

电子技术应用专业人才培养方案（2018 级）

电子专业教研组 编制
2018 年 8 月 10 日

电子技术应用专业人才培养方案（2018 级）

一、专业名称及代码

专业名称：电子技术应用

专业代码：091300

二、入学要求

初、高中毕业生或具有同等学力人员

三、修业年限

三年

四、职业面向

1. 岗位就业现状分析

该专业毕业生就业市场需求量大、就业面广、就业率高。近十年，本专业毕业生均由学校推荐安置在珠海格力、惠州索尼、苏州富士康、昆山沪士电子、珠海伟创力、珠海威士茂等知名电子企业从事电子产品开发设计、组装、质检、维修及基层管理岗位。对 2015 届、2016 届、2017 届毕业生进行就业岗位及就业质量跟踪调研，其中，电子产品组装岗位占比约 40%，维修岗占比约 12%，电子产品生产管理岗占比约 20%，电子产品质检员占比约 8%，小型电子产品辅助设计岗占比约 3%，电子产品销售岗占比约 10%，电子产品售后服务员占比约 5%，自主创业占比约 2%。

2. 职业面向

岗位 编号	就业岗位名称	典型工作任务	职业 技能 等级
01	电子产品装配工	1. 元器件识别与检测 2. 电子产品的焊接 3. 制作生产印制电路板 4. 电子产品的装配与调试 5. SMT 电子产品的组装	中级
02	电子产品维修工	1. 电子元器件的选用与检测 2. 音频、视频电子产品的检测与维修 3. 智能电子产品的检测与维修 4. 电子产品维修报价与核价	中级
03	电子产品生产管理	1. 电子产品装配与调试 2. 电子产品生产流水线的操作管理 3. 生产员工工作分配及其他现场工艺管理 4. 原材料控制和出货状况 5. 编写电子产品工艺文件	中级

04	电子产品质检员	1. 电子元器件识别与检验 2. 电子产品成品调式与检验 3. 电子产品生产过程监督 4. 撰写产品检验报告 5. 电子产品生产品质管控	中级
05	电子产品 辅助设计员	1. 电子产品 PCB 板辅助设计与制作 2. 电子产品功能测试及基本故障检修 3. 产品成本分析及设计改进	高级
06	电子产品销售员	1. 熟悉产品特性，策划产品宣传资料 2. 拓展产品销售渠道，打造产品市场 3. 建立和维护客户档案 4. 了解用户需求，掌握客户消费心理 5. 处理客户投诉与建议	中级
07	电子产品售后 服务员	1. 产品售后维护，负责产品安装、调试 2. 负责问题产品退换货、退款赔偿事项 3. 编制售后工作流程，收集客户反馈问题 4. 向产品技术开发人员反馈产品缺陷。	中级

五、培养目标与培养规格

1. 培养目标

本专业主要培养面向大中型机电企业、军工企业、电子产品生产经营等企业，从事电子电器产品的开发、装配、检验、维护管理、生产管理、产品营销、售后服务等岗位的具有电子设备的制造、安装、调试、维修、管理及基本线路设计能力。近年来，通过校企深度合作，邀请校企合作企业共同参与专业建设全过程，探索校企育人“双导师”制，尤其是校内外实训实习教学，要求企业技术骨干、基层管理人员定期来校授课、设讲座，实现实训岗位与工作岗位有效对接，企业人员参与学生学业水平考核评价，有效强化人才培养质量关，提升社会认可度，培育学生综合素养。同时具备良好的职业道德和专业素养，具有较好的文化基础和专业技能，具备较强的专业水平和学习能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质技能型人才。

2. 培养规格

本专业毕业生应获得电子技术应用专业中等职业教育毕业证书，其中 95%的毕业生应考取本专业领域模块方向的至少一个职业技能等级证书。

六、课程设置

（一）公共基础课程

公共基础课程具体包括：语文、数学、英语、德育、计算机应用基础、物理、化学、体育与健康、就业与创业教育 9 门文化基础课程按照相应教学大纲开设，均采用国家规划教材。

（二）专业课程

1. 《电工基础》

本课程主要内容包括电路模型的概念；电流、电压及其参考方向的概念；熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源及理想电流源的参数与电压、电流关系；掌握基尔霍夫定律；熟练掌握正弦量的有效值、角频率、相位与相位差的概念；了解正弦交流电的表

