

肇庆市财经中等职业学校

**制冷与空调设备运行与维修专业
人才培养方案
(2020级)**

2020年9月

制冷与空调设备运行与维修专业人才培养方案 (2020级)

一、专业名称及专业代码

制冷与空调设备运行与维修 (052900)

二、入学要求

本专业招收初中毕业生或具有同等学力

三、修业年限

3年

四、职业面向

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)	职业资格证书或 技能等级证书 举例
加工制造 类 (050000)	制冷与空调 设备运行与 维修 (052900)	制冷、空 调设备制 造(3573) 电子元器 件与设备 制造、装 配调试及 维修人员 (608)	制冷空调设备 装配工 (4070505) 制冷空调系统 安装维修工 (6290305)	制冷系统设备 调试维修工、运 转工、系统安装 工	制冷设备维修工、 中央空调工、维修 电工等

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，面向肇庆市和粤港澳大湾区，培养面向制冷和空调行业及相关技术服务企业，从事制冷和空调设备的安装、调试、维修、操作及产品销售等工作，德、智、体、美、劳全面发展，具备创新精神和实践能力，有良好职业适应能力和可持续发展能力，满足制冷和空调行业发展需要的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 职业素养

- (1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- (2) 具有创新精神和服务意识。
- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具有获取信息、学习新知识的能力。
- (5) 具有一定的计算机操作能力。
- (6) 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。
- (7) 具有服务意识、质量意识和效率意识。

2.知识目标

- (1) 具有基本相当于高中的文化基础知识。
- (2) 掌握计算机应用方面的基本知识。
- (3) 掌握读图和制图的基本知识。
- (4) 掌握制冷与空调设备运用与维修专业材料的选择和使用的基本知识。
- (5) 掌握本专业必须的机械基础知识。
- (6) 掌握电工与电子技术在本专业应用方面的基本知识。
- (7) 掌握制冷与空调设备运用与维修专业的构造、性能、使用、维修、检测、技术管理等有关理论知识。

3.技能目标

- (1) 具有计算机基本操作能力。
- (2) 具备必需的机械工程能力，能阅读各类相关技术图纸和资料，正确测绘制冷空调设备的备用件和易损件，绘制一般难度的制冷空调专业工程图纸，并掌握钳工、焊工、钣金工、管道工以及制冷空调设备维修工的基本操作技能。
- (3) 掌握制冷空调工程中电气技术、检测与仪表以及自动控制三方面的基本理论知识，掌握电工的基本操作技能，熟悉常用器件的性能、结构和使用方法，能正确操作和维护常用的控制装置和系统，能检测、维修一般电气线路和设备。
- (4) 能运用制冷与冷藏及空调技术的专业知识，进行一般性制冷与空调工程的设计、设备与系统的运行维护管理。能正确执行各种工艺、工况的调整操作，实现节能、高效运行。并能针对具体的设备和系统，制定科学的运行管理规程和维护计划。
- (5) 了解制冷空调工程安装施工组织与管理的基本方法，熟悉常用制冷空调设备与系统的组成和安装工艺，具有组织和实施常规制冷空调与系统安装施工的基本能力，并初步掌握其调试方法。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》再结合《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版)开设,注重培养学生树立正确的职业观念和职业理想,能根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划,并以此规范调整自己的行为,为顺利就业、创业创造条件。并基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标。	30
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》再结合《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版)开设,注重培养学生提高职业道德素质和法律素质,树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识等,帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求,了解职业道德和法律规范,增强职业道德和法治意识,养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	32
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》再结合《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版)开设,并注重培养学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,有机地融入中国特色社会主义制度等相关内容。	32
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》再结合《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版)开设,阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	32
5	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设,中等职业学校体育与健康课程落实立德树人的根本任务,坚持健康第一的教育理念,通过传授体育与健康的知识、技能和方	146

		法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	
6	英语	依据《中等职业学校英语课程》开设，其任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	94
7	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》再结合《中等职业学校语文课程标准》（2020年版）开设，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	154
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	94

9	艺术	<p>依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，中等职业学校艺术课程要坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	32
10	数学	<p>依据《中等职业学校数学课程标准》开设，其任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	124
11	历史	<p>依据《中等职业学校历史教学大纲》再结合《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的的关系，增强历史使命感和社会责任感；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，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	72

