

# 汽车制造与检测专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业大类：交通运输大类

专业类：道路运输类

专业名称：汽车制造与检测

专业代码：6600701

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业方向
1	汽车机械及电控系统维修	汽车修理工（中级）	汽车机电维修
2	汽车电气维修	汽车维修电工（中级）	汽车电气维修
3	汽车维修质量检验、车辆技术评估	机动车维修质量检验员（从业资格证）、车辆技术评估员（从业资格证）	汽车性能检测
4	汽车维修业务接待	机动车维修业务接待员（从业资格证）	汽车维修业务接待

## 五、培养目标

本专业坚持立德树人，与新时代中国特色社会主义建设要求相适应，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

具有综合职业能力，面向汽车运用与维修行业，从事客货汽车使

用、维护、修理、检测、维修接待等岗位的高素质劳动者和中级技能型人才。

## 六、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：

### （一）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。

### （二）专业知识和技能

1. 掌握计算机基础知识和操作技能；
2. 掌握汽车发动机、底盘、车身电器、空调的结构和工作原理；
3. 掌握汽车机械基础知识；
4. 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；
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. 能进行汽车维护作业；

7. 能完成汽车发动机、手动变速器总成大修及部件检修;
8. 能完成汽车制动系统、悬架转向系统总成及部件检修;
9. 能完成汽车车身电器系统、空调系统总成及部件检修;
10. 能完成汽车发动机电器及控制系统总成及部件检修;
11. 具有制定和实施简单维修作业方案的能力,能分析、排除车辆常见的简单故障;
12. 能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价;
13. 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。

#### (三) 专业(技能)方向——汽车机修:

1. 具备汽车发动机、底盘机械维修的能力;
2. 具备根据客户描述初步判断常见汽车发动机、底盘故障范围的能力;
3. 具备汽车自动变速器检查、维修的能力;
4. 具备汽车发动机、底盘常见故障的诊断、分析、总结和工作文件归档的能力。

#### (四) 专业(技能)方向——汽车电气维修:

1. 掌握汽车网络控制系统、新能源汽车的结构与工作原理;
2. 具备阅读复杂的汽车电路和实车线路查找的能力;
3. 具备根据客户描述初步判断常见汽车电器故障范围的能力;
4. 具备汽车电器常见故障的诊断、分析、总结和工作文件归

档的能力。

**(五) 专业（技能）方向——汽车性能检测:**

1. 具备汽车性能和汽车检测的基本知识;
2. 具备正确使用汽车检测设备对汽车性能进行检测并根据标准、规范和规程等对检测结果做出判定的能力;
3. 具备根据检测结果分析常见简单故障形成原因的能力, 并能提供维修建议;
4. 具备维护、调整汽车检测设备的能力;
5. 具备汽车性能检测工作文件归档、评估和总结工作的能力。

**(六) 专业（技能）方向——汽车维修业务接待:**

1. 具有良好的人际沟通和客户服务意识;
2. 具备从事维修业务接待的能力;
3. 具备向客户提供车辆保险理赔咨询和建议的能力;
4. 具有汽车精品、汽车配件销售的能力;
5. 具有维修业务接待工作文件归档、评估和总结工作的能力。

## **七、课程设置及要求**

本专业课程设置主要包括公共基础课及专业（技能）课程。

公共基础课包括德育课, 文化课, 体育与健康, 艺术（或音乐、美术）, 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、专业方向课和拓展模块中的专业课, 实习实训是专业课教学的重要形式, 含校内实训、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
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合
2	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
3	经济政治社会	依据《中等职业学校经济政治社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合
5	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
6	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
7	数学	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
8	体育	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色
9	美术艺术	依据《中等职业学校美术艺术教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色
10	计算机基础	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

## (二) 专业课

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	机械制图	掌握机械制图基础知识，简单规范的几何作图，投影作图尤其是运用正投影法画出三视图，掌握组合体的三视图，尺寸标注和画法等。能看懂零件图，装配图等，了解表面结构和公差知识。具备绘制简单零件图的能力，看懂装配图的能力和一定空间想象能力，严谨的学习和工作作风。
2	AutoCAD	了解、认识 AutoCAD 软件基本功能，掌握绘图工具、修改工具的使用方法；学会设置绘图样板；掌握图形尺寸的标注方法；熟练掌握不同类零件图的绘制方法；学会三维立体模型的绘制方法，能打印输出图形。
3	机械基础	了解、认识和掌握机械零件、机械传动、液压和气压传动等常用机械的基础知识、基本原理，掌握测绘、拆装、调整、使用和维护一般机械装置的技能，学会查阅和使用技术资料。

