**机电设备安装与维修专业**

**人才培养方案**

1. **专业名称与代码**

专业名称：机电设备安装与维修

专业代码：0123-4

1. **入学要求**

初中毕业生或具有同等学力者

1. **修业年限**

学历教育年限3年

1. **职业面向**

本专业毕业生主要面向企业，一般在生产第一线从事机电设备安装、调试、保养、维修、管理、操作等工作，也可以从事与机电设备相关的产品售后技术服务等工作。

1. **培养目标与培养规格**

**（一）培养目标**

本专业主要面向机电设备制造等行业企业，培养适应现代化建设所需要的德、智、体、美全面发展，有良好的职业道德，有吃苦耐劳精神，有扎实的专业基础知识、基本技能，具有较强的实际工作能力、综合职业能力和创新精神，能从事机电设备的安装、调试、保养、维修、管理和设备操作等工作的高素质劳动者和技能型人才。

**1、通用能力**

本专业经过全面的培养，使学生遵纪守法，具有良好的公德、职业道德观和团队合作精神。具有吃苦耐劳、勇于进取和创新精神。具有强烈的事业心和责任感。具有一定的语言表达能力和与他人沟通的能力，具备发现问题、自主学习、解决问题的能力。具有“安全第一、文明生产、环保”的职业意识。具有“敬业、务实、奉献”的品格。

**2、专业能力**

毕业生具有机电产品生产现场的工艺实施能力；具有机电工具设备的使用、维护、管理与操作能力；具有对机电产品进行装配、检测、安装与调试能力；具有看懂机械图纸和一般电气图纸的能力；具有一定的生产管理、技术管理等知识。

**（二）培养规格**

1、使学生了解机电设备安装与维修专业在经济建设中的作用，增强热爱专业的自觉性，培养其认真负责、一丝不苟的工作作风，树立正确的劳动观念。

2、掌握机电设备安装与维修专业的基本操作技能，能够正确地调整 和使用该专业所需的一般设备、常用附件和工具，能在机械生产的一线进行独立操作，达到中级技术工人的操作水平。

1. **课程设置及要求**
2. **公共基础课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **参考学时** |
| **1** | 德育 | 通过对职业、道德、法律、心理品质、经济政治等知识的系统学习，使学生具有热爱祖国、热爱人民、关心国家发展的基本品质，具有热爱集体、奉献社会、团结友善、认真负责的基本素质，提高他们面对实际问题做出正确价值判断和行为选择能力，以及就业后继续学习、创业、创新的能力。 | **80** |
| **2** | 就业指导 | 通过职业道德和综合职业素质的学习,使学生了解职业道德的基本要求,树立正确的职业价值观、就业观,理解提高职业道德、树立职业理想的重要性,掌握职业规划的基本方法,学会择业和求职的基本方法,从而增强学生的就业能力。 | **40** |
| **3** | 语文 | 中等职业学校语文课程要在九年义务教育的基础上，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。  学习者在完成任务过程中学习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。掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。能够重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。 | **80** |
| **4** | 数学 | 使学生在初中文化的基础上，通过学习方程与不等式、集合、函数、等差和等比数列、平面几何、三角函数等基础知识，提高运算能力、逻辑思维能力、图形图象分析能力以及运用数学思想、方法去分析和解决实际问题的能力。 | **80** |
| **5** | 体育与健康 | 通过体育与健康课程的学习，学生将：  1、增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；  2、培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；  3、具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；  4、提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；  5、发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；  6、提高与专业特点相适应的体育素养。 | 40 |
| **6** | 计算机应用基础 | 使学生熟悉计算机基础知识，具有20—30字/分钟的方字录入速度，能进行简单的图文排版、表格制作、打印输出，能借助网络查找资料，能利用网络进行学习。 | 80 |