示方法、相量图。掌握互感电路的同名端和互感系数的概念；熟练掌握三相电路中相电压与线电压、相电流、线电流与中线电流的关系。熟练掌握对称三相电路的特点和计算，三相电路的功率计算。

2. 《电子工程制图》

本课程内容主要包括工程制图的基本概念与国家标准，常用绘图工具的使用方法，几何作图与投影知识，常用机械制图，常用电气制图，计算机绘图软件 AutoCAD（中文版）的使用，以及电子工程制图综合训练等。本课程以读图与绘图能力的强化训练为主线，将工程制图的理论与实践、应知与应会、手工绘图与计算机绘图、基本操作与综合训练有机地融于一体，内容精炼，深入浅出，充分体现高级应用型技术人才培养的职教特色和育人理念。

3. 《安全用电》

本课程主要培养学生掌握触电与触电防护、安全防护技术及应用，了解电气设备线路的安全运行、电气安全工作制度，能够进行安全用电的检查和电气故障的处理，培养学生安全生产、文明生产的意识和良好的职业道德。

4. 《电子元件识别与检测》

本课程主要内容分别为电阻(位)器的检测与识别、电容器的检测与识别、电感器和变压器的检测与识别、半导体二极管的检测与识别、半导体三极管的检测与识别、场效应管的检测与识别、集成电路的检测与识别、继电器和干簧管的检测与识别、开关与接插件的检测与识别、音乐集成电路片的识别与应用、电声器件的检测与识别、光电器件的检测与识别、压电元件和霍尔元件的检测与识别、常用半导体传感器的检测与识别、保险元件与电池的检测与识别。

5. 《电子技术基础与技能》

本课程内容主要包括模拟电子技术与技能模块和数字电子技术与技能模块两部分。模拟电子技术与技能部分包括二极管及其应用、三极管及放大电路基础、常用放大器、直流稳压电源、正弦波振荡电路；数字电子技术与技能部分包括数字电路基础、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与变换。以技能实训作为学习各章后的总结与提高，将关键知识点、基本技能融合在项目完成过程中。

6. 《电工技能与实训》

本课程综合了电工基础知识和电工技能实训两方面内容，主要包括安全用电常识、电工基本操作工艺、电气照明与内线工程、常用电工仪表、小型单相变压器、三相异步电动机、单相异步电动机、三相电动机控制等方面的基础知识、基本操作工艺及相关技能训练，本教材从多方面反映了电工技术中的新知识、新技术、新工艺、新器件，并含有较多的技能实训项目。

7. 《电工电子常用仪器仪表应用》

本课程内容主要包括电工电子测量仪器仪表的基本技能和基本知识、万用表的测量与使用、兆欧表的测量与使用、接地电阻测量仪的测量与使用、晶体管毫伏表的测量与使用、信号发生器的测量与使用、示波器的测量与使用、电子计数器的测量与使用、频谱分析仪的测量与使用、扫频仪的测量与使用。本书将电工电子技术中经常用到的仪表和仪器融合在一起讲授，特别符合工作实际情况，更有利于学生学习，符合教学实际情况和认知规律。

8. 《传感器检测技术》

本课程主要讲述传感器工作原理、结构、性能和应用，主要包括传感器的分类和特性指标，温度、力、光、图像、磁、位移、湿度、气体等基本传感器，生物、微波、超声波、机器人、指纹和微机电系统等新型传感器，还介绍了智能传感器和传感器网络，同时介绍了它们在工农业生产、科学研究、医疗卫生、家用电器等方面的应用实例。

9. 《电子电器产品营销实务》

本课程介绍了电子电器产品营销所需的基本知识、基本业务和基本岗位技能。本书采用基本技能模块的方式编写，主要内容包括：电子电器产品市场营销概论、电子电器产品的市场分析、电子电器产品的市场定位、电子电器产品的产品策略、电子电器产品的价格策略、电子电器产品的分销渠道策略、电子电器产品沟通与促销策略、电子电器产品采购实务、电子电器产品仓储与保管实务、电子电器产品销售实务、电子电器产品运输与配送实务。

