

# 汽车制造与检测专业 人才培养方案

湖南怀化商业学校

# 汽车制造与检测专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

汽车制造与检测（660701）

## 二、入学要求

招收初中毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

基本学制 3 年

## 四、职业面向

### （一）职业面向

通过对专业人才市场需求分析，确定本专业毕业生主要面向汽车售后服务、交通运输管理、汽车制造等企事业单位，从事汽车组装、汽车机电维修，汽车维护与保养、汽车零配件管理、汽车维修业务接待、汽车销售等工作能力的技能人才。

### （二）职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

表 1：职业岗位发展路径

岗位类型	岗位名称	建议获得职业资格及等级	升学继续学习专业
就业岗位	汽车机电维修	汽车维修工（中级）	1、高职： 汽车制造与装配技术 汽车检测与维修技术 汽车技术服务与营销 2、本科： 车辆工程 机械设计制造及其自动化 汽车服务工程

### （三）职业岗位与职业能力对应表

表 2：职业岗位与职业能力对应表

职业（工作） 岗位	职业（工作） 岗位典型工作任务	职业能力要求	职业者素质要求
汽车机电维修	1. 汽车一、二级维护作业； 2. 汽车总成拆装、调整；	1. 熟悉汽车行业相关标准、遵循汽车维修与规范 2. 掌握汽车维修和诊断技术 3. 简单的数据分析工具技术应用能力 4. 保证维修过程受控并且稳定有序，符合质量标准要求	1. 具有良好的职业道德，遵纪守法 2. 具有良好的安全意识和劳动防护意识 3. 具有良好的团队合作精神和质量意识
发动机装配工	1. 发动机总成及零部件的装配； 2. 发动机性能检测与调试	1. 依据汽车维修质量检验有关法律、法规、规章，执行《发动机竣工检验标准》 2. 能读懂发动机结构装配图 3. 能认识发动机各组成部分 4. 能认识各专用工具 5. 能正确使用各专用、普通工具 6. 能读懂装配技术要求 7. 能按要求完成发动机装配	1. 具有良好的职业道德，遵纪守法 2. 具有较强的口头与书面表达能力，沟通协调能力强 3. 具有身体力行，专业化，规范化意识 4. 具有良好的质量意识和客户服务意识

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，适应汽车行业发展的需求，具备良好的职业道德、有较强的敬业精神，诚信自律、有吃苦耐劳、踏实肯干、善于与人合作的精神。掌握汽车维修结构理论和维修操作技能、具有安全意识，具备在各类汽车维修与生产企业中从事汽车组装、总成拆装与更换，汽车保养与维修、汽车零配件管理、汽车维修业务接待、汽车销售等工作能力的技能人才。

### （二）培养规格

#### 1、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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

## 2、知识

(1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

(2) 具有识读中等复杂机械零件图、装配图，电气原理图、接线图；具有应用计算机绘图软件抄画机械图样的能力。

(3) 具有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。

(4) 具备计算机基础运用、计算工具使用技能的基本技能。

(5) 具备观察能力、空间想像能力、分析与解决问题的思维能力。

(6) 具备审美素养，和一定的艺术鉴赏能力，掌握体育与健康的基本知识、体育技能和方法。

(7) 掌握汽车各部分的组成及工作原理。

(8) 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。

(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) 了解汽车维修、汽车服务企业的相关工作流程与制度，熟悉各部门的职责。

## 3、能力

(1) 具备识读汽车总成装配图—基本电路图的能力，能够绘制简单的零件与电路图。

(2) 具备查阅标准和维修手册等信息检索能力。

(3) 具备汽车维修工量具及维修设备的使用与管理能力。

(4) 具备规范完成汽车总成与部件拆装、检查调整与更换的能力。

(5) 会进行汽车总成竣工验收的操作。

(6) 具备运用汽车故障检测方法对车辆进行简易的故障诊断与排除、撰写维修报告能力。

(7) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(8) 具有车辆焊接常见仪器、设备使用的能力，具有车辆焊接的能力。

## 六、课程设置及要求

根据汽车行业的发展趋势，基于企业调查和专家意见，通过对汽车制造企业和汽车

售后服务岗位应具备的能力进行分析和归纳，确定以职业岗位能力为主线，建立本专业的知识、能力和素质结构，遵循学生的认知规律和职业成长规律，构建课程体系。

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

公共基础课程是为保证汽车制造与检修技术专业人才培养的基本规格和质量，提高学生综合素养，使学生掌握满足生产生活需要的科技、文化和汽车基础知识，为其专业知识学习、职业技能培养和终身学习奠定基础并提供支持的课程。

