对历史思维与表达能力的要求；家国情怀是诸素养中价值追求的目标。通过学科核心素养的培育，达到立德树人的要求。	包括唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五个方面。	历史学是在一定历史观的指导下，研究人类历史进程及其规律，并加以叙述和阐释的学科。历史学是人类文化的重要组成部分，在传承人类文明的共同遗产，提高公民文化素质等方面有着不可替代的重要作用。学习历史和研究历史，可以汲取人类文明优秀成果，增长智慧，以史为鉴，更好地把握今天、开创明天。	36

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考
6	劳动教育	要通过劳动实践，培养学生的实际动手能力和团队合作精神，并提高学生的实践创新能力和劳动意识，为将来的学习和工作打下坚实的基础。	劳动教育的内容主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动三大类	通过劳动教育，提高广大中小学生的劳动素养，促进他们形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，使他们明白“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们勤奋学习、自觉劳动、勇于创造的精神，为他们终身发展和人生幸福奠定基础。资料个人收集整理，勿做商业用途	126
7	数字技术应用	使学生了解信息化社会发展历史、现状和未来趋势，了解信息社会个体对信息的敏感度和对信息价值的判断力之于个人成长发展的重要意义。通过高一层次的学习，学会采用有效策略对信息来源的可靠性、内容的准确性、指向的目的性做出初步判断。	使学生初步掌握计算机硬件、系统操作、互联网应用、文字录入与处理的基本技术和能力；初步学会制作表格；新建演示文稿的基本技能，初步具备自觉、主动寻求恰当方式获取信息，分析数据所承载的信息解决学习、工作、生活中常见问题的基本能力。	本课程内容包含七个项目模块内容，教学时根据不同专业、层次学生情况选用，并确定深浅度。初中起点五年制技工班级 80 学时（一般在中级阶段安排，特殊专业高级阶段提升强化），中职 108 学时。	72
8	通用职业素质	造就学生职业生涯规划及实施能力，增进学生成人、成才、成功。	以培养高级技工创业与就业能力为目的，结合当前社会对高技能人才提出的素质要求和技师学院对学生素质教育的培养目标。	对学生进行创新、创业和就业教育，从而引导高技班毕业既能应聘就业岗位也能自主创业就业。	108
9	体育与健康	落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过课程学习，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康知识，形成健康文明的生活方式。	依据《职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，旨在使学生树立“健康第一”的理念，传授体育与健康的基本文化知识、体育锻炼技能和方法，增强学生体能素质。	培养学生健康人格和健康心理素质。	126

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求。

(二) 专业基础课

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	电工基础	使学生获得电工电子学必要的基本理论、基本知识和基本技能，了解电工电子事业发展的概况，为学习后续其它相关类课程和专业知识以及毕业后从事工程技术工作和科学研究工作打下理论集成和实践基础。	学习电路及符号，直流电路分析，电阻、电容和电感性交流电路分析，照明电路安装与维护，单相、三相交流电机电路及连接方法等。	要求学生正确看懂交、直流电路图，理解交、直流电路原理，能利用仪表对交、直流电路进行检测，能够对检测数据进行分析、判断和处理，具有安装、维护照明电路和交流电机的能力。	72
2	计算机组装与维护	让学生了解计算机的基础知识和计算机的基本构成，懂得计算机的组装步骤和方法，懂得计算机系统的安装和维护，懂得计算机的维护与基本故障的排除方法，了解常见计算机外围设备安装与使用的基本知识。	计算机基础知识、计算机硬件的组装、基本 CMOS 设定、硬盘分区和格式化、Windows 操作系统安装、设备驱动程序的安装与设置、计算机应用软件、操作系统备份、计算机日常维护和计算机常见故障的分析与处理。	使学生掌握计算机的硬件组装的基础知识、学会选配电脑部件；掌握计算机的整机的组装与软件的安装的方法；掌握计算机的软、硬件的维护方法，了解排除计算机的基本故障的方法，掌握常见故障的排除方法；掌握计算机外围设备的安装与设置方法。	108
3	传感器技术及应用	熟悉常用传感器的结构、原理、特性和应用；能正确选择、使用各类常用传感器；能查阅传感器相关技术资料，运用所学知识和技能解决实际工程中的安装、调试与检测问题	传感器技术基础，热敏传感器、湿敏传感器、力敏传感器、磁敏传感器、光敏传感器、气敏传感器、接近开关传感器以及其他新型传感器的结构、原理、选用原则和使用方法	能查阅传感器相关技术资料，运用所学知识和技能解决实际工程中的安装、调试与检测问题	108