序号	课程名称	主要教学内容和要求
4	汽车电工电子	了解常用电子元器件，会根据原理图进行简单焊接，掌握照明电路和电机基本控制原理，会根据原理图进行连接，初步形成规范操作、安全用电的职业素养。
5	汽车发动机	掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机机械系统的结构、组成和工作原理；能熟练运用汽车检测设备检测发动机机械系统零部件的技术状态，能排除发动机机械系统简易故障。
6	汽车底盘	了解和掌握底盘各系统结构、工作原理以及检测、维修的基本知识、基本原理和基本技能，培养专业素养和初步使用、分析与维修各系统故障的能力，为学习后续的专业课程和就业奠定基础。
7	汽车电气	掌握汽车照明、仪表、中控门锁、天窗、喇叭、雨刮、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工具、设备拆卸、检查、装配车身电气设备各总成。
8	电控发动机	了解和掌握汽车发动机控制系统的基本知识、基本原理和基本技能，培养上汽通用企业机电维修专业素养和初步检测、分析排除故障的能力，为后续的定向专业实习和就业奠定基础。
9	汽车养护	熟悉汽车各级维护的目的和作用；能正确识别常用汽车保养用品；能正确使用各种汽车维护工具和常用仪器设备；掌握汽车日常维护、一级维护的维护内容和操作规程；熟悉一款车型的维护参数并能根据维修资料完成车辆的维护工作。

## 2. 专业方向课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	汽车文化	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	汽车材料	了解汽车用非金属材料的分类、性能特点、应用状况；能分析非金属材料特性及应用。
3	业务接待	熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境；熟悉汽车 4S 店或汽车维修企业组织结构，了解各部门的功用及工作程序；清楚维修业务接待工作流程；能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆维修技术状况。
4	汽车配件	掌握进货点的选择和进货量的控制方法；了解配件的运输方式检验标准；了解库房管理的作用和任务，熟悉库房 5S 的运用；熟悉特约服务站保修索赔工作流程；了解财务相关知识；了解配件商务化发展状况，熟悉常用配件信息查询方法。
5	市场营销	了解汽车市场营销观念、研究方法，熟悉顾客价值、关系营销、汽车服务市场营销等基本原理；掌握汽车市场营销的基本方法、顾客价值

序号	课程名称	主要教学内容和要求
		和顾客满意的内涵及其测度、顾客盈利率分析的基本方法、市场营销资源分配的基本方法和技术、营销调研的方法等。
6	汽车空调	了解和熟悉汽车空调的发展及用途、汽车空调与环保、空调系统基础知识、制冷系统的原理、分类及组成、空调压缩机及离合器、加热与通风系统、自动温度控制系统等知识，掌握制冷剂的回收、加注、检漏、压力测量、制冷剂纯度分析等技能，培养汽车空调维修专业素养和初步维护与修理汽车空调的技术，为学习后续的专业课程和就业奠定专业基础。
7	汽车维修考证	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。
8	新能源技术	掌握新能源汽车各部分的新技术新设备的总体结构和工作原理，了解新能源汽车的结构、特性、原理及发展趋势。

### 3. 专业选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	礼仪	了解、认识和掌握礼仪与道德，礼仪与职业学校学生的素质，仪容仪表规范，不同场所礼仪规范，交往礼仪，涉外礼仪。使学生在仪容仪表、言谈举止、为人处世方面符合礼仪的要求。
2	汽车保险	掌握汽车保险的相关理论知识、会利用机动车交强险和商业险的具体条款进行案例分析，掌握汽车投保相关实务，掌握汽车碰撞损失评估的理论和定损操作。

### 4. 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。

### 八、学时安排

本专业课程结构包括公共基础课、专业技能课、社会实践和顶岗实习三部分，根据教学工作整体安排，计划分为三学年、六个学期完成，原则上学生在二年级时外出参加顶岗实习。第一、三学年每学期教学时间为 20 周，每周课时数为 44 节。按照有关

规定，社会实践和顶岗实习期间每天按 8 课时计算，三学年共计 1600 课时。除社会实践和顶岗实习外，总课时数为 3600 节，其中，公共基础课为 1800 课时，占总课时数的 50.0%，专业技能课为 1800 课时，占总课时数的 50.0%。

### 九、教学进度总体安排

课程类别			学年学期		一		二		三		课时	总课时
			课程名称	周数	1	2	1	2	1	2		
					20周	20周	20周	20周	20周	20周		
公共基础课	思想政治	中国特色社会主义	1							20	40	
		心理健康与职业生涯										
		哲学与人生		1						20		
		职业道德与法治										
	必修	语文	4	4			6	6	400	1760		
		数学	4	4			6	6	400			
		英语	4	4			6	6	400			
		体育与健康	2	2			2	2	160			
		信息技术	2	2					80			
		安全教育	1	1					40			
		历史	2	2					80			
		社团活动	3	3					120			
		音乐	1	1					40			
书法	1	1					40					
课程合计			25	25			20	20	1800			
专业技能课	基本能力	汽车文化	2	2					80	240		
		汽车实训	4	4					160			
	核心能	汽车底盘	3	3			6	6	360	1440		
		汽车电气	3	3			6	6	360			
		电控发动机	3	3			6	6	360			