(二) 专业基础课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	机械制图	本课程让学生能够正确地使用常用的绘图工具，了解绘图的基本知识，能识读和绘制简单零件图样和简单装配图，掌握光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等，能查阅公差配合表。培养学生了解常用机构的结构和特性。	62
2	电工电子技术	本课程使学生掌握电工基本理论及分析计算的基本方法；掌握常用电工仪表的基本原理及使用；课程内容包括：直流电路、交流电路、电场与磁场、万用表、兆欧表、电度表、功率表等电工仪表。对《数字电路》、《模拟电路》课程中基本知识、基本原理以及基本技能的掌握情况；考察学生运用所学知识去分析与设计具体数字电路、模拟电路的能力。	78
3	制冷技术基础	本课程是中职学校制冷和空调设备运用与维修专业的专业理论学习和实践训练的一门必不可少的专业基础课，它的任务是：讲授工程热力学、流体力学、传热学的基础知识；讲授制冷剂、载冷剂和润滑油的作用及特点；讲授单级、两级蒸气压缩机制冷原理和制冷剂循环原理，了解其他几种制冷方式的基本原理；讲授掌握吸收式制冷循环的原理、流程和特点。使学生掌握从事制冷和空调设备运用与维修工作所必需的基本专业知识，并为后续专业课程的学习准备必要的知识，也为今后从事实际工作打下良好的基础。	60
5	机械基础	本课程让学生了解常见机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法，熟悉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。	48
6	安全用电技术	本课程的教学目标是使学生掌握安全用电的规定，树立安全用电与规范操作的职业意识，通过模拟演示等教学手段，了解人体触电的类型及常见原因，掌握防止触电的保护措施，了解触电现场的紧急处理措施，通过模拟演示	48

		等教学手段，了解电气火灾的防范及扑救常识，能正确选择处理方法，为学习后续其它相关类课程和专业知识以及毕业后从事本专业技术工作打下理论与实践基础。	
--	--	--	--

(三) 专业核心课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电力拖动	本课程是一门集专业理论与技能训练于一体的课程。主要内容包括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。任务是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技术等级标准的要求。	96
2	电机与控制	本课程是中职学校电气维修专业、企业供电和机电技术应用专业的一门主干专业基础课程。它的任务是：使学生获得电动机及其应用的基本知识，掌握以电动机基本原理、分析方法。使学生具有举一反三的能力，提高其实践操作能力。让学生能将所学的专业理论运用到生产实际中去，熟悉常用电动机绕制、拆卸、仪器仪表的使用，电动机一般常见故障的检查和排除方法，培养安全生产、文明生产的意识和良好的职业道德。为提高学生全面素质，学习新的电气控制技术打下较好基础。	96
3	冷库安装与维修	本课程使学生熟悉基本冷库的工作原理，掌握冷库安装方法和维修，为以后深入学习和从事有冷库领域的工作打下基础。培养学生读图能力、根据需要选用基本控制单元电路和组装制冷系统的能力、冷库维修能力等方面起重要作用。	124

4	可编程序控制技术 (PLC)	本课程是一门技术专业课。主要讲授逻辑控制及可编程控制器 (PLC) 的基本构成、工作原理、编程语言 ; 梯形图的设计原则、方法和程序编写 ; PLC 的应用。利用 PLC 进行过程控制的设计 , 掌握可编程序控制器应用的基本技能。在教学过程中 , 注意培养学生的自学能力、动手能力 , 分析问题和解决问题的能力认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。	100
5	小型制冷设备原理与维修	本课程是各类中技学校家电及制冷相关专业理论学习和实践训练的一门必不可少的专业基础课。其任务是通过对本课程的学习使学生能够分析小型制冷与空调设备制冷系统 , 通过对制冷、空调基本原理的学习 , 使学生较为详细的了解小型制冷设备和房间空调的结构、组成和工作原理。	80
6	空气调节与中央空调安装	本课程是各类中技学校家电及制冷相关专业理论学习和实践训练的一门必不可少的专业基础课。其任务是通过对本课程的学习使学生能够分析小型制冷与空调设备制冷系统 , 掌握控制系统的检测方法、维修技术以及房间空调器及用户中央空调系统的安装、调试方法。	40
7	制冷和空调系统给排水	在本课程是介绍建筑给排水系统、制冷空调给排水管材管件及设备、制冷空调给排水管道的安装、冷库给排水系统和空调给排水系统等方面的基础知识和技能 ; 对学生进行职业意识培养和职业道德教育 , 提高学生的综合素质与职业能力。教学过程中 , 注意培养学生的自学能力、动手能力 , 分析问题和解决问题的能力认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。	64