表 3：公共基础课程一览表

课程分类	课程名称	学分	学时分配			开设学期						评价方式	
			学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	中国特色社会主义	2	36	36		2							书面
	心理健康与职业生涯	2	36	24	12		2						书面
	哲学与人生	2	36	36				2					书面
	职业道德与法治	2	36	36					2				书面
	语文	10	180	140	40	2	2	2	2			2	书面
	历史	4	72	72		2		2					书面
	数学	8	144	112	32	2	2	2	2				书面
	英语	8	144	96	48	2	2	2	2				书面+口语 考查
	信息技术	6	108	36	72	2	2	2					书面+操作
	体育与健康	10	180	60	120	2	2	2	2			2	考查
	公共艺术	2	36	24	12		2						考查
	物理	2	36	24	12					2			
	小计	58	1044	696	348	14	14	14	12			4	——

#### (1) 中国特色社会主义

了解“习近平新时代中国特色社会主义思想”是党和国家必须长期坚持的指导思想；了解新时代中国共产党的历史使命；了解社会主义制度的特征；了解培育和践行社会主义核心价值观对人生发展的意义。

能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定“四个自信”；认清个人在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的使命担当。

具有政治认同素养；培养爱国主义精神。

## （2）心理健康与职业生涯

课程基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。本课程的任务是使学生通过专业、了解自己、了解职业是、了解就业形势，合理规划自己的职业生涯，树立正确的职业理想和择业观念，增强就业竞争意识。通过职业意识的训练与指导，提高就业能力和职业素养，通过掌握求职择业技巧，增强求职择业的实力。

## （3）哲学与人生

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课。课程阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。

## （4）职业道德与法律

本课程培养学生热爱祖国，树立远大理想，养成良好的法制意识和文明行为习惯，提高道德素质和法律素质，增强公民意识，依法办事，具有爱岗敬业、诚信自律、团队合作、精益求精的汽车维修从业人员。提高学生的综合职业能力，服务终身发展为目标。

## （5）语文

依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，本课程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语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业需要。指导学生学习的语文基础知识，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和浅易文言文阅读能力。指导学生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，

引导学生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，为促进职业生涯的发展和对口升学打下坚实的基础。

#### （6）历史

依据《中等职业学校历史教学指导纲要》开设，本课程的任务是弘扬民族的优秀传统文化传统，培养学生良好的道德情操，激发学生爱国热情，增强学生民族自豪感。

#### （7）数学

依据《中等职业学校数学教学大纲》开设。要求在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，为对口升学打下坚实基础，提高学生就业能力与创业能力。

#### （8）英语

英语是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的任务是：使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力，使学生了解、掌握中等复杂机械零件图、装配图，电气原理图、接线图的英文表述，能够熟练读懂进口汽车相关的英文维修资料，培养学生相应的实际查阅进口汽车英文资料动手能力、相互沟通和团队合作的能力。培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

#### （9）信息技术

依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》，在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。

#### （10）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，本课程的任务是使学生树立“健康第一”的思想观念，掌握体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身加强体育锻炼的意识、能力与习惯，从而提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

#### （11）公共艺术

依据《中等职业学校艺术教学指导纲要》开设，本课程的任务是通过艺术作品赏析

和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识。

### (12) 物理

依据《中等职业学校物理教学指导纲要》开设，本课程的任务是使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力。

## 2、专业课程

专业课程为了使学生了解、掌握和应用本专业所必需的基本理论、专业基本知识及专项技术技能而设置的课程。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。

表 4: 专业课程一览表

序号	课程名称	学分	参考学时	备注
1	汽车零部件识图	4	72	必修课
2	汽车电工电子技术	4	72	必修课
3	汽车机械基础	4	72	必修课
4	汽车底盘构造拆装	8	144	必修课（核心课）
5	汽车发动机构造与拆装	8	144	必修课（核心课）
6	钳工工艺与实训	4	72	必修课
7	汽车维护与保养	4	108	必修课（核心课）
8	汽车电气设备检修	8	144	必修课（核心课）
9	汽车电控系统检修	8	144	必修课（核心课）
10	车身钣金修复技术	8	144	必修课（核心课）
11	汽车维修实训	8	144	必修课（核心课）