1. **专业（技能）课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **参考学时** |
| **1** | 车工工艺 | 车工安全教育，车工一般知识，车工常用量具，切削基础知识 | 40 |
| **2** | 焊工工艺 | 焊工安全教育，焊工基础知识 | 40 |
| **3** | 钳工工艺 | 钳工安全教育，钳工一般知识，钳工常用量具，金属切削，  孔加工，螺纹加工，弯形与矫正，连接，钻床及夹具，装配工艺规程，尺寸链 | 200 |
| **4** | 机械基础 | 带传动，链传动，台钻速度调节，螺旋传动，齿轮传动，蜗杆传动，带传动，链传动，键连接，销连接，轴，轴承，离合器，联轴器，制动器 | 220 |
| **5** | 机械制图 | 制图基本规定，尺寸注法，尺规绘图，三视图的形成及投影规律，立体上点、直线、平面的投影，基本体的投影，机械图样的基本表示法、特殊表示法及零件图，装配图的识图，管道识图 | 240 |
| **6** | 离心泵 | 离心泵结构与工作原理，离心泵主要部件，离心泵运转，百分表对中，激光对中仪对中 | 120 |
| **7** | 化工识图 | 化工识图的基本知识，管道图的绘制与识图 | 40 |
| **8** | 化工管路 | 管子，管件，阀门，化工容器，换热器，塔设备，化工综合实训装置拆装训练， | 140 |
| **9** | 工量具使用 | 游标卡尺，千分尺，万能角度尺，百分表，激光对中仪，  水平仪，百分表对中，激光对中仪对中，工量具的实测训练及保养维护 | 120 |
| **10** | CAD制图 | 绘图的基本设置，抄画平面图 | 40 |
| **11** | 装配工艺 | 固定连接的装配，传动机构的装配，轴承和轴组的装配 | 40 |
| **12** | 5S管理 | 检修现场管理（工厂提供） | 40 |
| **13** | 检修安全 | 工厂的检修安全制度及事故分析（工厂提供） | 40 |
| **14** | 电工基础 | 三相交流电、电力拖动基础知识 | 80 |
| **15** | 车工实训 | 认识车床，车间5S管理 | 40 |
| **16** | 维修实训 | 减速器的拆卸与维修，变速箱的拆卸与维修，离心泵的拆装与维修，激光对中仪使用 | 80 |
| **17** | 绘图实训 | 抄画常用零件机械图，抄画零件图，尺寸标注 | 120 |
| **18** | 钳工实训 | 锯、锉、錾基本功训练，车间5S管理，面划线，平面加工，孔加工，螺纹加工 | 160 |
| **19** | 焊接实训 | 平敷焊，车间5S管理，V型坡口单面焊双面成形，焊接综合训练，氧乙炔切割安全训练 | 160 |
| **20** | 化工管路实训 | 化工综合实训装置拆装训练， | 120 |
| **21** | 电工实训 | 电力拖动 | 40 |

1. **教学进程总体安排**

| **课程**  **类别** | **课程名称** | **总**  **学 时** | **各学期周数、学时分配** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** |
| **公共**  **基础课**  **（）** | 德育 | 80 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 语文 | 80 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 数学 | 80 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 音乐 | 40 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 体育与健康 | 40 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 计算机 | 80 |  |  | 2 | 2 |  |  |
| 就业指导 | 40 |  |  | 2 | 2 |  |  |
| **专业技能课** | 车工工艺 | 40 | 2 |  |  |  |  |  |
| 焊工工艺 | 40 | 2 |  |  |  |  |  |
| 钳工工艺 | 200 | 2 | 4 | 4 |  |  |  |
| 机械基础 | 220 | 4 | 3 | 4 |  |  |  |
| 机械制图 | 240 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |  |
| 离心泵 | 120 | 2 |  |  | 4 |  |  |
| 化工识图 | 40 |  | 2 |  |  |  |  |
| 化工管路 | 140 |  | 3 | 4 |  |  |  |
| 工量具使用 | 120 |  | 2 | 2 | 2 |  |  |
| CAD制图 | 40 |  |  | 2 |  |  |  |
| 装配工艺 | 40 |  |  |  | 2 |  |  |
| 5S管理 | 40 |  |  |  | 2 |  |  |
| 检修安全 | 40 |  |  |  | 2 |  |  |
| 电工基础 | 80 |  |  |  | 4 |  |  |
| 车工实训 | 40 | 2周 |  |  |  |  |  |
| 维修实训 | 80 | 2周 | 2周 |  |  |  |  |
| 绘图实训 | 120 | 2周 | 2周 | 2周 |  |  |  |
| 钳工实训 | 160 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |  |
| 焊接实训 | 160 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |  |
| 化工管路实训 | 120 |  | 2周 | 2周 | 2周 |  |  |
| 电工实训 | 40 |  |  | 2周 |  |  |  |

1. **实施保障**
2. **师资队伍**

目前，机械专业现有专任教师13人，兼职教师2人，其中副

教授及高级讲师2人；讲师5人，助讲5人，高级技师2人，技师8人；35岁以下年轻教师10人，是一支专业过硬，治学严谨，学历结构、职称结构、年龄结构和专业结构较为合理的师资队伍。

