

沈阳市中等职业学校

实施性教学计划

专业类别： 加工制造技术类

专业代码： 051600

专业名称： 机电设备安装与维修

学 校： 沈阳工贸学校 （章）

起始时间： 2020年9月至2023年7月

修订日期： 2020年6月30日

一、专业招生情况表

计 划 招生人数		实 际 招生人数	总数：人 其中 男 人 女 人
学 历	中专	基本学制	3 年
学校地址	沈阳市大东区东站街 50-1 号		
联系电话	024—88902311		
招生对象	本专业招收初中毕业生或具有同等学力者		
培养目标	本专业培养机电设备安装与维修的操作人员与管理人员		
就业面向	本专业毕业生主要面向机电、化工、轻工、冶金、建材等行业，从事机电设备的安装、调试、维护、维修及营销等工作。		
职 业 能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有安全生产、节能环保等意识，严格遵守操作规程； 2、掌握机电设备安装与维修的基本知识； 3、具有机修钳工、维修电工必须的基本技能； 4、具有一般机械设备的操作技能； 5、具有机械绘图、识图基本知识，能测绘机械零件及简单部件； 6、能进行常用机电设备的安装、调试、维护和维修； 7、能进行一般机电设备的营销和售后服务。 		
专业教学 主要内容	<p style="text-align: center;">机械制图、机械基础、钳工工艺、电工电子技术与技能、机电设备概论、设备控制技术、机电设备安装等。</p> <p style="text-align: center;">在校内进行电器安装实训、机电设备拆装实训、机电设备维修实训；在相关企业进行综合实习和顶岗实习。</p>		
专业(技能) 方 向	通用机电设备安装与维修、物流设备使用与维护、电梯安装与维修、机电设备管理与营销		
对应职业 (岗位)	工具钳工、装配钳工、机修钳工、维修电工、电梯安装维修工		
职业资格 证书举例	工具钳工、装配钳工、机修钳工、维修电工		
继续学习 专业举例	<p>高职：机电设备维修与管理、电气设备应用与维护、机电一体化技术、自动化生产设备应用</p> <p>本科：机械设计制造及其自动化、机械工程及自动化、电气工程及其自动化</p>		

二、教学活动时间安排表

单位：周

学年	学期	教学(含复习、考试、实习、实训)	活动(含军训等)	教学时间	假期	合计
一	1	20	2	18	6	26
	2	20	2	18	6	26
二	3	20	2	18	6	26
	4	20	2	18	6	26
三	5	20	2	18	6	26
	6	20	2	18	6	26
合计		120	12	108	36	156

三、课时分配比例

单位：节

课程类别	课时数	占总课比例(%)	选修课时数	占总课时比例(%)
公共基础课	720	23%	276	10%
专业技能课	1004	33%		
顶岗实习	1080	34%		
总课时	3096	100%		

说明：“/”之前为就业班课时数，“/”之后为升学班课时数

四、课程设置及要求

(一) 公共基础课 (必修)

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
1	职业生涯规划	本课程依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，以邓小平理论、“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育。引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	32
2	职业道德与法律	本课程依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育。提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。	28
3	经济政治与社会	本课程依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育，使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，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	28
4	哲学与人生	本课程依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。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，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理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。	24
5	语文	本课程依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，在九年义务教育的基础上，指导学生学习的必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。	120

6	数学	本课程依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，在九年义务教育的基础上，进一步学习和掌握集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、向量、复数、立体几何、概率与统计初步等数学基础知识。培养学生的计算技能、数据处理技能、空间想象能力和分析与解决问题能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。	120
7	英语	本课程依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	120
8	计算机应用基础	本课程依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，通过计算机基础知识、常用操作系统使用、文字处理软件使用、计算机网络的基本操作和使用等的讲授，使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。	112
9	体育与健康	本课程依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	112
10	公共艺术	本课程依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解和掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识。	32
11	历史	本课程依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，包括中国历史和世界历史两部分，使学生掌握重要的历史事件、历史人物、历史现象，理解重要的历史概念，把握不同历史时期的基本特征及其发展趋势。注重培养学生的创新意识，以及与他人合作和参与社会实践活动的能力，增强学生的民族自豪感和爱国主义情感，弘扬世界各民族的优秀文化。	24

(二) 专业核心课 (必修)

