

汽车运用与维修专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车运用与维修

专业代码：700206

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

| 序号 | 对应职业（岗位） | 职业资格证书举例 | 专业（技能）方向 |
|----|----------|-----------------------|--------------------|
| 1 | 汽车机电修理 | 汽车 1+X 登记证（初级） 电工证 | 汽车维修、保养、售后服务 |
| 2 | 汽车性能检测 | 中级汽车修理工 电工证初级 | 汽车性能检测、二手车评估 |
| 3 | 汽车新技术培训 | 中级汽车修理工 电工证 | 员工技术培训、岗前培训 |
| 4 | 汽车修理业务接待 | 中级汽车修理工 汽车营销员证 | 汽车维修业务接待、新车销售、保险理赔 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培育与我国社会主义现代化建设要求相适应，具备良好的职业道德和职业素养；具有与本专业相适应的文化水平、专业技能和良好的职业道德，面向汽车维修等行业、企业，培养从事新能源汽车使用、维护、修理、检测、服务接待等工作；培养德、智、体、美、劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

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）具有良好的人际交往与团队协作能力。
- （3）吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强。
- （4）具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力。
- （5）具有积极的职业竞争和服务的意识。

(6) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

2. 专业知识和技能

(1) 掌握计算机基础知识和操作技能。

(2) 掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的钳工作业。掌握汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单电器零部件的检测。

(3) 具备汽车修理工艺中的机械加工、钳工、钣金工的基本技能。

(4) 正确熟练使用专用工量具，能够操作常用保养及检修设备。

(5) 能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料。

(6) 能进行传统汽车和新能源汽车的维护作业，合理选择零件修复方法、具备接受汽车新技术的能力并能应用。

(7) 能够正确进行汽车一、二维护作业。

(8) 熟练掌握汽车发动机的修理技能能够进行汽车底盘、汽车电气及汽车空调的维修作业，并能够进行调试作业等。

(9) 具有制订和实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见的故障。

(10) 具备检修汽车电控发动机及其它电控系统的能力，能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。

(11) 具备汽车维修企业技术服务及管理的能力，能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式就工作任务与合作人员或部门之间进行沟通。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术, 以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业(技能)方向课和专业选修课, 实训实习是专业技能课教学的重要内容, 含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

(一) 公共基础课

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|---------|---|------|
| 1 | 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》开设, 并与专业实际和行业发展密切结合 | 72 |
| 2 | 语文 | 依据《中等职业学校语文教学大纲》开设, 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 108 |
| 3 | 数学 | 依据《中等职业学校数学教学大纲》开设, 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 108 |
| 4 | 英语 | 依据《中等职业学校英语教学大纲》开设, 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 108 |
| 5 | 计算机应用基础 | 依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设, 并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色 | 36 |

| | | | |
|---|-------|--|----|
| 6 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设, 并与专业实际和行业发展密切结合 | 72 |
| 7 | 公共艺术 | 依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设, 并 与实际和行业发展密切结合 | 18 |

(二) 专业技能课

1. 专业核心课

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|----------------|---|------|
| 1 | 汽车文化(包含合作企业文化) | 了解汽车的发展历史, 能简述汽车名人事迹, 掌握汽车运动等相关知识, 了解世界著名汽车公司和名车车标的相关知识2. 合作企业文化, 所服务车系的汽车文化 | 72 |
| 2 | 汽车机械识图 | 了解投影的基本原理、图示方法和国家制图标准; 会识读简单的机械图样和钣金展开图; 了解钣金展开图的基本展开原理会展开图的绘制方法 | 36 |
| 3 | 汽车发动机构造与维修 | 了解发动机的结构和工作原理, 掌握发动机维护的基础知识, 能够拆卸、装配发动机 掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机各系统的结构、组成和工作原理; 能熟练运用汽车检测设备检测发动机各系统零部件的技术状态, 能排除发动机各系统简易故障 | 108 |
| 4 | 汽车底盘构造与维修 | 了解汽车底盘各系统、总成和部件的结构、功用, 掌握底盘维护的基础知识, 能够拆-卸、装配汽车底盘各总成 掌握汽车传动系统的类型和主要零部件的作用, 能正确使用、维护和就车检测自动变速器; 能拆卸、装配和检验离合器、变速器、差速器等总成, 能排除普通传动系统简易故障掌握汽车悬挂、转向与-制动系统的结构和工作原理, 能拆卸、装配和检验汽车悬挂、转向与制动系统各总成部件, 掌握ABS制动系统的结构和工作原理。能排除悬挂、能排除转向与制动系统简易故障 | 108 |
| 5 | 汽车电气设备构造与维修 | 掌握电控发动机供油、点火、进排气、控制等系统的结构和工作原理; 能选用汽车检测设备检测发动机控制系统的零部件, 能排除发动机控制系统简易故障 | 144 |
| 6 | 汽车车身电气设备与维修 | 掌握蓄电池、发电机、起动机等汽车电器的结构和工作原理; 掌握汽车照明、仪表、中控门锁、天窗、喇叭、雨刮器、安全气囊等系统的结构和工作原理, 能正确运用汽车电路图、维修手册, 能正确使用汽车电气设备维修基本具、设备拆卸、 | 108 |