（三）核心专业课程

1. 《电子产品整机装配与调试》

该课程要求学生能根据电子产品原理图对电子产品进行结构工艺分析、功能原理分析；能组装、调试中等复杂程度的产品整机；能装配收音机、对讲机、万用表、多功能充电器等电子产品整机套件，并能使用相关仪器仪表对所装配的成品进行性能测试、分析，能解决装配过程中出现的一般性技术难题。

2. 《电力拖动技术及其应用》

本课程简要介绍了电力拖动系统的动力学，系统地介绍了直流电动机、异步电动机和同步电动机拖动系统的各种运行状态，如起动、制动、调速及过渡过程，多电动机拖动系统、电动机的额定功率选择等内容。并用较多的实用例题进一步说明上述内容的应用方法。

3. 《单片机技术》

本课程要求学生掌握单片机系统结构、指令系统、程序设计、中断系统与计数器、单片机串行数字通信、系统扩展与接口技术、单片机应用，通过本课程学习，学生能够用汇编语言或C语言完成简单任务项目的程序编写，能够运用单片机进行简单的工业控制。

4. 《PLC 可编程控制器的应用》

本课程要求学生了解可编程控制器的基础知识，工作原理。小型可编程控制器介绍、可编程控制器的编程语言及编程方法、模拟量控制与编程、通讯与编程、简单设计与应用、安装、调试及维护。

5. 《印制电路板设计——Altium Designer15》

本课程主要介绍了当下比较流行的印制电路板设计软件——AltiumDesigner15的设计功能,重点培养学生熟练运用计算机辅助设计软件完成电子电路与印制电路板图的设计与制作的能力;从原理图设计、原理图元件绘制、印制电路板设计到元件封装的设计,按照电路板的设计顺序,深入浅出地讲解了 AltiumDesigner15 软件,能迅速掌握该软件的基本应用。

6. 《常见家用电器调试与维修》

本课程是电子技术应用专业的一门专业主干课程，是一门理论和实践紧密结合的课程，专业性强，实践性强。通过本课程的学习，使学生了解常用家用电器的基本组成、工作原理、常用家用电器的基本使用和维护保养，能对家用电器出现的常见故障进行故障检测与维修。全面提高学生理论联系实践的能力，锻炼学生专业实践操作技能。

七、学时安排

本专业共校内教学时间共 5 学期，校外企业顶岗实习 1 学期，每学期教学时长共 20 周，每周课时为 34 学时，总课时 3672 节。第六学期集中安排顶岗实习。

八、教学进程总体安排

电子技术应用专业教学进程总体安排表

课程类型	课程序号	课程名称	课程学时	学期教学周数（周课时）						考核评价方式
				第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
				20	20	20	20	20	20	
公共 基础 课程	1	语文	180	2	2	2	2	2		考试
	2	数学	144	2	2	2	2			考试
	3	英语	144	2	2	2	2			考试
	4	经济政治与社会	36	2						考试
	5	职业生涯规划	36		2					考试
	6	职业道德与法律	36			2				考试
	7	哲学与人生	36				2			考试
	8	心理健康	36					2		考查
	9	计算机应用基础	108	2	2	2				考试
	10	体育与健康	180	3	3	3	3	3		考试
	11	物理	54	2	1					考试
	12	化学	36	1	1					考试
	13	就业指导与创业教育	36				1	1		考查
	14	军事训练与国防教育	56	集中						考查
	课时合计		1188	16	16	14	12	8		
专业 基础 课程	1	电工基础	72	4						考试
	2	电子工程制图	72	4						考试
	3	安全用电	36	2						考试
	4	电子元器件识别与检测	108	4	2					考查
	5	电子技术基础与技能	144		4	4				技能 过关
	6	电工技能与实训	144		4	4				技能 过关
	7	Multisim 仿真技术	72		4					技能 过关
	8	常用电子仪器仪表应用	72			4				技能 过关
	9	传感器技术应用	36					2		考查
专业 核心 课程	1	电子产品装配与调试	72			4				技能 过关
	2	电力拖动技术及其应用	144				4	4		技能 过关
	3	单片机原理与应用	144				4	4		技能 过关
	4	PLC 可编程序控制器	144				4	4		技能 过关
	5	Altium Designer 15	108				2	4		技能 过关

