**徐州机电工程学校机电技术应用专业**

**实施性人才培养方案**

（660301）

**一、专业(专业代码)与专门化方向**

专业名称：机电技术应用（660301）

**二、入学要求与基本学制**

入学要求：初中毕业生或具有同等学历者

基本学制：3年

**三、培养目标**

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；面向通用机电制造业、电气机械，从事通用机电设备的安装、调试、运行、维修等工作，具备安全意识、团队合作意识、节能环保意识，拥有从事电工安装维修工必需的理论知识和职业能力等综合职业能力，能胜任生产、服务、管理和营销一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

**四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专业化方向 | 对应职业（岗位） | 职业资格要求 | 继续学习专业 |
| 通用机电设备安装与维修 | 工具钳工装配钳工机械设备修理人员 | 电工（四级）钳工（五级） | 高职：机电设备维修与管理、机电一体化技术、自动化生产设备应用 | 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 |

**五、综合素质与职业能力**

（一）综合素质

1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3.具有健康的体魄、心理和健全的人格，具备一定的运动素养，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

4.具有吃苦耐劳、积极进取、勇于创新的精神和乐观向上的生活态度，有较强的集体意识、服务意识和团队合作精神。

5.具有一定的人文和科学素养，能够严格遵守安全操作规程，具备良好的质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

6.具有继续学习的基本素养，奠定终身学习和职业生涯发展的基础。

7.具有在信息化社会中工作、学习、生活所必备的信息技术素养。

8.具有借助工具查阅中英文技术资料的能力；具备了解电气行业新技术的意识。

9.具有正确的就业观和一定的创业意识。

10.具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项才艺特长或爱好。

（二）职业能力

1.行业通用能力

（1）具备机械制图、机械基础、电工电子技术等专业基础知识；

（2）掌握典型机电设备的基本结构、工作过程及常用机械、电气、液压、气动控制技术；

（3）具备一般零件图和装配图的识图技能和三视图的基本绘制，并具有计算机绘图能力；

（4）具有钳工操作、电工电子技术操作、常用机电设备操作及机械零部件拆装技能；

（5）具有使用和维护工具、量具、夹具、仪器、仪表及辅助设备的能力；

（6）具备低压电器、可编程控制器、变频器选用能力；

（7）具有典型机电设备电气控制系统安装、调试与维修简单故障排除能力；

（8）具有正确使用手册、标准和与本专业有关技术资料的能力。

2.职业特定能力

熟悉通用机电设备的工作过程及应用特点，能正确选择、验收、使用、维护及管理通用机电设备；具有通用机电设备安装、调试、维修的工艺制订和实施能力；掌握电工或钳工的应知、应会知识和技能，达到电工（四级）和钳工（五级）职业资格要求。

3.跨行业能力

（1）具有自主学习能力。

（2）具有适应岗位变化的能力。

（3）具有企业管理及生产现场管理的基础能力。

（4）具有创新和创业的基础能力。

**六、课程结构及教学时间分配**

**（一）课程结构**

**（二）教学时间分配**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 学期周数 | 教学周数 | 考试周数 | 机动周数 |
| 周数 | 其中：综合的实践教学及教育活动周数 |  |  |
| 一 | 20 | 18 | 1（军训）1（入学教育）2（电工电子技术基础与技能） | 1 | 1 |
| 二 | 20 | 18 | 1（机械制图）1（电工电子技术基础与技能）2（金属加工与实训） | 1 | 1 |
| 三 | 20 | 18 | 2（金属加工与实训）2（电气设备安装与调试） | 1 | 1 |
| 四 | 20 | 18 | 1（PLC编程与变频调速控制）3（考级技能训练） | 1 | 1 |
| 五 | 20 | 18 | 1（传感器技术与应用）1（PLC编程与变频调速控制）1（机电一体化设备安装与调试） | 1 | 1 |
| 1（社会实践活动） |
| 六 | 20 | 20 | 19 （顶岗实习） | — | — |
| 1（毕业教育） | — | — |
| 总计 | 120 | 110 | 40 | 5 | 5 |