(四) 专业拓展课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	制冷和空调设备基础与技能	本课程使学生能够分析制冷和空调设备基础与技能 , 掌握控制系统的检测方法、维修技术以及房间空调器及用户中央空调系统的安装、调试方法。	64

2	工厂配电装置的安装维修	本课程是一门专业选修课。主要讲授电力系统与变配电所、用户变配电所主要设备的安装、用户变配电所设备的维修、用户变配电所的二次回路、用户变配电所的运行、工厂的功率因数及无功补偿。在教学过程中，注意培养学生的自学能力、动手能力，分析问题和解决问题的能力认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。	80
3	数字与脉冲电路	本课程教学所能达到的目的与任务是，使学生通过本课程的学习，获得脉冲与数字电路必要的基本理论，基本知识和基本技能。能独立地应用这些本概念、基本理论和基本方法来分析计算和运用脉冲和数字电路，从事与本专业有关的技术等工作奠定必要的基础。	48

(五) 综合实训项目介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工基础实训	通过要求学生了解和掌握实训场地规章制度及安全文明生产要求、实用电工工具的使用、万用表的使用与维护、电位、电压的测定、了解电源的外特征、基尔霍夫定律的验证、了解三相交流电路、了解日光灯电路、电子节能灯的安装与维修、照明装置及线路的安装、导线的连接、电度表的接法、三相四线的架设、三相异步电动机的控制，培养学生专业基础实践的综合素质。	4周
2	专业基础课综合实训	通过要求学生了解和掌握电烙铁的使用、元器件的认识和焊接、电子仪器的使用与维护、低频小信号放大器、单相桥式整流，滤波电路、串联型稳压电路，培养学生专业基础实践的综合素质。	4周
3	制冷技术技能实训	通过要求学生了解和掌握电冰箱的结构、压缩机的更换、全封闭式压缩机电动机绕组的判定、电冰箱制冷系统的清洗、电冰箱制冷系统的检漏、电冰箱制冷系统的抽真空、电冰箱制冷系统充注制冷剂、直冷式电冰箱的故障判断与排除、风冷电冰箱的故障判断与排除、窗式空调器拆装、分体式空调器拆装与认识、分体式空调器的抽真空、分体式空调器的充注制冷剂，培养学生专业技能实践的综合素质。	4周
4	电机与控制技能实训	通过要求学生了解和掌握电力拖动有关的专业理论	4周

		知识与操作技能的训练,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技术等级标准的要求。	
5	综合实训	<p>本实训是在学生出去顶岗实习前的一门综合实训,主要内容包括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。任务是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技术等级标准的要求。再有了解制冷与空调设备运用与维修专业企业的生产组织及其管理和职能,熟悉制冷与空调设备运用与维修专业生产设备的运行、维护及规章、制度;了解制冷与空调设备运用与维修专业行业新技术、新工艺、新设备,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制冷工技术等级标准的要求。</p>	9周

(六) 顶岗实训项目介绍

顶岗实习是学生在完成文化基础课、专业核心课以及校内专业实践课以后进行的实践性教学环节,是提高学生的生产实践技能的重要途径。

学校组织学生进行专业对口及相关岗位的顶岗实习,让学生掌握制冷与空调设备运行与维修专业岗位工作的基本理论和方法,经过一系列实践环节训练的基础,开展面向社会专业实践。同时,通过实习,学生了解实习单位的各项规章制度,服务章程及工作中的相关注意事项等,熟悉实习岗位的基本情况,产品生产的工艺,工序的加工内容以及工序对质量的影响,通过顶岗实习,熟悉岗位工作流程,了解设备工作原理及加工原理,使学生巩固课堂上所学的专业知识,理论联系实际,掌握工、装、器具的使用、维护保养的知识和技能,学会本岗位应具备的职业技能;养成良好的职业行为,提高岗位技能,能处理解决实际工作中常见的实际问题。通过顶岗实习使学生增强分析问题,解决问题的能力,进一步强化爱岗敬业、吃苦耐劳的精神,增强责任感、事业心和职业意识,尽快适应毕业后制冷与空调设备运行与维修专业及相关工作的需要。