(三) 专业技能课

应按专业技能课教学改革的要求，准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	电子CAD	电路设计与仿真是职业院校电子信息类专业的一门主干课程,其主要任务是使学生掌握电子电路CAD设计、仿真和操作技巧,完成PCB工程数据的输出等	主要学习电子电路设计软件(AD09以上版本)和仿真软件(multisim12以上版本)的应用操作	要求学生能利用该软件对简单电子电路进行电路设计与仿真,以达到电子产品PCB设计工艺的要求	144
2	嵌入式技术应用	习移动机器人基本结构和基本工作原理,学习安装、调试、检测和操控移动机器人	学习移动机器人基本结构和基本工作原理,学习安装、调试、检测和操控移动机器人	学习LabView虚拟仪器程序设计过程,并能正确运用LabView和声音、视觉识别软件编写特定程式,实现移动机器人操控的全部功能	144
3	移动机器人安装与调试	使学生掌握服务型机器人机构设计、运动分析、控制和使用的技术要点和基础理论。机器人是典型的机电一体化装置,它不是机械、电子的简单组合,而是机械、电子、控制、检测、通信和计算机的有机融合,通过这门课的学习,使学生对机器人有一个全面、深入的认识。培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力。	主要学习移动机器人结构、工作原理,学习移动机器人的安装与维护,学习移动机器人与计算机的网络连接、参数设置和调试(校调),学习移动机器人在特定场地的操控技术	要求学生具有拆装、调校、连接计算机进行程序下载、操控移动机器人的岗位能力。	108

(四) 工学一体化课程

应按国家技能人才培养标准及工学一体化课程规范的要求,准确描述各门课程的教学目标、教学内容、参考性学习任务 and 教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	电子技术基础与技能	熟悉安全用电的基本知识,掌握钳工基本操作技能、常用工具仪表的使用技能、常用元器件的识别检测技能以及电子装接基本操作技能等,能严格遵守安全文明生产规程,完成简单电子产品的装接、调试、维护等工作。	学习电子电路及符号,常用电子元器件符号、特点及其应用,二极管整流、滤波和稳压电路,三极管放大原理及电路分析,集成运算放大电路及应用,LC振荡电路及应用,开关电源工作原理及检测。学习基本逻辑门、组合逻辑门、寄存器和数码管显示驱动电路等。	序 号 名 称 1 常用半导体器件 2 放大和振荡电路 3 集成运算放大器 4 直流电源 5 晶闸管电路 6 门电路及组合逻辑电路 7 触发器及时序电路	要求学生能运用所学知识,按照电路图和安装工艺要求正解安装、焊接制作简单功能的电子电路,并能运用电子测量仪表仪器对电子电路进行检测、分析、判断和处理。	144

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
2	电工技术技能	使学生获得电工电子学必要的基本理论、基本知识和基本技能，了解电工电子事业发展的概况，为学习后续其它相关类课程和专业知识以及毕业后从事工程技术和科学研究工作打下理论集成和实践基础。	学习电路及符号，直流电路分析，电阻、电容和电感性交流电路分析，照明电路安装与维护，单相、三相交流电机电路及连接方法等。	序号 名称 1 触电急救方法 2 接地电阻测量 3 导线的连接与绝缘恢复 4 导线在绝缘子上的固定 5 熔断器的使用 6 白炽灯的安装 7 日光灯的安装 8 单相电度表的安装 9 三相电度表的安装 10 小型电源变压器同名端判别 11 三相异步电动机首尾判别 12 单相异步电动机测量	要求学生正确看懂交、直流电路图，理解交、直流电路原理，能利用仪表对交、直流电路进行检测，能够对检测数据进行分析、判断和处理，具有安装、维护照明电路和交流电机的能力。	72
3	单片机应用技术	掌握单片机的基本组成、工作原理、指令系统、C51 语言或汇编语言编程方法、单片机控制系统的设计方法，以及中断、定时 / 计数器、接口电路、串行通信的应用，能进行简单的单片机应用系统设计和程序编写。	单片机基础知识、单片机开发软件、单片机的输出控制、单片机显示接口控制、单片机中断系统和输入接口控制、定时器 / 计数器应用、双机通信、单片机综合应用。	序号 名称 1 认识单片机 2 单片机系统显示模块 3 单片机系统输入模块 4 数字电路与 C 语言基础 5 蜂鸣器实验 6 直流电机实验 7 步进电机实验 8 中断系统 9 外部中断实验 10 DS18B20 温度传感器实验 11 红外遥控实验	要求学生掌握利用特定软件 (Keil uVision) 对 51 单片机进行程序设计和编译，具有开发简单的单片机电子电路产品的能力。	180
4	主板维修技术应用	计算机的基础知识和组成微机各部分硬件的基础知识，以支持英特尔 (Intel) 和 AMD 微处理器的兼容性微机主板为主的主板类型，主板与微处理器的搭配关系，微机主板的组成，组成主板的贴片元件、BGA 元件、直插元件等的基本焊接操作，微机主板常见故障的分析判断与故障排除。	根据主板维修行业的技术员培训流程、经验和方法，本课程主要学习主板元器件不良的检测、主板的焊接技术、主板 FT 测试和主板电路故障检修。其中，焊接技术和电路故障检修是主机板维修技术人员企业认证的核心内容。	序号 名称 1 电脑主板理论基础知识 2 功能板检测与维修实训	要求学生必须掌握，并能熟练地处理计算机主板的常见故障。	144