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
01	机械制图	通过本课程学习使学生掌握机械制图国家标准,培养学生具有一定的读图能力和空间形体想象能力;要求学生能较熟练地绘制中等复杂程度的机械零件工作图和部件装配图;掌握徒手绘图的基本技能及零部件测绘的方法;严格遵守国家标准《机械制图》、《技术制图》的规定,并且具有查阅有关标准的初步能力。	120
02	机械基础	通过本课程学习使学生了解物体机械运动的基本规律;初步学会运用这些规律和方法去分析解决工程实际中简单的力学问题;通过常用机构和常用机械零件的学习,使学生掌握常用机构和通用机械零件的基本知识	112
03	电工电子技术	通过本课程学习使学生了解电工和电子技术的基本知识和基本技能;并要求初步掌握阅读和分析电子电路的一般规律和方法;掌握查阅有关手册、正确选用电子器件和简单使用电路的能力。	64
04	传感器应用技术	掌握传感器检测的基础知识,会查阅有关技术手册和标准,会正确选用传感器,能正确安装和调试常用传感器。	32
05	设备电气控制与维修	本课程主要介绍了设备电气控制与维修的基本知识、三相异步电动机的电力拖动、继电器—接触器控制基本环节电路、常用机床的电气控制系统、桥式起重机的电气控制系统和可编程序控制器等内容,使学生熟悉常用设备电气控制的工作原理及方法,初步掌握常用设备维修方法。	84
06	机械加工技术	通过本课程的学习,使学生掌握机械制造工艺过程中的基本理论,具备制定中等复杂程度零件的工艺规程和进行简单夹具设计的初步能力,为从事生产技术工作打下基础。	72
07	机械设备修理工艺	通过对本课程的学习使学生掌握机械设备故障的诊断和维修的基本理论和技术,机械零件失效的规律和理论及修换和修复技术;机修中常用的精度检测和诊断方法。	72
08	机电设备安装工艺	通过对本课程的学习使学生掌握机械设备的安装、拆卸、装配、修理有关技术问题和检修技术,为提高学生专业素质和为继续学习机械制造技术应用专业的相关知识打下一定的基础。	72

(三) 公共基础课 (选修)

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
01	心理健康	本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，坚持心理和谐的教育理念，对学生进行心理健康的基本知识、方法和意识的教育。其任务是提高全体学生的心理素质，帮助学生正确认识和处理好成长、学习、生活和求职就业中遇到的心理行为问题，促进其身心全面和谐发展。	12
02	劳动教育	本课程是以树立正确的劳动价值观为核心目标。通过对劳动自身的认知，引导学生理解劳动创造历史、创造美好生活、创造有价值的人生的道理；体察认识劳动不分贵贱，尊重普通劳动者；树牢劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；引导学生能辛勤劳动、诚实劳动，并能在劳动过程中具有劳动热情和创造情怀。	12

(四) 专业技能课 (选修)

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
01	机械 CAD/CAM	通过本课程的学习，使学生掌握该软件的基本操作要领，理解软件中关于基本绘图的各项设置；如标注尺寸、层、填充等。使学生掌握该图形软件的使用基础，绘图环境设置、二维对象绘制、图形显示和编辑、图案填充和标注文本、块、三维绘图基础和交换图形数据等内容；在较短学时内掌握这种图形软件在多种设计领域中的应用知识和技能，培养良好的绘图习惯，并为学习其他图形软件打下基础。	84
02	制图测绘	本课程使学生掌握装配图的基本知识，零件尺寸的测量方法，能够拆卸偏心装配体，完成各零件的草图，独立完成各零件的测量，绘制各零件并标注尺寸，根据草图绘制零件图及装配图。	48
03	极限配合与技术测量	通过本课程的学习使学生掌握机械加工中有关尺寸公差、形位公差、表面粗糙度、螺纹公差及技术测量等方面的基础知识，为专业教学和生产实习教学打下必要的基础。	64
04	金属材料与热处理	通过本课程学习让学生了解金属的物理、化学、力学及工艺等性能；掌握钢的热处理工艺的目的和方法；掌握常用金属材料的牌号、成分组织、性能及用途。	56

05	液压与气压传动	掌握液压与气压传动的的基本理论，能正确选用液压和气压元件，能读懂液压与气压传动系统图，会选用正确的工具、量具，会查阅有关技术手册和标准，能按图完成液压与气压传动系统的安装和调试，初步具备液压与气压传动系统简单故障排除的能力。	56
----	---------	--	----

（五）综合实训

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
01	钳工实训	本课程是一门实践课，其主要实习内容是掌握钳工加工工艺；钳工使用的工具及量具；让学生了解钳工工种的作用，掌握不同钳工工具正确的使用方法，掌握机加钳工的加工技能。	112
02	电工实训	掌握电工操作的基本技能，能拆装常用电机，能识读电气原理图和设备电气安装接线图，能查阅有关技术手册和标准，能按图完成电路的安装、调试和简单故障的排除。	336