(七) 劳动实践课程介绍

开设劳动实践活动课程,是素质教育的一项重要内容。劳动实践,重在参与,重在动手,从实践中获取真知。另外,在实践中有机融入新时代劳动教育思想。新时代劳动教育是指在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下,以塑造劳动观念、传递劳动知识、传授劳动技能、端正劳动态度和培养劳动习惯等为主要内容,旨在系统提升受教育者的劳动素质,促进其全面发展的德育活动。

七、教学进程总体安排

(一) 课程设置与教学实践安排表 (附安排表)

课程类别	课程性质	序号	课程	课时数		按学期分配									
				学时	学分	一	二	三	四	五	六	考核方式			
						15周	16周	16周	16周	10周	20周	考试	考查	技能考核	
公共基础课程	公共必修	1	职业生涯规划	30	1	2							1		
		2	职业道德与法律	32	2		2						2		
		3	经济政治与社会	32	2			2					3		
		4	哲学与人生	32	2				2				4		
		5	体育	146	9	2	2	2	2	2				12345	
		6	英语	94	5	2	4						12		
		7	语文	154	9	6	2	2					123		
		8	信息技术	94	5	2	2	2							123
		9	艺术	32	2				2					4	
		10	数学	124	7	4	4						12		
		11	历史	72	3				2	4			45		
		小计		842	47	18	16	8	6	6					
专业基础课程	专业必修	1	机械制图	62	3	2	2					12			
		2	电工电子技术与技能	78	4	2	3							12	
		3	制冷技术基础	60	3	4						1			
		4	机械基础	48	3		3					2			
		5	安全用电技术	48	3			3						3	
		小计		296	16	10	8	3	0	0					
专业核心课	专业必修	1	电力拖动	96	5		2	4						23	
		2	电机与控制	96	5			2	4					3	
		3	冷库安装与维修	124	7				4	6				45	
		4	可编程序控制技术(PLC)	100	6					10		5			
		5	小型制冷设备原理与维修	80	4			2	3					34	
		6	空气调节与中央空调安装	40	2					4				5	
		7	制冷和空调系统给排水	64	3			4						3	
		小计		600	32	0	2	12	11	20					
专业拓展课	选修	1	制冷和空调设备基础与技能	64	3				4					4	
		2	工厂配电装置的安装维修	80	4					5				4	
		3	数字与脉冲电路	48	3			3						3	
		小计		192	10	0	0	3	9	0					
综合实训	必修	1	电工基础实训	112	7	4周								2	
		2	专业基础课实训	112	7		4周							3	
		3	制冷技术技能实训	112	7			4周						4	
		4	电机与控制技能实训	112	7				4周					4	
		5	综合实训	252	14					9周				5	
		6	顶岗实习	560	31						20周			6	
		小计		1260	73										
军训与入学教育				28	1	1周									
毕业教育				28	1					1周					
劳动实践				146	8	2	2	2	2	2					
小计				202	10										
周课时						28	28	28	28	28					
合计				3392	188										

(二) 教学活动时间安排表(按周分配)

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育	1						1
课堂教育	15	16	16	16	10		73
教学实训	4	4	4	4			16
综合实训					9		9
顶岗实习						20	20
毕业教育					1		1
合计	20	20	20	20	20	20	120

八、实施保障

(一) 师资队伍

建立符合中等职业学校教师专业标准要求的双师型专业教师团队，设立业务水平较高的专业带头人，并聘用有丰富实践经验的行业专家、企业工程技术人员和社会能工巧匠等担任兼职教师。

1.师德为先，打造一支“有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心”的教师队伍，以“有教无类、因材施教、终身学习、人人成才”教育事业的追梦人来引领教师团队在教书育人征途上争立新功。

2.由中高级职称和高级技师领衔模具制造专业人员组成的教师团队，落实教师在职进修和企业实践制度，专业带头人、骨干教师和中青年教师培养效果显著，师资队伍整体水平较高。

(二) 教学设施

1.校内实习实训基地建设

我校校内实训基地在功能上集“教学实训、技术业务”于一体，能最大限度满足学生的时间的、质量的、真实环境的专业技术训练，在一定的程度上锻炼了学生的实操能力，并利用校内设备资源，对外开展技术服务工作，构建融“教、学、做”为一体的教学环境。学校坚持自建实习实训场室为主。