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
5	数据恢复技术应用	数据存储介质及数据的记录方法、数据恢复技术。主要介绍硬盘及其他存储介质的基本技术指标和基本参数，硬盘及其他存储设备的逻辑结构及存储原理，硬盘分区，硬盘的文件系统，硬盘碎片整理，操作系统的备份和驱动程序备份等基本技能。	主要学习计算机硬盘数据组织、文件系统原理、数据恢复技术、文档修复技术、密码遗失处理技术、数据安全技术和数据备份技术等内容的高级操作技巧。	名称 MBR 磁盘分区数据恢复 FAT32 文件系统数据恢复 NTFS 文件系统数据恢复 exFAT 文件系统数据恢复 Office 文档的修复	要求学生能独立处理丢失的硬盘数据和数据的安全防护等实际操作。	144
6	PLC 编程控制技术	使学生掌握三菱 FX2N 系列 PLC 的组成、原理、指令和编程方法；理解 PLC 的基本概念和基本原理；了解 PLC 控制系统的设计和维护方法；培养学生掌握可编程控制器技术的基本知识和基本技能，具有可编程控制器技术的基本应用能力，能在生产现场进行简单的程序设计，运行、调试、维护可编程控制系统。	三菱 FX2N 系列 PLC 的组成、原理、指令和编程方法，以及 PLC 控制系统的设计和维护方法，培养学生电气自动化控制的综合能力，为后续机电一体化课程的学习打下必要的基础。		以电子技术、微机原理、自动控制原理等基础课程为基础，培养学生电气自动化控制的综合能力，对学好后续电机调速控制技术、电梯应用技术、楼宇自动化技术等机电一体化等课程的影响很大。	216
7	服务型机器人安装与调试	一门高度交叉的前沿学科，技术是集力学、机械学、生物学、人类学、计算机科学与工程、控制论与控制工程学、电子工程学、人工智能、社会学等多学科知识之大成，是一项综合性很强的新技术。通过该课程的学习，使得学生基本熟悉这门技术以及其发展状况，为今后从事光机电一体化与系统设计、制造的研究工作打下基础。	主要学习服务型机器人结构、工作原理，学习服务型机器人的安装与维护，学习服务型机器人与计算机的网络连接、参数设置和调试（校调），学习服务型机器人在特定场地的操控技术。	序号 名称 1 机器人机械的结构 2 传感器在服务型机器人上的应用 3 服务型机器人驱动系统 4 服务型机器人控制系统 5 服务型机器人编程语言 6 服务型机器人的应用	要求学生具有拆装、调校、连接计算机进行程序下载、操控服务型机器人的岗位能力。	108

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
8	SMT技术应用	熟悉表面贴装技术(SMT)基本知识,掌握锡膏印刷、元器件贴片、自动焊接、检测与返修等SMT基础工艺和质量检测标准,能识别与检测表面贴装元器件(SMC/SMD)和表面贴装印制电路板(SMB),并能操作手动锡膏印刷机、回流焊机等SMT设备完成贴片类电子产品的装配与调试。	表面贴装技术基础知识、表面贴装元器件、表面贴装印制电路板、锡膏印刷工艺与设备、贴片胶涂覆工艺与设备、SMT贴片工艺与设备、SMT焊接工艺与设备、检测与返修工艺与设备、SMT清洗工艺与材料、贴片类电子产品的装配与调试。		要求学生掌握SMT流水作业、SMT设备编程、车间设备管理和维护等岗位技术工作。	216
9	电力拖动控制技术	掌握三相异步电动机、直流电动机和单相电动机的结构和工作原理,能安装、调试三相异步电动机基本控制线路,维护保养家用电器中的电动机及其控制线路。	常用低压电器及其拆装与维修;电动机的基本控制线路及其安装、调试与维修;常用生产机械的电气控制线路及其安装、调试与维修;电动机的自动调速系统及其调试与维修。	名称 常用低压电器及其安装、检测与维修 电动机的基本控制线路及其安装、调试与维修	使学生掌握与电力拖动有关的专业理论知识与操作技能,培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力,达到国家规定的中级维修电工等级标准的要求。	144
10	低压电工作业	国家安监总局对特种作业人员进行的安全技术培训教材,包括电工基础知识、电工测量、安全用电知识、低压电气设备控制、电气线路供电知识等几大部分。	对电类专业的学生进行电工工种岗前培训和考核,具体要求是:(1)掌握电工基础理论知识,理解主要的物理量和定理,掌握普通电路的计算。(2)掌握用电安全知识,正确操作电器,尽量避免发生事故。由于学生在学习本课程之前已学习《安全用电》,所以安排较少学时。(3)要求掌握一定的供电基础知识,由于室内外线路及照明线路已在《电工技能训练》这门课中学习,所以安排学时较少。	序号 名称 学时 1 电工仪表测量 30 2 低压电器及其控制 32 3 低压配电 30 4 电工基础知识及安全用电知识 20 5 综合训练 32	本课程的教学以通用、实用为原则,以考取《电工上岗证》为目的,采用一体化教学和实习训练,使学生掌握电工岗位技能。本课程为98个学时,可根据学生的掌握情况进行调整。	144