### 2-1、专业基础课程

#### (1) 汽车零部件识图

《汽车零部件识图》课程通过选用汽车中的多个典型零、部件作为实例，培养学生阅读和绘制汽车零部件图形的能力，培养学生的空间想象能力，为后续专业课程的学习奠定良好基础。



## （2）汽车电工电子技术

《汽车电工电子技术》培养学生了解电工技术及实训的相关知识和严谨细致、求真务实的职业素养，使学生能够灵活运用电工技术领域的基本技能、基本知识和基本分析方法，提高实践能力和用电技术能力，培养学生的创新意识。通过学生对万用表的制作项目实施，加强学生电工电子技术领域的基本技能、基本知识和基本分析方法，培养学生的创新意识，为后续课程的学习打下良好的基础。

## （3）汽车机械基础

《汽车机械基础》课程要求学生了解汽车零件的国家标准、规范、特点，掌握汽车标准零部件的选用原则与方法，汽车基本机构的组成及其运动分析，通用零部件的一般使用维护知识，以及汽车运行材料相关知识，为后续课程的学习奠定良好的基础。

## （4）钳工工艺与实训

《钳工实训》专业基础课程。通过本课程的学习，使学生掌握钳工的基本操作技能及相关工艺知识，能够熟练使用常用拆装工具进行典型零部件的装配及几何精度检测。在装配、检测和维修过程中，培养学生良好的职业道德和职业素养，具备团队合作和人际交往的对能力，能吃苦耐劳、诚实守信、精益求精、创新发展。

## 2-2、专业核心课程

### （1）汽车发动机构造拆装

《汽车发动机构造与拆装》是专业基础课。学生学完本课程后，能掌握汽车发动机的总体结构与布置、汽油机工作原理、柴油机工作原理等知识基础上掌握曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、汽油喷射式供给系、柴油供给系等系统的构造，为后续专业课程的学习和将来从事与汽车相关的工作打下必要的专业基础。

### （2）汽车底盘构造与拆装

《汽车底盘构造与拆装》是专业基础课。通过理论学习和实训练习使学生掌握燃油汽车底盘传动系统，行驶、转向与制动系统，总体结构与组成。会认知主要总成部件，能正确使用维修工具，会规范拆装各系统部件总成，为后续专业课程的学习打下坚实基础，为将来从事与汽车相关的工作打下必要的专业基础。

### （3）汽车维护与保养

《汽车维护与保养》是专业基础技能课。学生学完本课程后，能了解汽车维护保养的意义、要求、类型、注意事项；掌握全车油液更换、汽车发动机、底盘、车身电器等系统常规维护的基本规范，并能按新车首次保养、5000公里、1万公里、2万公里等维护等级要求选择相应工具、仪器、设备与耗材，完成车辆常规维护作业；能在维修业务

接待中根据客户车辆状况确定保养项目与耗材，能向客户提供汽车日常维护、定期维护方面的咨询与建议。

#### (4) 汽车电气设备检修

《汽车电气设备检修》是汽车类的一门岗位核心能力课程，通过本课程系列学习情景的学习，学生不但能够掌握汽车电器设备的结构组成、工作原理、检测与故障分析等专业技能，还能够全面培养团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质。

#### (5) 汽车电控系统检修

《汽车电控系统检修》是职业技能训练和职业素质培养的主要环节，是汽车维修工、汽车电工、等国家职业资格考试的重要内容。通过本课程的学习，使学生掌握现代汽车发动机电控系统和底盘电控系统检修的结构、工作原理；能够熟练使用检测设备及维修工具进行汽车电控系统故障诊断与排除操作；培养学生良好的职业素养、扎实的专业知识与专业技能。

#### (6) 车身钣金修复技术

《车身钣金修复技术》是通过任务引领型的项目活动，使学生掌握各种汽车车身材料的冷热性能、变形特性、修复的方法和工艺；掌握车辆部件、特别是车身部件的拆装与调整的方法；掌握车身测量的方法；能够根据岗位需要制作一些简单的辅助维修工具；能够根据受损情况制定完整的维修工艺；能够对受损车辆的维修工时和维修价格进行估算；能够正确评判维修质量。

