

# 汽车运用与维修专业

## 人才培养方案

编制：交通运输技术系

批准： 2020 年 5 月 30 日

# 汽车运用与维修专业（三年制）专业教学标准

## 一、专业名称(专业代码)

汽车运用与维修(700206)

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

## 三、基本学制

3年

## 四、培养目标

本专业坚持立德树人，培养拥护党的基本路线，适应社会主义市场经济需要，德、智、体、美、劳等方面全面发展，具有正确的人生观和价值观，掌握汽车维修的基本理论和专业知识，能应用汽车维修专业器械，面向汽车售后技术服务企业和汽车生厂制造企业，在生产、服务一线能从事汽车维修、检测、管理等工作，具有良好职业道德素质，能独立学习与职业相关的新技术、新知识，对社会、企业和客户有强烈责任意识，具有职业生涯发展基础的复合型和创新型的汽车专业技术技能人才。

## 五、职业范围

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	汽车机械及电控系统维修	汽车维修工（四级）、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车动力与驱动系统综合分析技术初级、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车转向悬挂与制动安全系统技术初级分析技术初级	汽车机修工
2	汽车电器维修	汽车维修工（四级）、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车电子电气与空调舒适系统技术初级	汽车电器维修工
3	汽车维修质量检验、车辆技术评估	汽车维修工（四级）、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车动力与驱动系统综合分析技术初级、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车转向悬挂与制动安全系统技术初级分析技术初级	汽车性能检测、汽车维修质量检验

4	汽车车身涂装	汽车维修工（四级）、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术初级	汽车涂装工
5	汽车车身修复	汽车维修工（四级）、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-车车身钣金修护与车架调校技术初级	汽车钣金工
6	汽车装饰美容	汽车维修工（四级）、汽车运用与维修职业技能(1+X)证书-汽车美容装饰与加装改装服务技术初级	汽车装饰美容工
7	汽车维修业务接待	汽车维修工（四级）	汽车维修业务接待员

说明:可根据区域实际情况和专业(技能)方向取得 1 或 2 个证书。

## 六、人才培养规格

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，并能进行简单的钳工作业。
- 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。

## 七、主要衔接专业

高职:汽车检测与维修技术

本科:汽车服务工程

## 八、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

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

专业课包括专业核心课、专业技能课，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	学时
1	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	180
2	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	144
3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	144

		展密切结合。	
4	计算机应用基础	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
5	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
6	心理健康与职业生涯规划	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
7	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
8	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	40
9	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	144
10	音乐	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
12	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
13	应用文与写	使学生掌握应用文写作基础知识、行政公文、事务文书、日常应用文等相关知识，能够书写日常应用文。	36
14	普通话	使学生掌握普通话语音基本知识和普通话声、韵、调、音变的发音要领；具备较强的方音辩证能力和自我训练能力；能用规范标准获比较规范标准的普通话进行朗读、说话及交际。	36

## （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	课程性质	学时
1	汽车文化	了解汽车，组成部分、汽车发展历史及现代汽车工业的主要特征和发展趋势；熟悉汽车的分类和车辆识别码，掌握汽车基本性能评价指标。	专业基础	36
2	汽车机械识图	掌握制图的基本知识。掌握常用汽车零件图样的绘制和识读。能够依据实物，按照国家标准正确绘制一般的汽车零件图。能够查阅工程机械识图的标准。	专业基础	72
3	汽车电工电子基础	了解电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电子元件的基础知识，并能进行性能检测；能够熟练运算简单的直流电路。	专业基础	72
4	汽车机械基础	了解汽车中常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识；掌握汽车中常见传动机构的工作原理，具备正确适度汽车零件图的能力。	专业基础	72
5	汽车发动机机械及检修	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握发动机的基本构造、各部分名称、工作原理，基本拆装工艺，常见的故障和修理方法；发动机常见的故障和检测和诊断。	1+X 课证融通课	144

6	汽车底盘（汽车手动变速器及驱动桥检修）	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车手动变速器及驱动桥的构造、工作原理与维修，手动变速器及驱动桥各部分的常见故障诊断与排除。	1+X 课证融通课	72
7	汽车底盘（汽车制动系统及检修）	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车制动系统的构造、工作原理与维修，汽车制动系统的常见故障诊断与排除。	1+X 课证融通课	72
8	汽车底盘（汽车转向与悬架系统及检修）	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车转向与悬架系统的构造、工作原理与维修，汽车汽车转向与悬架系统的常见故障诊断与排除。	1+X 课证融通课	72
9	汽车电子与电气系统及检修	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车电子与电气系统的构造、工作原理与维修，汽车电子与电气系统的常见故障诊断与排除。	1+X 课证融通课	144
10	汽车装饰与美容	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车装饰与美容相关理论知识，熟练掌握汽车装饰与美容设备、工具的使用，能够开展汽车装饰、美容作业。	1+X 课证融通课	108
11	汽车车身修复技术	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车车身修复相关理论知识，熟练掌握汽车车身修复设备、工具的使用，能够对车身损伤进行修复。	1+X 课证融通课	108
12	汽车车身涂装技术	依据《汽车运用与维修职业技能等级证书标准》实施，使学生掌握汽车车身涂装相关理论知识，熟练掌握汽车车身涂装设备、工具的使用，能够对车身漆面损伤进行修复。	1+X 课证融通课	108
13	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证。	专业选修课	108
14	新能源汽车概论	掌握常见新能源汽车的结构和工作原理；	专业选修课	108