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	无人机操控技术	通过本课程的学习,学生能熟练运用无人机及其附属设备进行航拍镜头的创作学能够联系拍摄单位和拍摄对象,制定拍摄计划;能够运用美术基础知识、画面构图能力、造型技巧,拍摄画面;能够完成综艺节目、新闻类节目、专题节目的拍摄任务;具有敬业、诚信、善于沟通和合作等关键能力,具备从事航拍师的基本职业能力。	主要学习低空无人机操控的专业基础知识和技能,包括低空无人机操控,无人机维修、组装、调试、地勤服务,无人机航测、航摄及后期处理等应用型行业的实际操作技术。	序号 名称 1 无人机基础知识 2 无人机组成 3 无人机飞行训练 4 多旋翼无人机DIY 5 多旋翼无人机行业应用 6 无人机的相关法律法规	通过学习,使学生具有操控无人机处理特定工作任务的岗位能力。	108

(五) 岗位实习

根据《自治区教育厅等八部门关于印发广西壮族自治区职业学校学生实习管理实施细则(修订)的通知》文件安排岗位实习。岗位实习分为认知实习和岗位实习两种形式。

序号	实习形式	实习目标	实习任务	实习标准	考核要求	参考学时
1	认知实习	认知实习是学校教学的重要补充部分,是实现培养目标和培养应用型人才的有效途径之一。通过认知实习让学生了解企业的文化,接触企业的工作场景,增加学生对今后工作岗位的感性认识,使学生对本专业有进一步的理解,在今后的学习生活中有更加明确的方向和目标。	了解企业的文化,参观企业的工作场景,增加学生对今后工作岗位的感性认识,使学生对本专业有进一步的理解,在今后的学习生活中有更加明确的方向、学习目标和学习动力。	1. 企业文化介绍;2. 介绍计算机行业的应用领域、当前流行技术、发展现状及就业前景;3. 介绍电子技术应用行业人员的必备职业素养。	1. 学生在实习期间要求书写实习日记,作好每天实习活动的笔记,实习结束时要认真撰写“认知实习报告书”,做好实习总结。认知实习报告书应在认知实习期间内完成,学生应根据认知实习任务书认真撰写;2. 认知实习纪律要求。	30

序号	实习形式	实习目标	实习任务	实习标准	考核要求	参考学时
2	岗位实习	<p>岗位实习是人才培养方案中的重要组成部分，是理论联系实际的重要实践教学环节，是技术应用能力综合训练和提高的重要阶段，是毕业前为适应就业而进行的一次实训演练。随着就业制度的改革和教学改革的深入，毕业生在毕业设计阶段到生产单位顶岗实习已成为产学结合的一种重要形式。</p>	<p>学生必须根据实习安排，服从实习单位的领导和岗位安排，在部门领导的具体指导下，主动积极地完成实习单位交付的各项实习任务。在实习期间，要注意调查研究，积累有关资料，了解实习单位的基层工作方法及内部业务联系，及时予以总结，将感性认识提高到理论高度，以便为今后的工作打下良好的基础。愿意在实习单位工作，实习单位同意就业的，及时签订就业协议书。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 顶岗实习由学校、实习单位、学生三方共同参与完成。 2. 成立顶岗实习指导小组，指导小组是各专业顶岗实习的具体管理机构，小组成员由实习单位管理人员、院部负责人、辅导员、专业教师及学生代表共同组成。 3. 学生的顶岗实习工作由实习单位的技术人员和校内专业教师共同指导完成，各专业要积极聘请企事业单位的技术人员作学生顶岗实习的实习单位指导教师。 4. 学生在实习单位顶岗实习期间是实习单位的员工（或称实习员工），要接受实习单位和学校的共同管理。 	<p>考核办法与评分标准为了全面考核学生实习期间的取得成果和综合能力锻炼情况，考核从《实习态度》、《职业素养》、《实习纪律考勤》、《实习操作》、《实习单位评价》等方面综合评定成绩。</p>	540

七、教学进程总体安排

以表格形式列出本专业各门课程名称、课程性质、学期课程安排、学时分配等内容。

电子技术应用专业指导性教学计划表

序号	课程	基准学时	学时分配								考核方式
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	
一	公共基础课										
1	思想政治	144	36	36	36	36					考查

序号	课程	基准学时	学时分配							考核方式
2	语文	36	36							考查
3	历史	36						36		考查
4	数学	36			36					考查
5	英语	72					36	36		考查
6	数字技术应用	72	36	36						考查
7	体育与健康	126	18	18	18	18	18	18	18	考查
8	劳动教育	126	18	18	18	18	18	18	18	考查
9	通用职业素质	108					36	36	36	考查
二	专业基础课									
1	电工基础	72	72							考核
2	计算机组装与维护	108		108						考核
3	传感器技术及应用	108				108				考核
三	专业技能课									
1	电子CAD	144			144					考核
2	嵌入式技术应用	144					144			考核
3	移动机器人安装与调试	108						108		考核
四	工学一体化课									
1	电子技术基础与技能	144	144							考核
2	电工技术技能	72	72							考核
3	单片机应用技术	180	72	108						考核
4	主板维修技术应用	144		144						考核
5	数据恢复技术应用	144			144					考核
6	PLC编程控制技术	216			108	108				考核
7	服务型机器人安装与调试	108					108			考核
8	SMT技术应用	216				108	108			考核
9	电力拖动控制技术	144						144		考核
10	低压电工作业	144						144		考核
11	无人机操控技	108							108	考核