序号	名称	主要实训项目	主要设备
1	制冷实训场	制冷原理、操作实训	壁挂分体式空调 双门冰箱、三门冰箱

			冰箱制冷原理教学模型 立柜式空调 煤气瓶、氧气瓶、气焊枪 空调压缩机 扩管器套装 氮气瓶 分体式空调工作原理模板 三相电动机 直流电机 单相电机 急救人体模型
2	电子电工实训场	电子电工技术实训	洗衣机 双门冰箱 微波炉 电视焊接电路板 冰箱压缩机 三相异步电动机 电饭锅 电磁炉 吸尘器
3	电子电工实验室	电子电器实验	双踪示波器 电工电子实验台
4	PLC 实训室	PLC 实训	可编程序控制器、多媒体教学设备等
5	电力拖动实训场	电力拖动线路安装检修实训	电力拖动线路板、电器
6	奥马制冷实训场	制冷设备安装检修实训	奥马冰箱一批、压缩机、维修台等

2. 校外实训基地的现有条件

本专业与校企合作企业共同制定了校外实习实训管理制度，在教学管理中严格执行校内外实习实训管理制度，学校教务科、实训办与本专业部对所有的校内外实习实训过程和成效都有检查、考核和评价，相关资料齐全，校外顶岗实习的学生必须完成顶岗实习任务，并由企业填写实习鉴定表及评价表。

序号	校外实训基地名称	实施项目
1	珠海格力电器股份有限公司	生产实习、顶岗实习

2	广东奥马电器股份有限公司	生产实习、顶岗实习
3	美的集团家用空调事业部	生产实习、顶岗实习
4	顺德哥顿酒店	生产实习、顶岗实习

3. 信息化教学条件

我校建有完善的校园网络，便于学生通过网络学习和交流，教室、实训室均具有多媒体教学条件。建有网络课程等学习平台，保证学生除了在课堂上学会理论和实训，学生在课余可以通过手机或计算机等设备进行学习和模拟实训，通过学习平台学习者能够在自由的环境下进行学习，能够为学生提供更好的学习条件。

(三) 教学资源

我校拥有丰富的专业图书资源和数字教学资源每门课程有相应的教材或者自编讲义，专业建设有教学资源库，在线课程等，能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。学校严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

(四) 教学方法

1.教师依据专业培养目标、课程技能能力要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成教学的预期目标。

2.教师在每学期开学之前拟妥授课计划，要从兴趣入手，以人为本，服务于学生，依据教学内容，进行教学活动设计。

3.充分发挥信息化教学资源，贯彻理论实践一体化教学模式，贯彻“做中学、做中教”的教学理念，加大体验式教学，积极采用项目教学法、案例教学、情景教学法等。注意实践操作，运用小组合作、成果展示、技能展示等方式开展教学活动。教学中应注重情感态度和职业道德的培养，将公共课相关知识与专业训练相融合，注重知识的应用。实施教学以行动导向理念为指导，校企共同开教学项目，通过重步骤、重过程，完成由简单到复杂企业实际案例的学习性工作任务。

4.教学实施过程中要注意学生的养成教育，使安全规范操作、工作后整理工作现场、进行工具设备维护保养成为习惯。

(五) 学习评价

教学应作客观的评价，而评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价方法应采用多元评价方式，如观察、口试、笔试与实践等评价，教师可按单元内容

和性质，针对学生的作业、演示、心得报告、实际操作、作品和其他表现，相互配合使用。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、实际操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩。

期末考试科目是操作技能考核为主的课程，实行过程与项目考核，每个项目的成绩中技能操作成绩占 60%、平时成绩占 20%、学生学习态度及纪律占 20%；期末考试以理论笔试为主，卷面成绩占 60%、平时成绩占 20%、学生学习态度及纪律 20%。考查课程测验占 40%、平时考核占 40%、学生学习态度及纪律 20%。

2. 实训实习效果评价方式

(1) 训实习评价

采用实习报告、实践操作考核、学生学习态度及纪律相结合等形式，如实反映学生各项实训实习项目的技能水平。其中实习报告占 20%、实践操作 60%、学生学习态度及纪律 20%。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志 40%、实习报告 20%、实习单位综合评价鉴定 40%等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业学校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

学生通过三年的学习，修满本专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，经考核成绩合格，达到制冷与空调设备运行与维修专业培养目标与规格的素质、知识和能力等方面要求者准予毕业。