| | | | |
|----|----------|--|----|
| | | 检查、装配车身电气设备各总成部件,能排除汽车车身电气设备常见故障 | |
| 7 | 汽车涂装工艺 | 了解汽车制造涂装的工艺过程,初步掌握修补喷涂常用设备的使用与日常维护方法;能够进行基本的汽车修补涂装作业,掌握打磨、原子灰刮涂、喷涂设备使用和维护等基本操作技能。 | 72 |
| 8 | 汽车机械基础 | 了解力学的基本知识;掌握力的性质、力系的简化和平衡条件;能够进行杆件刚度、强度和稳定性的简单计算;了解材料力学试验的知识和技能;能够对本专业操作中遇到的实际问题进行受力分析;了解机械传动原理、液压和气动原理,会正确使用本专业机械、液压与气动设备;掌握机械零件几何精度的国家标准及公差与配合的概念。 | 36 |
| 9 | 企业专业车系培训 | 现代学徒制合作企业对试点班学生进行专一车系的专业培训 | 72 |
| 10 | 汽车钣金工艺 | 掌握汽车常用钣金件的放样、成行、矫正、焊接、修理等的基本理论和方法;能依照规范使用钣金工具和设备;具备手工成行的基本技能,初步掌握气体保护焊、电阻电焊、钎焊的基本技能。 | 72 |
| 11 | 汽车美容 | 掌握简单的汽车装饰、美容的方法和流程,能够借助工具书阅读简单的车身维修英文技术资料。 | 36 |

2. 专业(技能)方向课 (学生根据自己所选汽车品牌在企业进行学习)

(1) 汽车机修

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|--------------------|--|------|
| 1 | 汽车发动机及底盘常见故障的诊断与排除 | 在相关课程的基础上,进一步学习现代汽车电控发动机和底盘的构造,以及维修与检测设备、维修资料的使用方法等,能初步分析汽车发动机和底盘综合故障,能够诊断与排除电控发动机和底盘的一般故障 | 240 |
| 2 | 汽车自动变速器维修 | 在相关课程的基础上,进一步学习汽车自动变速器的结构和工作原理,能对自动变速器的液力变矩器、机械传动系统、液压控制系统、电子控制系统进行维修 | 72 |

(2) 汽车电器维修

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|------------|--|------|
| 1 | 汽车网络控制系统检修 | 在相关课程的基础上,了解汽车网络控制的特点、类型;掌握常用汽车网络CAN、LIN等结构和工作原理;能使用专用工具、设备检测CAN网络;会排除汽车网络系统简易故障 | 36 |

| | | | |
|---|------------|---|----|
| 2 | 新能源汽车结构与检修 | 在相关课程的基础上，了解燃气汽车、燃料电池汽车、纯电动汽车、液化石油汽车、混合动力汽车的特点、类型；掌握常见新能源汽车的结构和工作原理；熟悉燃气汽车、纯电动汽车、混合动力汽车的检修流程‘能使用专用工具、设备检测燃气汽车、纯电动汽车、混合动力汽车的动力总成 | 36 |
|---|------------|---|----|