#### (7) 汽车维修实训

《汽车维修实训》是汽车维修工等国家职业资格考试的重要内容。通过本课程的学习，使学生掌握发动机、底盘主要零部件的结构与工作原理，能够熟练使用检测设备及维修工具对发动机、底盘主要零部件进行检测与维修；会查找相关技术资料并具备一定的技术数据分析的能力；培养学生具有一定的自学能力和方法能力。

### 3、公共拓展课程

表 5：公共拓展课程一览表

序号	课程名称	学分	参考学时	备注
1	入学教育与军训	1.5	30	必修课
2	劳动教育	1.5	30	必修课

### (1) 入学教育与军训

《入学教育与军训》是中等职业院校人才培养的重要组成部分，其目的是提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，为在校学习和生活奠定基础。

### (2) 劳动教育

全面掌握和理解中国特色社会主义劳动观，理解劳动的价值、意义和对人类社会发展的作用，主动认识并理解劳动世界。掌握各相关劳动岗位工作职责和安全规程。能够尊重劳动、尊重人民，拥有积极进取、开拓创新、勤奋学习的能力。熟练掌握各类劳动设备和劳动工具的使用方法，拥有劳动过程中的组织、协调、沟通能力。

具备正确劳动价值观，养成良好的劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感，逐步树立工匠精神。具备吃苦耐劳精神，增强团队协作意识和集体荣誉感，树立劳动最光荣的价值导向。

## 4、专业拓展课程

学生通过拓展课程的学习，可以拓宽日后的就业面，积累一定的学习基础为今后职业生生涯的持续发展奠定基础。

表 6：专业方向拓展课程一览表

序号	课程名称	学分	参考学时	备注
1	车身涂装技术	4	72	必修课
2	汽车营销	2	36	必修课
3	汽车文化	2	36	必修课
4	汽车总装技术	8	144	限修课

### (1) 车身涂装技术

通过本课程的学习，通过讲练结合，以练为主的一体化教学，使学生了解与熟悉汽车涂装的方法技术、使用设备以及整体涂装涂装流程，培养维修企业油漆工必备的专业知识与技能。

### (2) 汽车营销

《汽车营销》课程是使学生能够了解汽车市场营销的基本原理，基本掌握具备汽车营销活动分析的能力，学会汽车产品、价格、促销的策略技巧，全面提升与人沟通，团

结协作，总结汇报的能力，为后续专业课程的学习打下必要的基础。

### （3）汽车文化

通过本课程的学习，使学生了解新旧能源汽车发展过程中车史文化、造型文化、名人文化、名车文化、车标文化、赛车文化以及技术文化等各方面的相关知识，培养学生对汽车销售、服务类职业兴趣和职业认同，提高学生的汽车鉴赏能力、文化判断能力和欣赏能力，为学生学习后续专业课程的学习打下必要的基础。

### （4）汽车总装技术

《汽车总装技术》课程以汽车总装工艺包含的内容为主线，遵循“理论结合实践”的原则，使学生掌握总装工艺方面涉及的相关知识，掌握汽车总装相关知识与操作技能，同时培养学生团队合作等方向的综合素质。

## 5、社会实习与综合实践

社会实习与综合实践课程为学生能够顺利对接企业岗位打下基础，快速接受企业文化、更好地融入工作岗位。

表 7：社会实习与综合实践课程一览表

序号	课程名称	学分	参考学时	备注
1	劳动实践	1	20	必修课
2	毕业顶岗实习	40	800	必修课

### （1）劳动实践

《劳动实践》是中等职业院校人才培养与社会服务体系的重要组成部分，以劳动值周方式实施考核评价。

### （2）毕业顶岗实习

《毕业顶岗实习》是中等职业院校实现人才培养目标，完成实践教学计划的重要教学环节。是在学生完成全部的专业课程和拓展课程之后，学生运用本专业所学知识和技能，在实习指导老师的指导下，参与企业生产实践，熟悉操作技能，完成一定的生产任务，养成良好的职业习惯的一种实践性教学形式，是对所学全部专业理论、专业技能的一次综合性实践。本课程以汽车维护、钣金、维修等岗位实践项目为实习任务，让学生了解企业各种规范与管理制度，了解企业经营与管理流程，了解企业文化，熟悉企业环境，进一步了解汽车的基本结构与功能、基本原理和修理技能，为毕业后走上工作岗位储备必要的专业知识与技能，为实现毕业与就业的“零距离”过渡奠定良好的基础。