	6	常用家用电器调试与维修	144				4	4		技能过关
课时合计			1512	14	14	16	18	22		
顶岗实习		课时合计	612						34	实习鉴定
选修课程	1	美术	36	2						考查
	2	硬笔书法	36	2						考查
	3	音乐	36		2					考查
	4	毛笔书法	36		2					考查
	5	平面设计	36			2				考查
	6	摄影	36			2				考查
	7	动画设计	36				2			考查
	8	演讲与口才	36				2			考查
	9	中华优秀传统文化	36					2		考查
	10	国家安全教育	36					2		考查
合计			360	4	4	4	4	4		
总计			3672	34	34	34	34	34	34	

备注：第一学期至第五学期，每学期安排 2 周进行学生学业水平考核评价（考查、考试及人人技能过关考核）；第六学期顶岗实习结束后，安排 2 周时间进行实习总结并组织毕业考试（考核）。

九、实施保障

（一）师资队伍

本校电子技术应用专业共有专兼职专业课教师 8 人，其中，实习实训实习指导教师 2 人，校企专业带头人各 1 名，“双师型”教师 6 人。因有 3 位专业课教师是由物理教师培训转岗而成，且年龄均临近退休年限，因此，今后完善师资队伍的形式主要有三种：

1. 引进人才，优点是教学稳定，较快达到教学要求。
2. 注重教师企业实践和专业及业务培训，教师要不断提高专业技能以及教学水平。保障教学内容最大程度地适应本行业的发展需求。
3. 建立稳定的、高水平的兼职教师队伍，使教学与社会同步，学生能了解生产一线新鲜知识，同时学校教师也能通过交流得到提高。

（二）教学设施

本专业具备较完善的教学及实训设施，现有校内理实一体实训室 5 个：电工电子基础实训室 1 个、电子产品装配实训室 1 个、PLC 控制技术实训室 1 个、电力拖动基础实训 1 个、小型电子产品维修实训室 1 个，能够满足本专业现有在校班级实训实验教学任务。

（三）教学资源

1. 专业课教师利用超星学习通平台上传专业课教学资源基本覆盖全部专业课程。
2. 校内试题库、技能考核实施方案等考核评价资源库初步形成，覆盖本专业全部课程。

（四）考核评价

1. 评价主体多元化：教师评价、学生自我评价、小组成员相互评价、合作企业评价。

2. 评价方式综合化：知识检测和技能过关考核相结合；开卷检测与闭卷考试相结合；职业技能等级证书考评与学业水平综合考核相结合，校内实训考评与校外实习岗位鉴定相结合。

3. 评价过程全程化：过程评价与结果评价相并重。

（五）质量管理

1. 以适应社会人才需求为导向，遵循教学规律，立足专业实情，制定合理的教学质量标准, 建立完善科学可行的教学目标。

2. 继续完善本专业校内外实训基地建设，保障师生教学工作高效高质实施。

3. 建立健全教学管理机制，本专业部部长是教学管理的第一责任人，其职能负责协助教务处、教研室对本部教师进行管理与指导，开展各类教学常规检查。

4. 建立健全教学监督评价机制，实现多元化、全方位、全过程科学评价。

5. 建立有效的教学激励机制，充分调动学生、教师的教学积极性和主动性。

十、毕业要求

1. 至少获得 1 种与企业岗位相适应的国家职业资格证书或本专业相应模块领域初级以上的职业技能等级证书。

2. 所修课程成绩全部达合格等次以上。

3. 完成不少于六个月的企业顶岗实习任务，校企鉴定成绩合格。

4. 具有良好的身体素质和心理素质。

中等职业学校电子技术应用专业人才需求调研报告（2018 版）

为深化职业教育教学改革,建立教学管理的新体制、新机制,体现“以素质为基础、以能力为核心”教育理念的贯彻落实,培养适应社会与经济发展需要、德智体美等全面发展、具有自主学习、开拓创新与积极实践精神的高素质技能人才,较高质量的制定出具有中职学校特色的人才培养方案,更好的进行专业建设与更准确的进行专业定位,以满足用人单位对学生能力的要求与学生健康成长及终身发展的需要。

一、调研目的

根据有关文件精神,我校组织专门的调研小组对电子技术应用专业的人才需求与专业改革情况进行了专题调研。找准中职人才培养的规格、要求、方法与途径,合理、科学地编排制定指导性人才培养方案、课程标准及教学内容,提升职业学校服务学生、企业、社会的能力。