序号	课程	基准学时	学时分配							考核方式
	术									
五	综合技能训练及考证									
1	电工技能训练与考证（高级工）	144						144		考核
七	选修课									
1	毕业设计	144						144		考核
2	计算机网络基础	72			72					考核
八	岗位实习									
1	认知实习	30							30	考查
2	岗位实习	540							540	考查
周课时数			28	26	28	26	26	28	28	30

说明：

1. 各学校可根据教学条件适当调整每门课程的课时及细化每学期的课时安排，也可将一门课程分解到不同学期内执行。
2. 公共基础课按照部颁《技工院校公共基础课程设计方案（2022）》开设。
3. 专业基础课可穿插在工学一体化课程之间开设，也可根据工学一体化课程实施的需要分解融入到具体的工学一体化课程中。
4. 原则上每周工学一体化课程的课时安排为不低于 12 个课时，其余时间由学校根据专业的整体要求，补充安排其他课程。
5. 本专业进行职业技能等级鉴定考试，可根据具体情况增加鉴定训练时间。
6. 高级工以下层次学生每周课时不低于 24 课时，不高于 26 课时，技师以上层次学生每周课时不低于 24 课时，不高于 28 课时。

八、实施保障

（一）培养模式

1. 基于任务驱动，项目导向工作过程的教学模式

依据电子技术应用专业培养目标和就业岗位的需要，我们的培养模式应该是以职业岗位（群）工作任务为依据，以完成典型工作任务为目标，构建课程所需的知识、技能结构；以工作过程为导向，根据认知规律和职业养成规律，校企双方共同开发基于工作过程导向的课程体系和课程标准。

2. 基于项目实训一体化的实践教学过程模式

采用任务驱动、项目导向工作过程的课程模式，体现以工作任务为中心、以实践为主线来构建课程学习情境（项目）。学生在完成各个学习情境（项目）中，以完成工作任务的行动来获取专业知识和技能，实现专业课程理论与实践教学一体化，逐步形成学生的职业素养和职业规范，提高学生的实际操作能力。

3. 实行“毕业证书+多种技能证书”新的考核制度

依据国家职业分类标准，将职业资格证书的要求纳入课程体系，实行“课证融通”，推行“毕业证书+多种技能证书”制度，推动专业教育教学改革。职业资格证书的选取是依据职业岗位核心能力，选取途径可以是国家人力资源和社会保障部、国家工信部、行业协会等方面，可以以证代考，或作为课程考核的一部分。同时，鼓励学生按照区人社部的要求考取专项职业能力项目考核鉴定，获取相应的专项职业证书。

（二）师资队伍

我校电子技术应用专业是自治区级中等职业学校示范性专业，是我校重要建设专业之一，归属于我校电工电子教研室管理，本教研室师资实力雄厚，专职教师人数 36 人，并与多家知名企业联合办学，聘请企业专家，完全能满足我校中级技工、高级技工、预备技师（技师）各级层次教学活动的需要。

具体教师队伍情况如下表

专 职 教 师 人 数	学 历			职 称（实指）			职 业 资 格			双 师 型	聘 请 企 业 专 家
	研 究 生	本 科	大 专	高 级	中 级	初 级	一 级	二 级	三 级		
36	2	34		9	7	13	8	8	12	14	3

（三）场地设施设备

近年来，电子技术应用专业实验、实训设备得到长足的发展，拥有配套完善的电子信息技术高技能人才培养实训基地，完全可以满足电子技术应用专业各层次基础课、专业核心课程开展实验、实训教学活动的需要。

实训室设备配置表

序 号	实 训 室 名 称	主 要 设 备 和 工 具		主 要 功 能
		名 称	数 量（台 套）	
1	计算机房（1、2）	台式计算机	100	办公软件应用、电路设计与仿真、数据恢复等。
2	单片机实训室	单片机实验箱（板）、电脑	50	单片机技术、C语言
3	无人机控制实训室	控制室和小型无人机	10	无人机操控技术
4	无人机装调实训室	小型无人机、电脑和装配工具等	20	无人机组装与维护
5	电子产品装配实训室	电子产品装配实训台、配套工具，	50	职业技能考证培训
6	SMT生产车间	SMT生产流水线设备	1	SMT生产工艺、职业技能考证培训
7	电脑主板维修实训室	电脑主板及相关配件、配套工具、电源箱等。	50	电脑主板维修、SMT焊接技术、职业技能考证培训
8	服务型机器人实训室	各种服务型机器人、智能机器人及相关工具	20	服务型机器人安装与调试

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量(台套)	
9	移动机器人实训室	移动机器人、场地、电脑和工具	6	移动机器人安装与调试
10	数据恢复(大师工作室)	主板维修实训板、数据恢复套件、电脑和工具等	50	数据恢复、主板维修

注：应从满足本专业教学要求进行配置，不能从学校目前现有条件来填写。

(四) 教学资源

1. 校企合作，共建信息化教学平台

目前，本教研室与多间企业合作，共建信息化教学网站。主要有电子技术应用信息化教学平台

(<http://ls.intgood.com/>) 和电气技术应用信息化教学平台 (<http://www.gxjmxx.com:8099>)。主要内容有电子技术、电脑主板维修、电气技术和可编程等专业课程的教学资源和相关教学微课和教学视频等。