## 6、汽车制造与检修专业工作岗位及核心能力对照表

表 8：汽车汽车制造与检修专业工作岗位及核心能力对照表

典型工作岗位	典型工作任务	核心职业能力	对应核心课程
汽车机电维修	汽车维护作业 汽车零部件更换	汽车维护、零部件更换	汽车构造与拆装（一）、 汽车构造与拆装（二）、 汽车维护与保养、 汽车电器设备检修、 汽车维修实训
车身焊接工	钣金工艺	1、正确操作钣金相关工具； 2、读懂钣金工艺图及技术要求； 3、能熟练使用钣金技术完成工艺要求	车身钣金修复技术
发动机装配工	发动机装配调试	1. 发动机各机构系统的检测装配 2. 发动机电控系统故障诊断与调整	汽车发动机构造与拆装 汽车底盘构造与拆装 汽车电控系统检修 汽车电器设备检修 汽车总装技术

## 7、职业技能等级（资格）证书预安排

表 9：职业技能等级证书预安排

序号	证书名称	证书等级	发证部门	考核学期
1	汽车维修中级工	初级	劳动人社局	4 学期

## 七、教学进程总体安排

每学年教学时间 40 周（含复习考试）。周学时 28 节，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）。3 年总学时为 3600 节。课程开设顺序和周学时安排，可根据实际情况调整。公共基础课学时约占总学时的 1/3。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。

课程类别	课程名称	学分	学时分配			各学期周课时						评价方式	
			学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	考试	考核
公共基础课	语文	10	180	140	40	2	2	2	2		2	√	
	数学	8	144	112	32	2	2	2	2			√	
	英语	8	144	96	48	2	2	2	2			√	
	物理	2	36	24	12	2						√	
	信息技术	6	108	36	72	2	2	2					√
	历史	4	72	72			2	2				√	
	中国特色社会主义	2	36	36			2					√	
	心理健康与职业生涯	2	36	24	12				2			√	
	哲学与人生	2	36	36							2	√	
	职业道德与法治	2	36	36					2			√	
	公共艺术	2	36	24	12						2		√
	专业能力拓展	10				2	2	2	2		2		√
	体育	10	180	60	120	2	2	2	2		2		√
	入学教育与军训	1.5				1周							√
	国家安全教育	1.5					1周						√
	中华优秀传统文化传统教育	1.5						1周					√
	校企衔接	1.5							1周				√
	职业素养	1.5									1周		√
	劳动锻炼	7.5				1周	1周	1周	1周		1周		√

专业技能课	汽车发动机构造与拆装	8	144	36	108	4	4					√	√
	汽车底盘构造与拆装	8	144	36	108			4	4			√	√
	钳工工艺	4	72	0	72	4						√	√
	汽车电工电子技术	4	72	18	54		4					√	√
	汽车机械基础	2	36	36	0		2						√
	汽车零部件识图	4	72	36	36	4							√
	汽车维护与保养	12	216	36	180			6	6			√	√
	汽车电器设备检修	6	108	36	72				6			√	√
	汽车电控系统检修	4	72	36	36		4						√
	车身钣金修复技术	4	72	36	36						4	√	√
	汽车维修实训	6	108	36	72			6					√
专业拓展课	汽车文化	2	36	36	0	2							
	汽车营销	4	72	18	54						4		
	汽车总装技术	4	72	36	36						4		
	车身涂装技术	8	144	36	108						8		
	新能源汽车概论	2	36	36	0	2							
其他	顶岗实习	40	800						40			√	

他													
总计	205	3321	1308	2012	30	30	30	30	40	30			

## 八、实施保障

### (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, 能够较好地把握汽车行业发展动态, 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。

#### 3. 专任教师

具备较强的教学能力和应用开发能力; 具有一定的课程开发能力和较强的教研教改能力; 密切关注汽车行业新动向, 对汽车专业进行主动学习; 懂得生产管理与劳动组织, 熟悉服务现场的操作流程; 具备汽车结构原理知识与汽车检测维修的基本实践技能; 有参与企业技术服务的能力; 具有双师素质能力。

#### 4. 兼职教师

主要从汽车相关的行业企业聘任, 有丰富的汽车维修实践经验, 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, 能积极参加教研、教改工作, 合作意识和凝聚力强。