二、调研思路与内容

（一）调研思路

为加强电子技术应用专业调研工作的力度,提高调研的效率和质量,成立专业调研工作小组,确定本专业的调研流程、调研区域、调研对象、调研方法,收集相关原始资料。调研区域为本省及市区,对象为省内具有代表性的部分大、中型电子技术应用类企业及部分毕业生。

（二）调研内容

1. 企业调研

被调查企业基本情况;被调查企业对机电技术应用专业人才的需求情况、电子技术应用专业岗位群及对应岗位职责与能力素质要求;被调查企业对中等职业学校电子技术应用专业的建设及课程设置的建议。

2. 毕业生调研

毕业生基本情况;被调查人对学校各方面(专业设置、课程设置、教学方法、学生管理等)的评价;被调查人的工作岗位、胜任情况;被调查人对中等职业学校电子技术应用专业的建设及课程设置的建议。

3. 本专业在校学生调研

通过走访、问卷等方式,了解本专业学生专业课学习情况,实地考察校内实训掌握学生技能水平,为进行课程改革及教学创新提供一手资料。

三、调研方式与对象

（一）企业调研的方式和对象

方式:主要采用问卷调查,派专业教师深入企业单位进行调研;网络调查、电话调查。充分利用合作企业的资源进行调研。

对象:省内外电子有限公司技术骨干、研发设计人员、管理人员。

（二）毕业生跟踪调查的方式和对象

方式一：实地问卷调查，或通过 E-mail、QQ 问卷调查形式调研不能实地走访的相关毕业生。

方式二：通过电话沟通的形式对毕业生进行调研，并填写相应调研表。

对象：本专业已就业毕业生。

（三）本专业在校学生调研方式和对象

方式：走访，问卷调查，校内实训基地实地调研。

对象：2016、2017 级电子技术应用专业在校学生

（四）调研方法与时间

根据文件精神要求，结合日常工作安排调研方案的实际，本次调研时间集中在 7 月上旬，调研的方法上采取定性调研与定量调研相结合，座谈、QQ 聊天、电话访谈、资料数据查询，全面调查与重点调查相结合等方法进行。

四、调研分析

（一）电子技术行业发展趋势和人才需求分析

“十三五”期间，我国电子技术产业结构调整步伐加快，产业区域格局由以沿海地区为主向形成各具特色的区域集群转变。产业结构由制造业为主向制造业、软件业与信息服务业协调发展转变；电子技术向数字化、网络化、智能化与高技术、高品质、高附加值方向发展。同时，具有较高技术含量与自主研发能力的行业效益增势突出，如通信终端设备、广播电视接收设备、光电子器件、导航仪器等行业的收入增长速度较快。电子技术产品向生产规模化、品种多样化方向发展。随着国家的支持与投入力度加大，具有自主开发能力的新兴企业，如物联网企业、集成电路、高端数字产品生产企业、智能控制技术企业等都表现了较高的成长性。产业的发展带来人才需求的增长与生产岗位的增加及变化。同时对从业人员素质与能力有了新的要求，许多企业一方面为了提高人员效率而精简缺乏专业技能的冗余人员；另一方面又大量引入急需的专业技术人员。从近几年人才需求情况瞧，电子技术行业的毕业生就业率一直处在前列，电子技术产业就是一个高技术产业，它对人才的需求具有明显的两方面特点：一是具有高学历的开发、研究、创造性人才；二就是具有较熟练操作技能的应用型技术人员，这些人员主要从事装配、调试、维修及生产一线的管理工作。在发达地区，我们以江苏的苏州工业园区为例做了调研，整个园区内具有大专以上学历的专业人员约占 17%，这些人员主要就是从事电子产品的开发、研究以及高层次的生产管理，而 70%以上员工就是职业学校的毕业生，这些人员主要从事装配、调试、维修及生产一线的管理工作。而在内地，就以我们我市为例，现作为本地经济发展支柱的电子企业多达 60 多家，从业员工总数 8 千余人。根据我市“十四五”发展规划，随着行业结构的调整与优化组合，行业的发展进入了一个新的快速发展阶段，到 2020 年我市电子企业将新增 30 家，需新招收员工数千人，因此对人才的需求量大增，尤其就是应用电子技术专业的技术人才需求量更大，而且我市内及周边区、县的私有企业、乡镇企业也急需大量青年技工。