**七、教学进程安排**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 总学分 | 总学时 | 各学期周数、学时分配 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 20周 |
| 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 20 |
| 公共基础课程 | 1 | 德育课 | 必修 | 职业生涯规划 | 2 | 28 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 职业道德与法律 | 2 | 28 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 经济政治与社会 | 2 | 28 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 哲学与人生 | 2 | 28 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 限选 | 心理健康 | 2 | 56 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 |
| 6 | 职业健康与安全 |
| 7 | 环保教育 |
| 8 | 文化课 | 必修 | 语文 | 12 | 224 | 4 | 　 | 4 | 　 | 4 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 9 | 数学 | 12 | 210 | 4 | 　 | 3 | 　 | 4 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 10 | 英语 | 12 | 210 | 4 | 　 | 3 | 　 | 4 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 11 | 计算机应用基础 | 6 | 140 | 4 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 12 | 体育与健康 | 9 | 140 | 2 | 　 | 2 | 　 | 2 | 　 | 2 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 13 | 艺术（或音乐、美术） | 2 | 28 | 　 | 　 | 1 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 14 | 限选 | 物理 | 4 | 56 | 2 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 15 | 化学 |
| 16 | 任选课程 | 8 | 156 | 　 | 　 | 2 | 　 | 2 | 　 | 2 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 小计 | 75 | 1332 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 专业技能课程 | 17 | 基础平台课 | 机械制图 | 7 | 138 | 4 | 　 | 4 | 1W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 18 | 机械基础 | 7 | 140 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 6 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 19 | 电工电子技术基础与技能 | 12 | 176 | 4 | 2W | 3 | 1W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 20 | 传感器技术与应用 | 3 | 54 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 1W | 　 |
| 21 | **液压与气压传动** | **4** | **56** |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  |
| 22 | 金属加工与实训 | 8 | 104 | 　 |  | 　 | 2W | 　 | 2W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 23 | PLC编程与变频调速控制 | 9 | 92 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  | 1W | 4　 | 1W | 　 |
| 24 | 电气设备安装与调试 | 11 | 108 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 | 2W | 　 |  | 　 | 　 | 　 |
| 小计 | 62 | 868 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 25 | 技能方向课 | 通用机电设备安装与维修 | 通用机电设备及管理技术 | 2 | 56 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 |
| 26 | 机电一体化设备安装与调试 | 5 | 54 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 1W | 　 |
| 27 | 机电设备控制与检测技术 | 3 | 28 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 |  | 　 |
| 28 | 电工考级技能训练 | 6 | 78 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 3W | 　 | 　 | 　 |
| 小计 | 16 | 216 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 41 | 专业任选课程 | 社会实践活动 | 4 | 26 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 1W | 　 |
| 42 | 专业技能类选修 | 5 | 154 | 　 | 　 | 　 | 　 | 3 | 　 | 2 | 　 | 6 | 　 | 　 |
| 小计 | 9 | 180 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 顶岗实习 | 29 | 570 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 19 |
| 小计 | 29 | 570 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 其他教育活动 | 专业认识与入学教育 | 1 | 30 | 　 | 1W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 军训 | 1 | 30 | 　 | 1W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 毕业教育 | 1 | 30 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 1 |
| 小计 | 3 | 90 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 总 计 | 193 | 3256 | 30 | 4W | 30 | 4W | 30 | 4W | 30 | 4W | 30 | 4W | 20 |

注：1.总学时3256。其中公共基础必修和限选课程（含军训）为1140，占比约37%；专业技能课（含顶岗实习、专业认识与入学教育、毕业教育）为1714，占比约52.6%；其中任意选修课336学时（人文选修课程与专业选修课程课时比约为4:6），占比约为10.4%。

2.总学分193。学分计算办法：第1至第5学期每学期16-18学时计1学分；专业实践教学周1周计2学分；顶岗实习1周计1.5学分；军训、专业认识与入学教育、社会实践活动、毕业教育等活动1周计1学分，5学分。