1. **教学设施**

目前，我们具有实训车间有六个：钳加工、车加工、焊接、数控加工、设备装调、钢结构加工；实验室四个：液压汽压实验、力学实验室、机械基础实验室、数控仿真实验室；学校还提供了电教网络中心、计算机中心及多媒体教学设施。

1. **教学资源**

本专业属较成熟专业，机械工业出版社、劳动社会保障出版社等多家出版社都配套教材，同时学校图书馆这些年也积累了大量的专业教材和教学参考书样本。

1. **教学方法**

1、组织流程

机电设备安装与维修专业教学管理由校教务科、教研室和教研组统一管理，教务科负责教学计划和过程管理，教研室负责教学内容（课程、大纲）编制，教研组负责具体教学实施。

2、“生产与教学结合”的实施

本专业主干核心课程按照行动导向的原则，以企业真实产品和典型工作任务为载体，依据技能人才的成长规律，依托行业标准，结合国家职业技能等级鉴定的要求，采用从中级工向高级工递进的层次，分段培养学生的专业能力、方法能力、社会能力和创新能力，实施理实一体化教学过程。同时，在教学方法、教学手段、措施等方面进行了全面改革，坚持以提高学生的综合能力、素质教育与技能培训并重、突出实践能力为基本原则，以“能力为本、就业为导向，任务驱动、项目引导”为指导思想的“理实一体化”教学模式在专业教学过程中得以实施，以形成“生产与教学结合”的人才培养模式。

3、“竞赛与技能结合”的实施

以“赛促教”是本专业人才培养的另一特式。在教学过程中，引入竞争意识，加强心理辅导，通过校内技能竞赛、省级技能竞赛、国家级技能竞赛，逐级淘汰，既锻炼学生的心理承受挫折的能力，又能培养学生的自信心。形成“竞赛与教学结合”的人才培养模式。

4、“树德与立业结合”的实施

“做事先做人，做人先立德”， 做任何事情，都是从做人开始的。古往今来，对人的要求，无不以做人为本。从生活中的每个细节、工作的每个习惯、待人接物中的每个环节开始抓起，培养品行高尚、态度端正、技术过硬的综合素质人才。

1. **学习评价**

1、遵循过程性评价和终结性评价相结合的原则，既关注结果，又关注过程，可按过程性评价和终结性评价各占50%的办法计算总评成绩。

2、对学生本学科的学业成绩不仅要重视劳动部门的技能考评结果，也更要重视学习过程的评价。3、在评价过程中教师要转变角色，从裁判员变成学生学习的促进者、合作者、学习评价的指导者、学习潜能的开发者。

4、评价的主要依据是学生掌握和达到相应工种技能等级的应知应会程度以及本课程标准设定的课程培养目标要求。

1. **质量管理**

1、 教学计划管理

每学期由教研组长和任课教师根据课程标准、教学项目制定教学计划、教师培训计划、耗材计划。交教务部和专业系备案归档管理。

2、 教学过程管理

专业课主要以项目教学为主。在项目教学过程中，以学生为主体，教师引导学生完成教学项目。学生的集体观念、团队精神、爱护公物、自主学习、查阅资料和学习的方法、工作方法、独立思考和创新精神等方面，可以通过学生在完成项目的过程中体现出来，同时通过过程考核表进行记录、监督和检查管理。

3、教学质量管理

教学质量的评定主要通过两方面来衡量，第一方面是根据课程标准和教学大纲等建立题库，从学生完成教学项目的情况和质量、从题库中抽题进行平时考试、期中考试、期末考试，并对其考试合格率统计情况的结果进行分析来衡量。第二方面是从学生在参加企业生产实践和顶岗实习过程中，企业对学生的评价来衡量。建立学生的成绩和企业鉴定档案。

4、教师管理

由教务科对任课教师进行管理。主要对教师的教学计划制定和执行完成情况、备课（含个人备课和集体备课）、教案编写、课堂管理、实验室和设备的管理、作业布置与批改、听课等内容进行日常检查和有检查、监督管理。每学期期开展学生评教活动，期末对教师进行考核评比。相关内容归档管理。

5、学生管理

由主管学生科主任对学生的日常表现操行进行监督管理并做好量化记录和评比。相关资料归档管理。

6、教学档案管理

每学期的教师工作手册、教学课堂记录日誌、实验室（车间）设备使用率与运行情况记录表、学籍等均归档管理。

1. **毕业要求**

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案规定的课程，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，支撑培养目标的有效达成。

1. **附录**