

高等职业学校汽车检测与维修技术专业 教学标准

一、专业名称（专业代码）

汽车检测与维修技术（560702）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	汽车制造业 (36); 汽车、摩托车等修 理与维护 (811)	汽车整车制造人员 (6-22-02); 汽车摩托车修理技术服务人员 (4-12-01)	汽车质量与性能检测; 汽车故障返修; 汽车机电维修; 服务顾问

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，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；掌握本专业知识和技术技能，面向汽车制造业，汽车、摩托车等修理与维护行业的汽车整车制造人员、汽车摩托车维修技术服务人员等职业群，能够从事汽车质量与性能检

测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）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）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）熟悉汽车零件图和装配图要素。

（4）熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

（5）了解单片机原理与控制知识。

（6）掌握汽车各部分的组成及工作原理。

（7）掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法。

（8）掌握汽车质量评审与检验的相关知识。

（9）掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

（10）掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识。

（11）掌握节能与新能源相关知识。

（12）掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

（13）了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

（14）了解汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

（15）了解车身表面修复方法与要求。

（三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

- (4) 具备对汽车电路图的识读与分析能力。
- (5) 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序。
- (6) 具备车辆各总成和系统部件的拆卸、标记与装配能力。
- (7) 具备参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定进行汽车质量评审与检验的能力。
- (8) 具备熟练操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。
- (9) 具备制定维修方案，排除汽车综合故障的能力。
- (10) 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。
- (11) 具备与客户交车，处理客户委托的能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、大学物理、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6 ~ 8 门，包括：汽车文化、汽车机械基础、汽车零部件识图、电工电子技术、汽车构造、洗车使用与维护等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6 ~ 8 门，包括：汽车构造、汽车发动机检测与维修、汽车底盘检测与维修、汽车电气系统检测与维修、汽车质量评审与检验、汽车检测与故障诊断、节能与新能源技术等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：汽车售后服务与管理、汽车商务礼仪、汽车车身修复技术、汽车涂装技术、汽车生产现场管理、汽车美容技术、二手车鉴定与评估、汽车保险与理赔、汽车配件及营销、单片机原理与应用、AutoCAD、汽车试验技术、专用汽车、创新创业项目构想与申报等。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	汽车构造	汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统、汽车车身各部分的结构与工作原理
2	汽车发动机检测与维修	发动机的主要性能及评价指标；发动机的基本拆装测量；发动机各机构与系统的质量检验与故障诊断维修
3	汽车底盘检测与维修	底盘系统部件、总成拆装与测量；汽车底盘各部件及总成的质量检验与性能测试；底盘系统故障诊断与维修
4	汽车电气系统检测与维修	汽车常用电子元件及电路知识；汽车电路读图与分析；汽车常用电器装备的拆装与测量、质量检验与性能测试；电气系统常见故障诊断等
5	汽车质量评审与检验	车辆外表面质量检验；车辆配合质量检验；车辆动态质量检验；车辆密封质量检验；底盘装配质量检验等
6	汽车检测与故障诊断	汽车性能及其检测方法；汽车典型检测设备的使用；汽车检测线相关知识；汽车检测技术的发展动态；汽车综合故障诊断与排除
7	节能与新能源技术	节能与新能源相关知识；高压设备操作规程与安全规定；电动汽车动力电池、电机及电控系统的使用与维护；混合动力汽车技术等

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实训室、校外实训基地等进行；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在汽车制造类企业或汽车维修类企业开展。实训实习主要包括电工电子实训、汽车拆装实训、发动机检测与维修实训、汽车检测实训、汽车底盘检测与维修实训、汽车电气系统检测与维修实训、汽车维护及综合故障诊断实训、跟岗实习、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一

一般为6个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的10%。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有车辆工程、汽车服务工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外汽车检测与维修技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

（1）电工电子实训室。

电工电子实训室应配备电工电子实验台、万用表、示波器等仪器设备，按照4~5人/台（套）配备，用于电工电子相关实验实训。

（2）汽车拆装实训室。

汽车拆装实训室应配备汽车及总成部件、拆装台架，专用拆装工具，汽车检测设备与仪器等，按照4~5人/台（套）配备，用于汽车及总成部件的拆装实训。

(3) 发动机检测与维修实训室。

发动机检测与维修实训室应配备发动机实训台、万用表、示波器、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等，按照4~5人/台（套）配备，用于发动机检测与维修实训。

(4) 汽车底盘检测与维修实训室。

汽车底盘检测与维修实训室应配备传动系统实训台、悬架系统实训台、转向系统实训台、制动系统实训台、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等，按照4~5人/台（套）配备，用于汽车底盘各系统或总成的检测与维修实训。

(5) 汽车电气系统检测与维修实训室。

汽车电气系统检测与维修实训室应配备发电机、起动机等电气系统总成部件，整车电气系统实训台、照明系统实训台、空调系统实训台、安全气囊实训台、娱乐系统实训台等，以及万用表、故障诊断仪等仪器设备，按照4~5人/台（套）配备，用于汽车电气系统检测与维修实训。

(6) 汽车维护及综合故障诊断实训室。

汽车维护及综合故障诊断实训室应配备教学车辆、举升机、废气排放系统、拆装工具、诊断仪及专用工具等，拆装工具、诊断仪及专用工具等按照4~5人/台（套）配备，用于汽车维护及综合故障诊断实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供汽车质量检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；汽车检测与维修专业类技术图书和实务案例类图书；5种以上汽车检测与维修专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。