力 选 修 课	汽车发动机	3	3			6	6	360	120
	汽车营销	1	1					40	
	新能源技术	2	2					80	
课程合计		<b>21</b>	<b>21</b>			<b>24</b>	<b>24</b>	<b>1800</b>	
社会实践和顶岗实习		<b>1周</b>	<b>1周</b>	<b>18周</b>	<b>18周</b>	<b>1周</b>	<b>1周</b>	<b>1600</b>	

## 十、教学实施

### （一）专业师资

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师的比例应不低于 50%；应有业务水平较高的专业带头人。

专业专任教师应具有中等职业学校教师资格证书和相关专业资格证书，有良好的师德，对本专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律，了解和关注汽车运用与维修行业动态与车辆技术发展方向，有汽车维修企业一般维修岗位工作经验或参加汽车维修生产实践的经历，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，具备积极开展课程教学改革和实施的能力。

每年聘请本行业企业高技能人才、能工巧匠、高级管理人员到校担任专业兼职教师，所聘人员应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，具有丰富的从业经验和管理经验。

### （二）教学设施

本专业应配备校内实训室和校外实习基地。

### **1. 校内实训室**

校内实训必须具备发动机、底盘、电气、养护等实训室。

### **2. 校外实训基地**

校外实训基地应满足专业教学要求，具备实训场地，设备配置应能满足理论实践一体化课程的现场教学和实训项目的开展，使学生有机会深入生产一线，了解企业实际，体验企业文化。

## **（三）教学资源**

根据课程设计要求选择教育部高职高专“十二五”规划教材，鼓励与企业行业专家合作，依据课程的整体设计编写理论实践一体化教材，如校本教材。

遵循教学资源完整与有效的原则，配套课程标准、学习情境设计、单元教学设计，配套教学课件、任务演示和教学微课等教学资源。配套任务书、过程监控表等管理资源。配套任务指导、学习交流、在线自测、知识导航等网络学习资源。

## **（四）教学方法**

### **1. 公共基础课**

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

### **2. 专业技能课**

专业技能课的教学要体现现代职业教育理念，以具有代表性的汽车运用与维修典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，以汽车机修、汽车电气维修、汽车性能检测、汽车维修业务接待等的实际工作流程展开教学，贴近汽车运用与维修实际，“教、学、做”相结合，突出技能培养。

加强校企合作运行机制建设。中等技能型人才的培养必须坚持走工学结合的道路，紧密依托行业或企业建立工学结合的有效运行机制。通过与相关行业或企业签订产学研合作的协议，建立专业教学专家委员会，走工学结合、校企合作的人才培养之路。工学结合也是“双师型”教师培养和教师科研能力提高的最佳途径。密切关注汽车运用与维修技术的最新发展方向，通过真正深化的校企合作，及时调整课程设置和教学内容，将本专业领域的新知识、新技术、新材料、新工艺和新方法补充和更新到专业教学内容中，使学生及时了解本领域的最新技术发展，并掌握相关技能。

### （五）学习评价

学习评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意邀请企业专家参与考核工作，共同制定考核内容和考核标准，重视学生综合职业能力的考核与评价。学习评价采用学生自评与互评、教师评价和企业专家评价相结合，过程性评价与终结性评价相结合的评价体系。学习评价包括对专业知识、专业技能和关键能力三个方面的评价，权重可自行设计，各专项评价所采用的考核方式分别为专业知识的评价主要采取笔试的形式进行考核；专业技能的评价主要采取实际操作的形式进行考核，以课程在企

业生产实际中比较典型和常见的工作任务作为考核内容（可以单人完成任务的方式考核或小组合作完成任务的方式进行考核）；关键能力的评价主要以学生平时的综合表现进行考核，涉及情感、态度、意识、习惯、方法、合作和创新等，涵盖出勤及仪容仪表、学习态度、计划可行性、工作态度与习惯、发现问题、处理问题的及时沟通能力和合作精神等方面的考核。

#### （六）质量管理

质量管理要更新观念，改变传统的教学管理方式；要依据本标准的要求制定本专业教学计划，配备师资、教材、教学资料和实训资源。制定校内实训课程管理规定，贯彻落实教育部、财政部颁发的《中等职业学校学生实习管理方法》。加强教学过程性质量监控和考核评价，依据专业核心课的标准评价教学水平。

### 十一、毕业要求

本专业学生达到以下标准方可毕业：

（一）通过规定学制的学习，修满专业人才培养方案全部课程，各科成绩必须达到60分以上或者“及格”以上等次。

（二）完成顶岗实习任务，认真撰写实习报告，顶岗实习考核取得“合格”以上成绩。

（三）取得相关专业职业资格证书。

（四）符合国家、省教育行政部门中等职业学校学生学籍管理的有关规定。

（五）符合上级教育主管部门和学校的有关毕业要求。