表 11: 师资配置与要求 (以 100 学生数为基准)

序号	专业平台课程名称	专任教师		企业兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
1	汽车维护	4	具备汽车专业本科学历, 有相关现场实践经验或从事汽车维修实习操作指导教学 3 年以上, 能根据教学法设计教学情境。	1	从事企业汽车维护、维修方面工作 3 年以上, 具有丰富实践经验的中级工、高级式或技师, 能按照设计的教学情境实施教学
2	汽车发动机构造与维修	3	具备汽车专业本科学历, 有相关现场实践经验或从事汽车维修实习操作指导教学 3 年以上, 能根据教学法设计	1	从事企业汽车维护、维修方面工作 3 年以上, 具有丰富实践经验的中级工、高级式或技师, 能按照设计的教学情境实施教学



			教学情境。		
3	汽车底盘构造与维修	3	具备汽车专业本科学历，有相关现场实践经验或从事汽车维修实习操作指导教学3年以上，能根据教学法设计教学情境。	1	从事企业汽车维修、维修方面工作3年以上，具有丰富实践经验的中级工、高级式或技师，能按照设计的教学情境实施教学
4	汽车电器设备维修	5	具备汽车专业本科学历，有相关现场实践经验或从事汽车电工专业教学2年以上，有扎实的理论和丰富实践经验，具备指导实训的能力，能根据教学法设计教学情境。	1	从事汽车机电维修方面工作3年以上，具有丰富实践经验的高级工、技师或高级技师，能根据教学法设计教学情境。
5	汽车电控发动机故障诊断与维修	4	具备汽车专业本科学历，或机电维修工作经验2年以上，有丰富现场实践经验，具备指导实训能力，能设计教学情境	1	从事企业机电维修工方面工作3年以上，具有熟悉电控系统结构原理、解决技术层面疑难杂症实践经验的高级工、技师或高级技师，能根据教学法设计教学情境。
6	汽车钣金	1	具备汽车专业本科学历，汽车钣金方向教学工作2年以上，有丰富现场实践经验，具备指导实训能力，能设计教学情境	1	从事汽车钣金方向工作4年以上，熟悉钣金工艺，有丰富现场实践经验，具备指导实训能力，能设计教学情境
7	钳工实训	1	具备机械类专业本科学历，汽车钣金方向教学工作2年以上，有丰富现场实践经验，具备指导实训能力，能设计教学情境	1	从事机械加工方向工作或汽车装配工作4年以上，熟悉钳工加工工艺流程，有丰富现场实践经验，具备指导实训能力，能设计教学情境

## （二）教学设施

### 1. 校内实践教学条件

校内实践教学条件按照完成专业学习领域核心课程的学习情境教学要求配置，每个场地满足一次性容纳 50 名学生进行基于行动导向的理论实践一体化教学的需要。专业学习领域核心课程的实践条件配置与要求见表 10（以 100 学生数为基准）。

表 12：教学条件配置与要求

序号	实训室名称	主要工具与设备名称	班均台套数	实训项目
1	发动机电控实训室	电控发动机台架、诊断仪、专用拆装维修工具	电控发动机4台/班 诊断仪4台/班 专用拆装维修工具4套/班	发动机电控系统结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练