(3) 汽车性能检测

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|--------------|--|------|
| 1 | 汽车检测与诊断技术 | 掌握汽车的基本原理与性能；掌握汽车检测流程、检测规范, 以及常见的检测技术、方法和标准；了解汽车检测站管理的相关知识；能对汽车的动力性能、制动性能、前照灯、尾气、侧滑性能等进行正确的检测, 确定汽车技术状况, 并依据检测结果给出维修意见 | 96 |
| 2 | 汽车检测设备的使用与维护 | 熟练掌握常用汽车专项性能检测设备的使用方法, 知道各种汽车检测设备的工作原理, 能对各种汽车检测设备进行检查、维护和简单的调试 | 72 |

(4) 汽车钣金

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|---------|--|------|
| 1 | 车身覆盖件修复 | 掌握汽车车身覆盖件的各种修复方法, 能根据车身损伤程度及部位合理制订修复计划；能选用适当的修理工艺对损伤进行规范修复；能够合理选用和正确使用各种劳动保护用品。 | 96 |
| 2 | 车身结构件修复 | 掌握汽车车身结构件的拆卸和焊接操作规范工艺, 能够根据车身修理手册对车身结构件进行更换作业；能够根据车身损伤程度及部位使用车身校正设备和工具对损伤进行规范修复；能够合理选用和正确使用各种劳动保护用品。 | 96 |

(5) 汽车喷涂

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|-------|---|------|
| 1 | 色彩与调色 | 了解色彩学基本知识, 掌握汽车修补漆的调色原理、技巧和方法, 能够独立完成汽车修补漆的颜色调配；能够合理选用和正确使用各种劳动保护用品 | 96 |

| | | | |
|---|--------|--|----|
| 2 | 汽车涂装工艺 | 了解汽车涂装修理工艺流程及施工环境规范，掌握汽车修补涂装工具和设备的结构及工作原理，能够独立完成原子灰的操作；了解涂装相关的国家标准，能用涂装检测仪器对涂膜进行检验；能够合理选用和正确使用各种劳动保护用品 | 96 |
|---|--------|--|----|

(6) 汽车维修业务接待

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|----------|--|------|
| 1 | 汽车维修接待实务 | 具备汽车维修接待的基本素质要求；掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧；能正确预测、分析维修用户的行为；能进行维修合同的签订 | 72 |
| 2 | 汽车保险与理赔 | 了解保险学的基本理论、汽车保险险种、保险条款、道路交通安全法等基本知识；熟悉汽车查勘定损、理赔流程；能熟练开展汽车定损、理赔业务 | 72 |

3. 专业选修课

- (1) 汽车配件及仓库管理。
- (2) 汽车内外饰加装。
- (3) 汽车柴油机电控系统检修。
- (4) 二手车交易。
- (5) 其他。

4. 综合实训

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|-------------|---|------|
| 1 | 钳工实训 | 掌握钳工常用工具、量具和设备的使用方法，能够初步进行测量、划线、锯锉、塞切、钻孔、攻螺纹、刮削和装配等钳工操作；了解金属切削加工的方法和设备的使用方法；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风 | 72 |
| 2 | 汽车维修中级工考证实训 | 针对汽车维修中级工考证所涉及的实训项目进行强化训练，使学生能够完成凸轮轴、汽油泵和转向机的检修，以及制动器和离合器的调整与检修等考证项目，具备汽车维修中等技能 | 30 |

5. 顶岗实习

顶岗实习是汽车运用与维修专业最后的实践性教学环节，是对所学知识技能进行的一次综合性实践，是培养学生综合职业能力的重要环节。

通过顶岗实习，使学生了解汽车维修企业组织机构、相关岗位的工作内容及

汽车维修生产的工作过程，掌握汽车维修生产中常用工具、量具、仪表和设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神，养成正确的劳动态度，明确自己的社会责任，初步具有上岗工作的能力。

七、教学时间安排

(一) 基本要求

每学年为40周，其中教学时间36周(含复习考试)。周学时一般为38学时，顶岗实习按每周30小时(1小时折合1学时)安排，3年总学时数4104学时。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。公共基础课学时约占总学时的1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。专业技能课学时约占总学时的2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间。