（六）顶岗实习

序号	实习项目	主要实习内容和要求	学时
1	机电设备操作	工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等资料的正确阅读；具备工、量、刃具及各种仪表的选用能力；设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力；具备设备运行、维护、管理等台账资料的记录、收集与分析能力。	360
2	机电设备装调	具备劳保用品的使用，作业环境、设备设施的整理及安全生产检查的能力；具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件能力；具备常用工、量、刃具及各种仪表的选用能力；具备机电设备的操作与试运行能力；具备常用起重工具和设备的使用能力；具备常用液压（或气压）及电气元器件的选用能力；具备机电设备的操作与试运行能力；具备相关资料的记录、整理与归档能力。	360

3	机电设备维护维修	具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件的能力；具备常用工、量、刀具及各种仪表的选用能力；具备常用液压（或气压）及电气元器件的选用能力；具备设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力；具备机电、电气设备的机械故障检测及零部件的更换、修复及调整能力。	360
4	安全教育	能遵守安全管理制度和安全生产的政策法规，具有良好的安全意识；具备较强的劳动保护意识，能正确穿戴劳动保护意识，具有一定的自我保护能力及自救、互救能力；熟悉岗位的安全职责、操作技能和强制标准，能自觉遵守安全操作规程，爱护和正确使用机电设备和工具仪器，不违章作业；能正确辨别各种安全标识和警示标牌，正确悬挂警告牌等。	贯穿整个顶岗实习阶段

五、教学时间安排（机电就业方向）

课程类别	课程编码	课程名称	学分	评价方式		教学时数			学 期						
				考试	考查	总学时	理论教学	实验实训	1	2	3	4	5	6	
									16周	14周	14周	12周	18周	18周	
公共基础课(必修)	030203020101	职业生涯规划			T	32	32		2						
	030203020102	职业道德与法律			T	28	28			2					
	030203020103	经济政治与社会			T	28	28				2				
	030203020104	哲学与人生			T	24	24					2			
	030203020105	语文		E		120	120		4	2	2				
	030203020106	数学		E		88	88		2	2	2				
	030203020107	英语		E		120	120		4	2	2				
	030203020108	计算机应用基础		E		112	32	80		4	4				
	030203020109	体育与健康			T	112	32	80	2	2	2	2			
	030201020110	公共艺术			T	32	32		2						
	030201020112	历史			T	24	24					2			
小 计						720	560	160	16	14	14	6			
专业技能课(必修)	030203020201	机械制图		E		120	120		4	4					
	030203020202	机械基础		E		112	112			4	4				
	030203020203	电工电子技术		E		64	64		4						
	030203020204	传感器应用技术		E		48	48					4			
	030203020205	设备电气控制与维修		E		84	84			6					
	030203020206	机械设备修理工艺		E		72	72					6			
	030203020207	机电设备安装工艺		E		72	72					6			
小 计						556	556		8	14	10	16			
公共基础课(选修)	030201020113	心理健康			T	12	12					1			
	030201020114	劳动教育			T	12	12					1			
小 计						24	24					2			

专业技能课 (选修)	030203020301	机械 CAD		T	48	8	40				4		
	030203020302	极限配合与技术测量		T	56	56				4			
	030203020303	金属材料与热处理		T	64	64		4					
	030203020304	机械加工技术		E	84	84				6			
小 计					244	204	40	4		4	4		
综合 实训	030203020210	钳工实训		E	112		112	2W	2W				
	030203020211	电工实训		E	336		336		2W	4W	6W		
小 计					448		448	2w	4w	4w	6w		
顶岗 实习	030203020401	顶岗实习			1080		1080					30	30
小 计					1080		1080	28	28	28	28	30	30
合 计					3096	1368	1728	504	504	504	504	540	540

六、教材使用安排

序号	书 名	适用学期	出版单位	出版时间	编著者
1	职业生涯规划	1	高等教育出版社	2013.8	蒋乃平
2	职业道德与法律	2	高等教育出版社	2013.8	朱力宇
3	经济政治与社会	3	北京师范大学出版社	2014.6	沈越、张可君
4	哲学与人生	4	高等教育出版社	2013.8	王雯
5	心理健康	1-3	高等教育出版社	2013.8	俞国良
6	语文	1-3	语文出版社	2013.7	赵大鹏
7	数学	1-3	语文出版社	2013.7	张景斌
8	英语	1-3	高等教育出版社	2014.12	林立
9	计算机应用基础	2-3	高等教育出版社	2012.3	周南岳、黄国兴
10	体育与健康	1-4	辽宁大学出版社	2009.7	李国华
11	机械制图	1-2	高等教育出版社	2010.7	柳燕君
12	机械基础	2-3	高等教育出版社	2010.7	栾学钢
13	机械设备电气控制与维修	2	机械工业出版社	2015.7	晏初宏
14	电工电子技术基础	1	高等教育出版社	2014.3	文春帆
15	极限配合与技术测量	1	高等教育出版社	2008.6	沈学勤
16	金属材料与热处理	3	机械工业出版社	2012.9	黄武全
17	机械 CAD/CAM	2-3	机械工业出版社	2015.2	张忠蓉
18	机械设备修理工艺	4	高等教育出版社	2008.10	陈则钧、龚雯
19	机电设备安装工艺	4	机械工业出版社	2012.1	张忠旭
20	传感器应用技术	1	机械工业出版社	2015.8	刘伦富、周志文
21	机械加工技术	4	高等教育出版社	2009.6	郭溪茗、宁晓波
22	公共艺术	3	高等教育出版社	2013.8	刘五华
23	历史	4	人民教育出版社	2007.11	编写组