2. 企业合作开发校本教材

目前，本教研室与多间合作企业，共同开发一体化项目实训教材。主要有《电脑主板维修技术》(科学出版社出版)、《电子元器件焊接技术》(校本)、《电工基本技能与实训》(校本)、《电子技术基础与技能实训》(校本)和《电子产品装配与调试》(校本)等，基本满足本专业基础和核心课程的一体化项目实训的教学需要。

3. 校园网络已四通八达

目前，我校已建成以学校信息化中心为核心数据服务的

校园信息化服务平台（云平台）。数据连通教学、实训室、办公室、学生宿舍等网络点。现在，师生只要运用手机进入校园云服务平台就可以进行信息化教学。

4. 丰富多彩的信息化教学方法和措施

目前，本教研室已经开发了比较规范的专业基础和专业核心课程教学标准，确定了专业课程的一体化项目实训标准和顶岗实习方案。教师课堂教学更多地运用了“模块式教学”、“任务驱动法式教学”和“一体化项目式教学”等教学方法，有些课程也采用了数字化仿真实训室、多媒体演播室等现代教学手段。

选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
一	公共基础课				
1	思想政治	思想政治	日常礼仪与口才训练（第二版）	中国劳动社会保障出版社	
2	语文	语文	语文 职业模块	教育部	
3	历史	历史	历史 基础模块 中国历史	教育部	
4	数学	数学	高等数学及应用（第4版）	中国劳动社会保障出版社	
5	英语	英语	英语基础模块	高等教育出版社	
6	数字技术应用	数字技术应用	计算机基础与应用实习指导	中国劳动社会保障出版社	
7	体育与健康	体育与健康	体育与健康（“十四五”职业教育国家规划教材）--第四版	重庆大学出版社	
8	劳动教育	劳动教育	劳动实践活动指导手册（第一册）	中国劳动社会保障出版社	
9	通用职业素质	通用职业素质	就业指导与实训（修订版）	中国劳动社会保障出版社	
二	专业基础课				
1	电工基础	电工基础	电工基础（第六版）	中国劳动社会保障出版社	
2	计算机组装与维护	计算机组装与维护	计算机组装与维护（第二版）	中国劳动社会保障出版社	
3	传感器技术及应用	传感器技术及应用	传感器技术及应用	中国劳动社会保障出版社	
三	专业技能课				
1	电子CAD	电子CAD	电子设计与制作 100 例（第三版）	电子工业出版社	
2	嵌入式技术应用	嵌入式技术应用	嵌入式技术应用项目式教(STM32版)	电子工业出版社	
3	移动机器人安装与调试	移动机器人安装与调试	移动机器人编程技术与应用	机械工业出版社	
四	工学一体化课				

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
1	电子技术基础与技能	电子技术基础与技能	电子电路基本技能训练	中国劳动社会保障出版社	
2	电工技术技能	电工技术技能	电工基本技能 (<第二版>)	中国劳动社会保障出版社	
3	单片机应用技术	单片机应用技术	单片机应用技术(C语言 第二版)	中国劳动社会保障出版社	
4	主板维修技术应用	主板维修技术应用	主板维修技术	重庆大学出版社	
5	数据恢复技术应用	数据恢复技术应用	数据恢复实用技术	机械工业出版社	
6	PLC 编程控制技术	PLC 编程控制技术	三菱 FX3UPLC 应用技术	机械工业出版社	
7	服务型机器人安装与调试	服务型机器人安装与调试	服务机器人实施与运维 (中级)	机械工业出版社	
8	SMT 技术应用	SMT 技术应用	SMT 表面组装技术	电子工业出版社	
9	电力拖动控制技术	电力拖动控制技术	电力拖动控制线路与技能训练 (第六版)	中国劳动社会保障出版社	
10	低压电工作业	低压电工作业	低压电工作业 (2021) 练习题版	中国矿业出版社	
11	无人机操控技术	无人机操控技术	无人机装配与调试项目教程 (含教学课件)	电子科技大学	
五	综合技能训练及考证				
1	电工技能训练与考证 (高级工)	电工技能训练与考证 (高级工)	维修电工(高级)/国家职业技能鉴定考核指导	中国石油大学出版社	
七	选修课				
1	毕业设计	毕业设计	技师综合实践与毕业设计指导 (电气自动化技术专业)	中国劳动社会保障出版社	
2	计算机网络基础	计算机网络基础	计算机网络基础 (第2版)	高等教育出版社	

注：教材选用遵守《技工院校教材管理工作实施细则》规定。

(五) 教学方法

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。突出学生的主体地位，因材施教，专业课由双师素质教师和兼职教师上课的比例 $\geq 80\%$ 。使用多媒体教学的课时数占总课时的比例 $\geq 90\%$ 。

以工作过程为导向、以岗位任务为驱动的理论与实践融合，强调实践的课程。根据该课程的性质和定位，设计教学方法。同时针对课程内容的不同，岗位能力的不同，教学方法的选择也不相同，建议采用如案例教学法、项目导入法、

主题教学法、小组讨论、市场调研、作品展示、虚拟任务和场景、讲评法等方法。在实施教学时，多种教学方法结合，以调动学生的学习积极性和主动性为主，鼓励学生发现问题、思考问题和解决问题，培养学生自主学习和创新创业的能力。具体的教学方法：