课程设置设选修课，其学时数占总学时的比例应不少于10%。

(二) 教学安排建议

| 课程类别 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学期 | | | | | | |
|-------|----------|-------------|-----|-----|---|---|---|---|---|--|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 公共基础课 | 职业道德与法律 | 2 | 72 | √ | √ | √ | √ | | | |
| | 语文 | 3 | 108 | √ | √ | √ | √ | | | |
| | 数学 | 3 | 108 | √ | √ | √ | √ | | | |
| | 英语 | 3 | 108 | √ | √ | √ | √ | | | |
| | 计算机应用基础 | 2 | 36 | √ | √ | | | | | |
| | 体育与健康 | 2 | 72 | √ | √ | √ | √ | | | |
| | 公共艺术(音乐) | 1 | 18 | √ | √ | | | | | |
| | 小计 | 16 | 522 | | | | | | | |
| 专业技能课 | 专业核心课 | 汽车文化(企业文化) | 2 | 72 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 汽车机械基础 | 2 | 36 | √ | √ | | | | |
| | | 汽车发动机构造与拆装 | 6 | 108 | √ | √ | | | | |
| | | 汽车底盘构造与拆装 | 6 | 108 | √ | √ | | | | |
| | | 汽车电气设备构造与维修 | 6 | 144 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车涂装工艺 | 4 | 72 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车机械识图 | 2 | 36 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车钣金工艺 | 4 | 72 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车车身电气设备检修 | 6 | 108 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车美容 | 2 | 36 | √ | √ | | | | |
| | | 合作企业专业培训 | 2 | 72 | √ | √ | √ | √ | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|-------------|--------------------|------|------|---|---|---|---|---|---|
| | | 小计 | 42 | 864 | | | | | | |
| 专业技能方向 | 汽车机修 | 汽车发动机及底盘常见故障的诊断与排除 | 6 | 240 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 汽车自动变速器维修 | 2 | 72 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 小计 | 8 | 312 | | | | | | |
| | 汽车电器维修 | 汽车控制系统检修 | 2 | 36 | | | √ | √ | | |
| | | 新能源汽车结构与检修 | 2 | 36 | | | √ | √ | | |
| | | 小计 | 4 | 72 | | | | | | |
| | 汽车性能检测 | 汽车检测与诊断技术 | 4 | 96 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车检测设备的使用与维护 | 2 | 72 | | | √ | √ | | |
| | | 小计 | 6 | 168 | | | | | | |
| | 汽车维修业务接待 | 汽车维修接待业务 | 4 | 96 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 汽车保险与理赔 | 4 | 96 | | | √ | √ | √ | √ |
| | | 小计 | 8 | 192 | | | | | | |
| | 汽车钣金 | 车身覆盖件修复 | 4 | 96 | | | √ | √ | | |
| | | 车身结构件修复 | 4 | 96 | | | √ | √ | | |
| | | 小计 | 8 | 192 | | | | | | |
| | 汽车涂装 | 色彩与调色 | 4 | 96 | | | √ | √ | | |
| | | 汽车涂装工艺 | 4 | 96 | | | √ | √ | | |
| | | 小计 | 8 | 192 | | | | | | |
| 综合实训 | 钳工实训 | 4 | 72 | | | √ | √ | | | |
| | 汽车维修中级工考证实训 | 2 | 30 | | | | √ | | | |
| | 小计 | 6 | 102 | | | | | | | |
| | 顶岗实习 | | 1000 | | | | | √ | √ | |
| | 专业技能课小计 | 48 | 1230 | | | | | | | |
| 合计 | | | | 3616 | | | | | | |

八、方案说明

制定本方案的依据是《中国教育改革和发展纲要》、全国职业教育工作会议精神，注重学生动手能力、岗位适应能力的培养，加大了实践环节的教学时数（一般为总课时的50%—60%）；根据汽车技术的发展和岗位能力的需要，进行优化课程设置，机电并重，使学生毕业后经过校企合作企业实践即可承担汽车的检测、维修和技术管理等工作，满足学生职业规划发展的需要。