以上调查结果表明，企业对从事一线生产、产品测试、售后技术支持工作的中职毕业生的需求比例很高，培养电子应用技术专业人才就是很有必要的，也就是非常有市场前景的。企业对中职毕业生期望就是：有较高的职业素养，包括工作态度、纪

律性、忠诚度、责任心与职业发展能力;有较强的专业职业技能,包括:设备与仪器仪表的操作、维护、产品销售及售后服务、一定的生产管理与研发能力。

(二) 电子技术企业岗位及能力需求分析

在专业职业岗位能力方面,以占电子技术产业比重最大的电子制造企业为例,企业与用人单位在这方面有很大需求。毕业生随着工作经验的增加与工作技能的提高,电子产品操作技工等技术含量低的岗位比例迅速下降。电子产品生产管理员、电子产品设计员等技术含量高的岗位比例明显上升。有的甚至成为班组长,岗位层次明显提升。根据生产企业对毕业生适应职业岗位的要求,可以大致了解电子技术企业对中职毕业生的知识结构与岗位能力的基本要求,即中职电子技术专业毕业生必须具备以下几方面的基本条件:

1. 具有良好的职业道德修养,掌握分析问题、解决问题的立场、观点与方法;
2. 掌握电子元件的规格、标准检测方法;
3. 掌握计算机应用等方面的基本理论与基本技能;
4. 有一定的电子电路图阅读能力;
5. 掌握电子技术应用的专业理论与技能,了解其发展动态、相关的产业政策与知识产权等法律法规;
6. 取得中级维修电工、中级电子产品装配工、中级家用电子产品维修工等职业资格证书;
7. 掌握电子产品的生产管理、技术管理方面的基本知识;
8. 具有终身学习的能力。

(三) 企业对电子技术专业毕业生的基本能力与素质的需求调查

本次调查表明,在电子技术企业的操作岗位中,企业对基本的专业应用能力与职业态度更为,同时也要求有较强的新技术学习能力,使之能适应各种高科技电子产品的生产与销售。电子技术专业技术技能型人才所需的能力要求按重要程度依次为整机组装与调试能力、电子线路的应用能力、测量仪器使用能力、电子设计自动化应用能力等;对专业人才的素质要求则更职业态度,如忠诚度、吃苦耐劳,以及团队协作、沟通表达等能力。

(四) 企业对电子技术专业毕业生知识结构的需求调查

由于新技术、新设备的不断出现,对毕业生的知识结构提出了新的要求,这就要求在课程设置与内容设计上充分考虑企业需求,为学生定制个性化的“学习套餐”。使学生毕业到企业后马上就能学以致用。以发展迅速的智能控制与物联网企业(电子技术工程改革的新方向)为例,他们对技术技能型人才的日益增长的需求,为电子技术工程技术的毕业生创造了很好的就业机会,但他们也要求电子技术工程技术的专业学生拥有与企业的产品与设备相适应的知识与能力,如相应的集成电路、传感器、单片机、PLC等方面的知识与应用能力。

(五) 电子专业在校学生学情调查

长期以来,由于各种原因,中职学校未能清晰地界定出所培养的人才将来的就业

方向与就业岗位。因而提出的培养目标相对宽泛,造成了学生在学习的过程中充满了迷茫与疑惑,无法给自己定位,职业取向模糊,在就业时也很难满足企业的要求,而企业电子产品的多样化,要求毕业生不仅专业基础知识扎实、动手能力强,还要求她们具有较宽的知识面与知识结构,特别就是对新技术的了解与学习能力,能够适应多元化的就业岗位的需求。

通过对统计分析发现,基础差、没有学习目标、教学方法陈旧是学生学习不努力的主要原因。没有正确的学习方法、没有学习兴趣、自我放松是学习不努力的次要原因。要解决这些问题,一方面要加强学校的软硬件设施的建设与投入以及对学生的教育管理,另一方面还是要不断深化教育教学方法的改革。

我们在实际的教学过程中,既不能迁就学生单方面的意愿,又要能够有效地把理论知识传授给学生。因此,建议采用项目教学法、任务驱动法或者行为导向法等教学方法,使用合理的教学设计,把理论知识有效地融入实践教学中去。