1. 示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。

2. 模拟教学法。通过模拟工作流程实训教学，主要适合理实一体化的课程教学。

3. 岗位教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合机械产品的设计，机械产品工艺的设计等课程。

教学手段：

1. 多媒体教学。通过文字、图片、照片、音乐、语音旁白、动画、影片以及互动功能为教学的基本途径。

2. 现场教学。

3. 虚拟现实教学。以模拟真实的工作场景为依托实现教学。

4. 网络教学。以互联网和校园网为依托实现教学。

（六）学习评价

国家职业标准是一种职业导向性标准，它以职业活动为导向，以职业技能为核心，通过运用职业功能分析方法，研究确定职业教育培训和考核内容的新体系。所以，职业考核标准导向完全以就业为原则，按企业需求随时更新相关岗位

专业考核内容及指标，培养及考核均采用行业内最先进的知识体系进行理论考试及相关专业技术岗位职业能力进行考核。

考核结果把控完全按照国家人社部鉴定中心的规定和要求进行，理论实行电脑机考，操作实行项目操作考核评分，所有鉴证员均全部具备考评员职业资格证书，以保证考核标准的公平和准确性。考核结果及时上报上级职业鉴定中心进行审核。坚决杜绝考核鉴定过程中出现违规现象。具体职业技能鉴定、职业能力考核和就业形势分析内容如下：

一）职业技能鉴定

电子技术应用专业（高级）职业技能鉴定可以根据国家人力资源与社会保障厅的要求，采用广西壮族自治区职业技能鉴定职业（工种）分类规定的项目进行考核（包括专项职业能力考核项目），也可以根据国家信息产业部的考核（工种）进行考核。对于区人力资源与社会保障厅鉴定（工种）没有的工种，可以采用国家信息产业部的考核（工种）进行相关项目的考核。毕业生可实行“毕业证书+多种技能证书”的制度。

具体职业技能考核鉴定（工种）如下

序号	证书（工种）名称	颁发机构	级别
1	计算机（微机）维修工	人力资源与社会保障厅	高级工
2	广电和通信设备电子装接工 (625-04-07)	信息产业部	高级工

3	计算机及外部设备装配调试员 (625-03-00)	人力资源与社会保障厅	高级工
4	电工	人力资源与社会保障厅	高级工
5	低压电工上岗证	安全生产监督管理局	低压电工

二) 职业能力测评

参考企、事业单位公开招聘进行职业能力测试考核方法，主要包括两个方面的测试内容：一是综合知识测试，二是职业能力测试。综合知识也叫公共基础知识，就是政治、法律、经济、时事政治、公文等内容。这里强调的是职业能力测试。

职业能力测试考核将按单项科目（或一体化实训项目）进行，每项考核打分均以二部分组成，即按“专业技术岗位操作考核分（90%）和职业操守素养打分（10%）”方式进行，所有考核结果均仅对学生本人及就业指向性企业公开。

毕业生职业能力测评总成绩包含各项专业技术岗位的技能考核，考核总成绩由各单项考核综合结果确定。

1. 测评项目一：无人机操控技术岗位考核指标

无人机装配与调试（45%），无人机操控操作（45%），职业操守素养（10%）。

2. 测评项目二：数据恢复操作技术岗位考核指标

计算机功能板卡维修（45%），计算机数据恢复（45%），职业操守素养（10%）。

3. 测评项目三：SMT 生产工艺操作技术岗位考核指标

SMT 设备开关机和安全运行操作（15%）、SMT 设备生产工艺编程操作（45%）、SMT 生产工艺流程与监控（30%）、

职业操守素养（10%）。

4. 测评项目四：服务型智能机器人安装与调试技术岗位考核指标

服务型智能机器人装配与调试（45%），服务型智能机器人操控操作（45%），职业操守素养（10%）。

5. 测评项目五：设计 LabView 虚拟仪器程序操控移动机器人技术岗位考核指标

LabView 虚拟仪器程序编写与软件调试（70%），移动机器人操控操作（20%），职业操守素养（10%）。

6. 测评项目五：毕业设计考核指标

学生作品硬件设计工艺（30%）、硬件和软件调试（30%），毕业作品、论文答辩（30%）、职业操守素养（10%）。

（七）教学管理制度

1. 教学检查

本教研室每周组织教学巡视，每学期组织期初、期中、期末教学检查，及时了解教学情况，就发现问题及时进行分析、反馈。对有违规的做到立时处理，保证教学正常开展和良好的教学效果。

2. 课堂教学质量评价

根据学校的课堂教学质量评价体系及指标内涵，本教研室每学期组织教师、学生开展课堂教学质量评价，及时了解、掌握教学一线情况。针对教学中出现的问题进行分析，逐个改进，有效地提高教学质量。

3. 实践教学质量评价

根据学校的实践教学质量评价体系及指标内涵，本教研室每学期组织教师、学生开展实践教学质量评价，及时了解、实践教学情况，进行有效监控，及时纠正存在的问题。

4. 学生学习评价

根据各学科课程特点及学生学习情况，采取多样化的方式对学生学习进行评价。专业课以理论考核与实践考核相结合，过程考核和终结考核相结合的方式进行学习评价，利用每个阶段实训项目周的评价与学期末评价的综合评价手段，综合评价学生的学业成绩。