序号	实训室名称	主要工具与设备名称	班均台套数	实训项目
2	整车实训1室	教学整车、专用诊断仪、专用拆装维修工具	教学整车4台/班、专用诊断仪4台/班、专用拆装维修工具4套/班	汽车整体结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练
3	整车实训2室	教学整车、专用诊断仪、发动机综合分析仪、喷油器清洗仪、专用拆装维修工具	教学整车4台/班、专用诊断仪4台/班、专用拆装维修工具4套/班	汽车整体结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练
4	发动机构造与维修实训1室	工位、带翻转用发动机、专用拆装维修工具	工位4个/班、带翻转用发动机4台/班、专用拆装维修工具4套/班	发动机机械系统结构认知、元件检测与维修训练
5	底盘构造与维修实训1室	工位、各类底盘设备台、专用拆装维修工具	工位4个/班、各类底盘设备台4台/班、专用拆装维修工具4套/班	底盘机械系统结构认知、元件检测与维修训练
6	底盘电控实训室	工位、各类底盘电控设备台、专用拆装维修工具	工位4个/班、各类底盘电控设备台4台/班、专用拆装维修工具4套/班	底盘电控系统结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练
7	汽车电器实训室	工位、各类汽车电气设备台、专用拆装维修工具	工位4个/班、各类电器设备台4台/班、专用拆装维修工具4套/班	汽车电气系统元件结构认知、元件检测与维修训练
8	汽车燃油经济性实训室	汽车燃油经济性试验台、专用拆装维修工具	工位4个/班、汽车燃油经济性试验台4台/班、专用拆装维修工具4套/班	汽车燃油经济性检测
9	汽车制动性能实训室	汽车制动性试验台、专用拆装维修工具	工位4个/班、汽车制动性试验台4台/班、专用拆装维修工具4套/班	汽车制动性能检测
10	汽车灯光检查实训室	汽车灯光试验台、专用拆装维修工具	工位4个/班、汽车灯光检测试验台4台/班、专用拆装维修工具4套/班	汽车灯光检测
11	汽车四轮定位、动平衡实训室	四轮定位仪、车轮动平衡仪、专用拆装维修工具	工位4个/班、汽车动平衡仪4个/班、车轮动平衡仪4个/班、专用拆装维修工具4套/班	四轮定位 车轮动平衡
12	汽车检测线实训室	汽车综合性能检测设备	汽车综合性检测线一条	汽车综合性能检测

序号	实训室名称	主要工具与设备名称	班均台套数	实训项目
13	汽车钣金实训室	汽车钣金实训台、专用工具	车身校正与测量设备 2 套、白车身 2 个、气保焊工位 4 个、整形修复工位 4 个、钣金制作工位 4 个、铝合金工位 4 个	汽车钣金实训
14	汽车喷涂实训室	汽车喷涂实训台、专用工具	喷烤漆房 2 个、前处理工位 4 个、调色工位 4 个、抛光美容工位 4 个	汽车喷涂实训
15	钳工实训车间	砂轮机 钻床（配套公用量具）	钳工操作工位 50 个（配套工具量具）	钳工加工操作、装配训练

## 2. 校外实践教学条件

重点加强与省内汽车制造及汽车售后服务企业的友好合作，拓展校外实训基地建设，保证学生专业技能训练进一步延续和提升。

表 13：校外实践实训基地

序号	基地名称
1	*****北汽福田汽车有限公司
2	*****通信有限公司
3	*****TCL 有限公司

## （三）教学资源

### 1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。选用教材为近三年出版或修订过的教材，选择正规出版社，原则上均选用“十三五规划”教材或职教特色鲜明的教材、校企共同开发教材。

### 2. 数字资源配备

采用虚拟仿真教学软件、学习通、智课堂等教学平台进行教学，打造线上+线下学习模式。

## **（四）教学方法**

### **1. 教学设计**

结合专业实际，参照本专业的课程标准，根据专业面向岗位群的工作业务流程与工作职责及任务，设计好每门课程的主要教学内容；按各岗位工作任务，设计好专业技能训练项目；按岗位能力要求收集、整理技能训练素材，设计好专业综合训练案例；充分借鉴与运用信息化平台，有计划的建设好专业核心课程的数字教学资源库。

### **2. 教学实施**

公共课程的教学要围绕提高学生的职业素养来展开，要为对口升学和有关专业课程提供知识支持；专业课程教学要结合专业从业资格（职业资格）对知识、技能的要求，分类别组织课程模块，并按照认知、熟悉、领会、运用规律组织专业课程的教学；岗位操作课程的教学，要按照岗位工作流程（环节），有机采用专业基本技能训练项目与案例教学。在教学过程中，要坚持“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；根据课程的教学内容，有机采用案例教学、项目教学、任务驱动等行为导向教学法；根据课程的特点，充分利用网络、多媒体、空间等信息化手段组织教学。

### **3. 教学指导**

以学生为主体、教师为主导，改变传统的师生关系。在一般专业课程教学过程中，要注意指导学生学会专业信息的检索方法，充分调动学生学习的积极性，培养学生的自主学习习惯，帮助学生掌握学习方法、提高自主学习能力；在专业技能操作课程的教学，教师应着重指导学生按照岗位工作规范化的要求和工作业务流程实施模拟工作过程的学习，以基本技能训练项目与应用案例为平台培养学生的团队协作精神。