**八、主要专业课程教学要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称****（课时）** | **主要内容** | **能力要求** |
| 机械制图（138） | （1）国家标准的制图基本规定；（2）常用几何图形画法；（3）投影基础知识；（4）基本体、组合体画法；（5）机件形状的基本表达；（6）标准件和常用件的基本画法；（7）零件图；（8）装配图；（9）计算机绘图 | (1)具备一定的空间想象能力和思维能力，养成规范的制图习惯；(2)能运用投影法的基本原理和作图方法；(3)能识读中等复杂程度的零件图；(4)能识读简单的装配图；(5)能应用一种计算机软件绘制机械图样；(6)能使用常用的工、量具拆卸和测量零部件 |
| 机械基础（128） | (1)机械连接；(2)机械传动；(3)常用机构；(4)支承零部件；(5)机械的节能环保与安全防护；(6)典型机械的拆装、调试；(7)工程材料 | (1)熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程；(2)掌握主要机械零部件结构和应用特点，初步掌握其选用方法；(3)能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施；(4)了解机械连接的方法、特点，会正确拆装螺纹连接、键连接，会正确安装、找正联轴器；会正确安装、张紧、调试和维护V带（或链）传动；会正确拆装减速器；(6)理解轴系的结构；会正确安装、拆卸轴承；(7)能合理选择工、量具，对典型机械进行拆装、调试 |
| 电工电子技术基础与技能（176） | (1)安全用电及触电急救；(2)直流电路；(3)电容与电感；(4)单相正弦交流电路；(5)三相正弦交流电路；(6)常用低压电器；(7)三相异步电动机的基本控制；(8)常用电工、电子仪器仪表的基本使用方法；(9)常用半导体器件；(10)整流及滤波电路；(11)放大电路与集成运算放大器；(12)数字电子技术基础；(13)组合逻辑电路和时序逻辑电路 | (1)能进行文明生产和安全操作；(2)熟悉电工电子的操作规程；(3)能熟练使用电工工具和电工电子仪表；(4)会查阅电工手册及相关资料，能识读基本的电气符号和简单的电路图；(5)能正确识别和选用电工电子元件；(6)熟悉常用低压电器的结构、工作过程及应用场合，会根据工作场所合理选用；(7)掌握电路分析的方法，能计算交、直流电路中的电压、电流、功率等参数；(8)能识读简单的电气控制电路原理图；(9)初步学会按照图纸要求安装照明电路并排除简单故障；(10)熟悉三相异步电动机的基本结构、类型、工作过程及使用方法，能分析三相异步电动机的控制线路，初步学会安装点动与连续运行控制线路；(11)掌握模拟电子和数字电子技术的基础知识；能分析常见的放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路；(12)掌握电子焊接的基本技能，会安装和调试共射基本放大电路、家用调光台灯电路及用555时基电路组成的应用电路等 |
| 传感器技术与应用（54） | (1)检测与传感器的基础知识；(2)应变式传感器；(3)温度传感器；(4)电容式传感器；(5)电感式传感器；(6)压电式传感器；(7)磁电式传感器；(8)光电、光纤式传感器；(9)辐射式传感器 | (1)掌握传感器的基础知识，了解检测的基本原理及相关知识；（2）掌握常见传感器的工作原理，结构特点；（3）会识别各种常见传感器的特点及其在检测系统中的作用、地位；能够正确使用常见传感器，了解常见传感器的测量方法；（4）理解常见传感器转换电路，并掌握其性能性点；（5）能够根据要求分析传感器工作电路；（6）会查阅有关技术手册和标准，选用正确的传感器 |
| 液压与气压传动（56） | （1）液压、气动基础知识（2）液压、气动动力元件（3）液压、气动执行元件（4）液压、气动控制元件（5）液压、气动回路 | （1）掌握液压系统的组成、液压传动的工作原理和特点； （2）掌握液压泵的工作原理；能够正确地选用泵； （3）熟练掌握各种阀的功能、工作原理、结构、操纵方式和常用滑阀中位机能特点；掌握各种辅助元件的作用和符号；（4）掌握各种换接回路的工作原理、功能及回路中各元件的作用和相互关系；会识读和分析液压典型回路；能对液压基本回路进行故障分析；（5）了解压缩空气及气动系统的组成、气源装置和辅助元件的工作原理；会选用气缸；（6）掌握常用阀的工作原理及应用；熟练掌握气动控制元件和各种辅助元件的符号；（7）能够按要求设计气动控制回路图、正确认识选用气动元件、正确组装气动回路、能调整回路至要求状态、运行正常并排除故障；（8）掌握电气-气动程序回路的基本设计方法，会识读控制电路及气动回路图 |