五、专业定位

通过本次调研,我们提高了对电子技术专业人才需求方面的认识,明确了专业改革的大体方向,综合起来,主要可从以下四方面进行专业改革:

(一)职业素养:要加强学生团队合作、沟通能力的培养,多开设团队合作与沟通的拓展课程。加强职业生涯规划与企业素养的课程,企业素养可请企业一线的专家来做专题讲座。

(二)知识能力:改革公共基础课的授课方法,可增加网络学习,线上考核的方式方法,从而有效的增加专业课的学时数。专业课程开设加大动手实际操作环节,多进入合作企业真实开发环境进行锻炼,专业主干课程可聘请企业一线专家来任教或者具有本课程2年教学经验与1年以上的下岗锻炼的专任教师来任教。

(三)专业技能方面:加强实践性环节,培养学生自主学习能力与解决实际问题的能力,在专业知识学习同时,应增加认识实习,毕业实习与课后课程设计的时间。

(四)综合应用能力:教师授课方法应灵活多样,课堂上尽量避免不必要的理论推导,以定性分析与讲解概念为主,重点就是如何应用。对毕业生综合素质的要求:要能吃苦、虚心好学、服从安排、勇于承担责任。

六、电子技术专业人才培养的意见与建议

(一)进一步提高专业建设对产业与行业的依存度

在调查中我们发现,产业结构的调整与升级对人才的倚重程度逐步提高,信息产业的岗位与岗位群及其对职业技能与职业素质的要求都有了较大的改变。如何顺应产业结构调整与产业优化的需求,重新审视中职电子技术工程技术的培养目标、专业定位与专业方向,使之培养的人才更加符合产业发展的要求,就是“十四五”期间电子技术工程专业技术专业建设与发展迫切要解决的问题。因此。在专业建设与改革中,必须充分了解产业结构调整后,企业的岗位及岗位群变化、对职业技能要求的变化及人才需求变化,有针对性地对专业进行改革与调整,专业定位、培养规格、课程体系等必须具有较强的针对性,使之具有更强的适应性。不少企业人士建议,多组织学生参加社会实践与企业调研,及时掌握当前最新的电子产品的应用与电子通信技术发展的走向,了解行业的发展情况。

(二)进一步加强课程体系、教学方法与企业需求的匹配度

总的来说,目前职业学校电子技术工程技术专业课程体系的设计,比较注重专业知识的系统性与课程的相互衔接,也较好地考虑了学生的学习特点,但有些课程的内容注重理论知识的培养,实用技能的训练 相对不足。尤其就是课程内容滞后于专业技术的更新与发展,案例教学、项目教学内容相对不足,导致学生在实际工作中分析问题与解决问题的能力较弱。另一方面,在职业技能培养方面,职业技能训不成体系,力度不够,对职业素质的教育尚没有得到全面实施。现有课程体系与社 会需求与行业发展对人才的需求尚有一定距离。在教学方法方面,虽然 基本上采用了理论与实践相结合的授课方法,但由于实训设备与教师素质的局限性,使得学生在职业能力及动手能力方面的训练相对不足,效果欠佳。

因此,在今后的专业建设中,需积极创造条件,培养学生专业技能, 如通过技能大赛,实现以赛促教,以赛促学,以赛促改作用。教师也可通 过指导学生备战省级、市技能大赛,从而在责任心、专业水平与综合能 力方面得到进一步提升,这也将有利于打造高素质“双师型”教师队伍。

(三)积极培养学生团结协作与吃苦耐劳精神教育, 提高学生综合素质。

在社会化分工协作越来越细的情况下,任何人劳动都只就是整个大生产的一个组成部分,发挥团队精神,善于与他人合作共事,能正确 处理好人际关系就是进行社会化大生产的前提,事实证明,共同价值高于个体价值,共同协作高于独立单干,集体高于个人。要想取得好的成绩,要练就一身本领必 须要付出泪水,必须要刻苦努力。所以,学校教育除要培养学生的专业技能与专业理论知识外,必须有意识地培养学生的团结协作与吃苦耐劳精神。同时,不能吃苦耐劳,也无法学好过硬的专业理论与技能。为提高学生综合素质,提高学生对本专业学科的学习兴趣与积极性,电子专业积极成立各种社团,开放实训室,鼓励与引导学生参加各种课余活动与竞赛活动。