### **4. 教学评价**

按照本标准制定的教学评价要求实施评价，由学生、教师、教学督导及第三方评价组成。积极关注教与学全过程信息采集，针对目标要求开展考核与评价。

### **5. 教学内容补充与更新**

- （1）根据教育行政部门的要求，及时调整和更新有关教学内容。
- （2）根据行业企业技术（规范）的改革，及时调整、更新和补充专业教学内容。
- （3）根据各种有利于学生职业发展职业标准的不断调整与变化，适时调整、更新和补充专业教学内容。

## **（五）学习评价**

### **1. 专业教学质量评价**

逐步建立专业教学质量评价制度，广泛吸收行业、企业、社会参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制。按照行业（行政部门）的要求，组织学生参加相应的从业资格（职业资格）考试，并将每届毕业生从业资格证（职业资格）的最终通过率作为专业教学质量评价的重要指标；对专业课逐步采取教考分离的形式来客观地评价课程教学质量。按照教育行政部门的总体要求，把宏观对口就业率、企业满意率、学生满意率、毕业生可持续发展的能力作为评价专业教学质量的核心指标；及时将专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

## 2. 对教师的评价

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，并将评价结果作为教师年度考核、绩效考核和专业技术职务晋升的重要依据。要采取教师自评、同行互评、学生评教、职能部门抽查、等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。

## 3. 对学生的评价

### （1）评价主体

以教师评价为主，学生自评、同学互评为辅。广泛吸收就业单位、合作企业、会计主管部门、家长等参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

### （2）评价方法

采取考试与考查相结合，笔试与面试评价相结合，统一考题与随机抽题相结合，试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。

### （3）评价内容

**思想品德与职业素养：**依据学校制定的学生日常行为规范，制定思想品德评价方案与细则，计入相应课程与操行课程成绩；依据专业所面向的行业规范与岗位要求，制定职业素养评价方案与细则，把职业道德素养评价贯穿到教育教学全过程。

**专业知识与技能：**按照专业所面向的行业规范化要求，对照相应职业标准，依据专业课程标准，针对学校专业教学特点，制定具体的专业知识与技能评价细则。引导学生参加各类专业技能等级证（职业资格）考试，鼓励学生积极参加社会实践与专业技能的各种比赛，从考证、比赛与社会实践的过程中接受行业与社会的评价。

**科学文化知识与人文素养：**依据教育部颁布的课程教学大纲、省教育厅颁布的公共课教学指导方案，制定公共课教学质量评价细则。积极探索人文素质综合测试的内容和方法。

## **(六) 质量管理**

### **1. 强化教学工作中中心地位**

专业带头人为本专业教学第一责任人，专业带头人和专业教师共同负责本专业教育教学工作。学院和系部应加大对专业教学的投入和管理，确保专业教学有序运行。专业负责人要加强本专业建设总体设计，负责本专业教育教学与改革具体组织实施，确保专业人才培养质量。课程负责人负责课程标准的修订、课程教研教改等事宜。

### **2. 教学管理组织机构与运行**

按照学校设定的相关组织机构，执行包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

### **3. 常规教学管理制度**

遵循学院制订的包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、顶岗实习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。

### **4. 实施性教学计划制订与执行**

在本方案的基础上，不断加大调研力度制订实施性教学计划，根据区域产业结构特点，进一步明确具体的教学内容，科学设计训练项目，即对岗位核心能力课程标准进行二次开发。

### **5. 教学档案收集与整理**

按照学院相关制度，做好教学档案的收集与整理，为教学教研工作提供重要的教学信息资源。教学档案主要包括教学文书档案、教学业务档案、教师业务档案和学生学籍档案等。学校应对教学档案的收集、保管和利用做出规定，由专人负责管理，使教学档案管理制度化、规范化、信息化，能更好地为教学教研服务。

### **6. 教育教学研究与改革**

通过教研活动、教育教学课题研究、校企合作等途径，改革教学模式，创新教学环境、教学方式、教学手段，促进知识传授与生产实践的紧密衔接，增强教学的实践性、针对性和实效性，使人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能，全面提高教育教学质量。

## **九、毕业要求**

按照学校颁发的籍管理条例中提出的学生在校期间规定年限内，修完教育教学计划规定内容，德、智、体达到毕业要求，准予毕业。