5. 社会、行业评价

本教研室每年组织开展一次毕业生就业率、毕业生跟踪调查、用人单位调研、社会需求调研、职业资格或技能证书取证情况、学生社会获奖情况等调查，根据调查情况了解社会、行业对专业设置、教学内容及学生质量的评价，为更好地提高办学质量奠定基础。

6. 建立合理的听课评议制度

每学期由教研室组织若干次集体听课评议，听课后填写《课堂教学评议表》，并及时与授课教师进行意见交流，以促进教师不断改进教学方法，提高教学水平，促进教师课堂教学质量的提高。

7. 建立学生评教制度

每学期由教研室组织学生对象任教师的教学情况进行

问卷调查，召开学生座谈会全面了解学生对教学的意见和建议，并将学生问卷进行汇总、分析、适时通报，反馈给任课教师。

8. 建立学生教学联系人制度

每个班级制订一名原则性强、认真负责的学生担任教学联系人，其主要职责是：做好教学纪录、教学纪律执行情况记录。主要目的是为了充分了解和掌握教学运行情况，反映教学中存在的问题和不足，监督教学纪律执行，促进教学质量提高。

9. 建立合理的奖惩激励制度

每学期对教师的教学工作进行考评，对教学和教改中有突出成绩的教师进行表彰和奖励，对发生教学事故的，按学院规定进行处理。

10. 毕业生跟踪反馈制度

对毕业生进行综合质量跟踪调查，反馈和获取有关信息，以改进教学工作、促进本专业教学质量的提高。

（八）质量管理

应描述对专业人才培养的质量管理的要求。包括从职业技能鉴定、职业能力、就业质量等方面，对课程教学情况和人才培养质量提出要求。就业质量应从毕业生就业率、专业对口就业率、就业稳定率、就业后的待遇水平以及用人单位满意度等方面衡量各层级技能人才培养与就业质量。

九、毕业要求

本专业预备技师班毕业生主要面向现代电子信息、电子电器产品（包括 AI 智能电子产品）生产企业，从事电子信息安全、电子电器产品生产、电路检测、车间生产工艺及管理、产品销售和售后服务等岗位工作。比如：计算机信息系统数据安全管理员、SMT 技术员、SMT 程序员和电子设备装接工等。

主要就业方向如下：

1. 从事广电和通信设备电子装接和维修职业岗位工作，预备技师毕业生考取广电和通信设备电子装接工职业资格证书后，具备广电和通信设备电子装接工岗位操作的能力和职业资格，可以胜任广电和通信设备生产、调试、维修和售后服务等工作岗位，享受技师职业薪级待遇。当然，毕业生亦可以自己创业，开广电（或通信设备，如：手机）维修店，上门为客户提供安装、维修家电维修服务。

2. 从事计算机及外部设备装配调试服务职业岗位工作，预备技师毕业生按计划修完所有专业核心课程后，可以考取高级计算机及外部设备装配调试员职业资格证书。毕业生具有在计算机类电子产品生产企业从事产品装配、调试、检测、销售和售后（维修）等岗位工作的能力和职业资格，也可以从事企、事业单位计算机信息安全管理的工作。比如：可以将毕业生分配到恩斯迈电子（深圳）有限公司、深圳富士康科技集团等企业从事电脑主板生产、检测、生产线管理、销售和售后服务等工作岗位。

3. 从事 SMT 生产工艺及车间管理职业岗位工作，预备技师毕业生修完《SMT 生产工艺》专业课程后，在考取广电和通信设备电子装接工职业资格证书后，毕业生可胜任在 SMT 生产车间从事 SMT 贴片编程（SMT 程序员）、SMT 技术员、SMT 管理员等岗位工作。

4. 从事服务型机器人安装、调试与维护职业岗位工作，预备技师毕业生修完《服务型机器人安装与调试》专业课程后，在考取广电和通信设备电子装接工职业资格证书后，毕业生可胜任在服务型机器人生产车间从事服务型机器人安装与调试、维修与售后等岗位工作。亦可以做品牌服务型机器人区域代理，专业负责品牌推销、门店机器人安装与维护等工作。

5. 从事无人机操控技术职业岗位工作，预备技师毕业生修完《无人机操控技术》专业课程后，在考取无人机驾驶证后，可以从事无人机操控技术工作，比如：在农业、物流、旅游、婚纱拍录和广告拍录等方面。

6. 从事电路制图和电路设计职业岗位工作，需要掌握扎实的电子电路理论基础知识和电子制图软件的应用知识，特别是单片机知识和高级语言编程。岗位技能从入门级 PCB 工程开始、逐步晋升为电路设计初级工程师（助工）、工程师和高师工程。

7. 从事移动机器人、智能化服务型机器人等现代电子产品制造和服务职业岗位工作以现代信息技术电子产品制造

业为主，包括 AI 人工智能机器人研发、生产与管理、营销和售后服务等职业岗位。

8. 从事电子产品维修职业岗位工作。

9. 从事工业、民用电子设备、家用电子产品和智能服务型机器人的售后服务（维修）职业岗位。