| 金属加工与实训（104） | (1)测量技术；(2)钳工实训；(3)车工实训；(4)铣工实训 | (1)能熟悉常用量具的工作原理及使用方法；(2)能对量具进行正确的读数及保养；(3)能对零件进行测量及绘制相应的零件图；(4)能使用钳工常用的工、量具，根据零件图，运用划线、锯削、锉削、钻削、攻螺纹和套螺纹等技能加工制作出合格的零件，达到钳工初级工的水平；(5)能根据零件图纸制定出合理的加工工艺路线与加工步骤；(6)熟悉普通车床、铣床的结构，能合理选择车、铣削使用的刀具，正确进行装刀和对刀；(7)能按图对所加工的零件进行测量并完成简单零件的车、铣加工；(8)能进行普通车床和普通铣床的维护和保养 |
| PLC编程与变频调速控制（92） | （1）PLC的基础知识；（2）PLC的基本指令系统；（3）PLC波形图、功能图与梯形图设计；（4）PLC的功能指令的简单应用；（5）PLC控制系统的安装、接线及调试；（6）PLC的工业应用实例 （7）变频调速原理；（8）变频器的选用；（9）变频器参数的设置；（10）变频技术的综合应用 | （1)了解PLC的发展、应用及其性能指标，熟悉PLC的基本结构及其工作过程；（2)掌握PLC的基本配置、内部资源及系统输入、输出口的分配；（3）掌握典型PLC指令代码及程序编制的知识，初步具备编制PLC控制程序的能力；（4）能正确安装PLC及变频器，正确完成外部的接线；（5）熟悉PLC、变频器接口技术，具备正确使用PLC实现电气控制的初步能力；（6）掌握变频调速的基本原理、分类、主电路及其变频调速系统、正弦脉宽调制变频器及其调速系统；（7）会选择、安装变频器，会变频器的接线、能根据功能需要，调节变频器的参数、掌握变频器的抗干扰技术；（8）会设置变频器的参数，能综合调试简单的PLC、变频器和触摸屏系统 |
| 电气设备安装与调试（108） | （1）电动机、常用低压电器应用的基本知识与技能；（2）电气控制原则与基本控制环节；（3）电气图形符号、文字符号与原理图的识读；（4）控制线路布线步骤和工艺；（5）典型设备的电气控制线路；（6）机床线路电气原理、布置图、安装接线图和机床的工作过程；（7）机床线路故障排除 | （1）掌握三相电动机的基本结构、特点、工作原理及铭牌数据的意义；了解交、直流电动机的机械特性，起动、制动和调速方法；（2）具备使用、检测和维护三相电机的基础技能，初步掌握交、直流电动机常见故障的处理方法；（3）掌握常用低压电器的名称、种类、型号、构造、用途和工作过程；具备查阅产品样本与手册，合理选择电动机与常用低压电器的能力；（4）熟悉低压电器的安装、接线、拆装、修理、调整；（5）初步理解电气控制原则；（6）能读懂并分析常用生产电气图；（7）掌握控制线路软、硬线布线步骤和工艺，会检查线路的正确性，具有常用生产机械电气故障分析的能力，会排除简单的故障；（8）熟悉机床线路电气原理、布置图、安装接线图和机床的工作过程；能观察出机床常见电气故障，会分析故障原因、确定故障范围 |
| 通用机电设备及管理技术（56） | （1）机电设备概述；（2）机电设备的组成；（3）典型机电设备；（4）设备管理的基础工作；（5）设备的使用与维护管理；（6）设备故障与维修管理；（7）设备的更新和技术改造 | （1）了解机电设备分类；（2）了解机电设备传动系统电力拖动系统、传动装置、检测与传感装置、电气控制系统；（3）掌握典型机电设备组成、电气控制原理；（4）了解设备使用及维护管理要求；（5）能对机电设备故障进行描述和分析；（6）了解机电设备技术改造 |
| 机电一体化设备安装与调试（54） | (1)机电一体化设备的结构、工作过程及应用特点；(2)机电一体化设备机械机构、传感系统的装调；(3)机电一体化设备的电、气（液）的装调；(4)机电一体化设备的控制程序的编制；(5)人机界面设计及编写；(6)机电一体化设备的整机联调及故障诊断技术 | (1)能进行文明生产和安全操作；(2)能根据图纸要求，安装和调整机电设备的机械本体；(3)会安装和调试机电一体化设备的信息采集系统；(4)会连接机电一体化设备的电路和气路，布线符合工艺要求、安全要求和技术要求；(5)会编写机电一体化设备的PLC控制程序；(6)会绘制人机界面及部件功能设定；(7)会进行机电一体化设备的整机装调，实现预定的功能；(8)能检测分析和排除机电一体化设备常见的典型故障 |
| 机电设备控制与检测技术（28） | （1）机械安装与电气安装；（2）机电设备控制电气线路安装；（3）机电设备控制电气线路调试；（4）机电设备控制电气控制线路检修；（5）机电设备控制电气控制箱设计；（6）机电设备的运行特性测试 | (1)了解机电设备安装的基本规定、一般原则和安装质量要求；(2)熟悉常用测量仪器的原理和使用方法，能正确使用常用的测量仪表；(3)熟悉机电设备的安装布局和施工方法，能按图施工；(4)熟练掌握典型机器零部件的结构特点和安装方法，能完成机械传动、变速箱、间歇回转工作台等的装配与调整；(5)掌握典型设备的安装方法和工作原理，能按图完成典型机电设备机械和电气部分的安装、调试工作；（6）能对典型设备的运行进行特性测试 |