七、专业技能要求及标准

专业技能	技能要求	技能标准 (占学生总人数%)
1、钳工实训	了解钳工所用设备及工夹量具的使用与维护；了解相关工艺知识在操作中的作用及安全文明生产及注意事项；掌握不同钳工工具正确的使用方法，熟练掌握机修钳工、装配钳工的加工技能。使学生独立完成成品的制作。	优秀 15% 良好 40% 中等 30% 及格 15%
2、电工实训	掌握电工操作的基本技能，能拆装常用机床电气部件及设备，能识读电气原理图和设备电气安装接线图，能查阅有关技术手册和标准，能按图完成电路的安装、调试和简单故障的排除。	优秀 15% 良好 40% 中等 30% 及格 15%
3、技能鉴定	钳工中级工技能鉴定前的综合实训，	优秀 15% 良好 40% 中等 30% 及格 15%

八、顶岗实习安排

序号	项目名称	时间安排	实习企业	实习岗位	实习目标	工作任务	职业技能与素养	实习成果	考核评价
1	机电设备操作	1-3月	沈阳北方交通重工集团 沈阳三一重型装备有限公司 沈阳金伟达机电设备工程有限公司	机电设备操作员	通过机电技术应用专业定岗实习,了解企业的运作、规章制度和企业文化;掌握机电设备操作岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。	安全文明生产教育及岗位认知学习;机电设备的安装;机电设备气、液控制系统的安装工作记录填写;机电设备机械或电气系统的调试与检测。	具备阅读工程图样、技术文件、技术标准设备使用说明书及操作手册等资料的能力;具备工、量、刃具及各种仪表的选用能力;具备设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力;具备设备运行、维护、管理等台账资料的记录、收集与分析能力。	顶岗实习总结报告	学生自评 10% 学校带队教师评价 30% 企业指导教师评价 60%
2	机电设备装调	4-6月	沈阳北方交通重工集团 沈阳三一重型装备有限公司 沈阳金伟达机电设备工程有限公司	机电设备调试员	通过机电技术应用专业定岗实习,了解企业的运作、规章制度和企业文化;掌握机电设备操作岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。	安全文明生产教育及岗位认知学习;机电设备的操作与日常维护与保养;机电、电气设备或自动生产线的运行、监控与记录;设备的定期检修;工作记录填写;专项技术技能培训。	具备劳保用品的使用,作业环境、设备设施的整理及安全生产检查的能力;具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件的能力;具备常用工、量、刃具及各种仪表的选用能力;具备机电设备的操作与试运行能力。	顶岗实习总结 机电设备调试方案(简单)	学生自评 10% 学校带队教师评价 30% 企业指导教师评价 60%

3	机电设备维护 维修	7-9 月	沈阳北方交通重工集团 沈阳三一重型装备有限公司 沈阳金伟达机电设备工程有限公司	机电设备维修员	通过机电技术应用专业定岗实习，了解企业的运作、规章制度和企业文化；掌握机电设备操作岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。	安全文明生产教育及岗位认知学习；机电设备的操作与日常维护与保养；机电、电气设备或自动生产线的运行、监控与记录；设备的定期检修；工作记录填写；专项技术技能培训。	具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件的能力；具备常用工、量、刀具及各种仪表的选用能力；具备常用液压（或气压）及电气元器件的选用能力；具备设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力；具备机电、电气设备的机械故障检测及零部件的更换、修复及调整能力。	顶岗实习总结 机电设备维修方案及检验报告（简单）	学生自评 10% 学校带队教师评价 30% 企业指导教师评价 60%
---	--------------	-------	---	---------	---	---	--	-----------------------------	--

九、实施性教学计划审批表

专业名称	机电设备安装与维修	制表部门	教务处	联系电话	88902311
		制表人	胡绪贵	联系电话	15940397500
学校初审意见	审核人签字： 年 月 日				
沈阳市教育研究院审核意见	审核人签字： 年 月 日				
沈阳市教育局审批意见	审核人签字： 年 月 日				