**九、实训（实验）基本条件**

| **教学功能室** | **主要设备名称** | **数量（台/套）** | **规格和技术的特殊要求** |
| --- | --- | --- | --- |
| 钳工实训 | 钳工操作台 | 36 | — |
| 台钻 | 8 | — |
| 砂轮机 | 4 | — |
| 摇臂钻床 | 2 | — |
| 钳工工卡量具 | 35 | — |
| 液压与气动实训 | 液压与气动实训台 | 18 | — |
| 液压元件、气动元件、电气元件等 | 18 | — |
| 气动液压专用工具 | 18 | — |
| 计算机 | 18 | — |
| 电工实训 | 触电急救模拟人 | 5 | 专用，配操作指示装置 |
| 万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表等 | 35 | — |
| 压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器 | 35 | — |
| 自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等 | 35 | — |
| 电工操作台、教学网孔板（60mm×60mm木板）、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件 | 35 | — |
| 三相异步电动机 | 8 | — |
| 电子技能实训 | 电子实训台，电烙铁、架 | 35 | — |
| 直流稳压电源、示波器、信号发生器等 | 20 | — |
| 电子焊接工具 | 35 | — |
| 电子常用仪表（示波器、信号发生器） | 35 | — |
| 功率器件特性测试仪器 | 2 | — |
| 金属加工实训 | 车床 | 18 | — |
| 铣床 | 6 | — |
| 数控车床 | 4 | — |
| 数控铣床 | 2 | — |
| 传感检测实训 | 传感与检测综合实验台 | 18 | — |
| 各种传感器及检测仪 | 18 | — |
| 液压与气动实训 | 液压综合实训台 | 18 | — |
| 气动综合实训台 | 18 | — |
| CAD/CAM实训 | 计算机及相关CAD软件 | 36 | — |
| PLC编程与变频控制实训 | 可编程控制器实训装置 | 36 | — |
| 变频器实训装置 | 36 | — |
| 计算机及软件 | 36 | — |
| 电气设备安装与调试 | 三相异步电机控制系统 | 18 | — |
| 模拟机床电气排故实训装置 | 18 | — |
| 机电设备装调综合实训室 | 机电一体化装调实训装置 | 18套 | — |
| 计算机及相关软件 | 18套 | — |
| 机电设备装调与维修实训室 | 机床（旧）及其他典型通用机电设备 | 18套 | — |
| 各种工具、量具及电工电子仪表 | 18套 | — |

**十、编制说明**

1.本专业课程分为必修课和选修课两大类，必修课包括文化基础课、专业基础课、专业技术课和实训课，选修课包括公共选修课和专业拓展选修课。

2.本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念，并突出以下几点：

（1）主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

（3）注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

（4）坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

3．本专业在校、系两级的部署下，积极实施各类素质教育活动，以中职生全面发展为目标，培养学生的核心能力，实施学生素质拓展计划。