## 2. 专业技能课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	钳工实习	掌握錾、锯、锉、钻孔、铰孔、攻丝、划线的钳加工操作的能力、并利用毛坯制作简单零件的能力。	60
2	焊工实习	掌握焊接方法、焊接工艺、焊接安全生产知识手弧焊的特点，使用范围通过培训达到手弧焊的中级工水平。了解气体保护焊的特点、适用范围及基本操作。	60
3	汽车生产制造技能基本训练	掌握汽车生产制造流程，初步掌握汽车生产制造装配工具在工作过程中的应。	60
3	汽车常用工具、设备使用训练	熟练掌握汽车常用测量工具、维修工具、维修设备以及车间装备和举升设备汽的使用，能够在工作任务中正确选用维修工具和设备，实施测量、举升、搬运和拆卸等操作，并能对各类常用仪器、工具、设备进行正确使用和维护。	72

4	汽车中级工专项技能训练	在相关技能训练的基础上，通过中级工技能鉴定考核项目的训练，使学生能够达到中级工技能水平。	216
6	汽车维护	在相关技能训练的基础上，掌握汽车定期维护的内容和操作流程，能独立或协同规范完成汽车维护作业。	108
7	专业实习	通过企业实习，巩固所学理论知识及操作技能，使学生了解汽车维修企业、汽车制造企业的组织机构、相关岗位的工作内容及汽车维修、汽车制造生产的工作过程，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。	600

## 九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

#### 1. 人员结构

依据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》、《中等职业学校设置标准》等文件提出要求。

专任专业课教师要具有中等职业学校教师任职资格，具有高级专业技术职务人数不低于20%，具备专业带头人1人和专业各核心课程负责人，具有双师型教师60%以上，具有本专业三级及以上职业资格证书或相应技术职称，具有软件企业从业三年以上实践经验。

本专业专任教师的高、中、初三级职称比例为20：35：45；专任教师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到80%以上；

#### 2. 任职要求

（1）专任主讲教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科），初级及以上专业技术职称，掌握较好的教学能力；熟悉职业岗位工作任务和流程，具备较高的实践技能，获得汽车维修专业中级工以上技能证书（含中级工）。

（2）专任实训教师具备本专业或相近专业大学大专以上学历（含大专），有一定的教学能力；熟悉汽车各系统总成的拆装、检测、诊断，具有较强的解决实际问题的能力，获得汽

车维修专业高级工以上的技能证书（含高级工）及其以上技术职称证书。

（3）课程负责人应具有该课程 3 年以上任课经验，接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力；

（4）校外兼职教师应具有 5 年以上相关企业工作经验，为企业技术骨干或担任主管以上职务，具备丰富的实践经验和较强的专业技能；有一定的教学能力，善于沟通与表达；热心教育事业，能遵守学校教学管理制度，能保证一定的教学时间和精力。

## （二）教学设施

### 1. 教室

理论教室是学生学习理论知识的主要场所，我校汽车技术系共有理论教室 38 间，每间教室均能满足 40 人以上的理论教学要求，并配备了多媒体等教学辅助设施设备。

### 2. 校内实训室

校内实训室以实施生产性实训教学为目标，参照汽车维修企业、汽车维修企业及其他工作场所的模式来进行规划设计，保持设备、仪器、工具的更新换代，为学生提供具有与生产企业相匹配的工作环境与场所，并能实现理实一体化教学的要求。我校拥有独立的汽车实训车间，共设有实训室 5 间（汽车营销、汽车机修、汽车拆装（含汽车实训室）、汽车钣金、汽车涂装等五个专业实训室），实训室总面积约 5000 m<sup>2</sup>。实训车间能同时容纳 400 名学生进行实训，以及满足 20 名技能大赛选手的训练，各实训室内设备工具先进，管理规范，是理实一体化教学和实训教学的有力保障，实训课开出率已达 100%。

### 3. 校外实训基地

在校外广泛建立校外实训基地，实现功能的多元化和企业性质的多元化。功能的多元化是指校外基地既是课程教学基地、学生实习基地，同时也是教师科研课题来源和产业化基地；企业性质的多元化是指校外基地既有国有企业，又有民营企业，既有汽车维修服务企业，又有与汽车相关的企业。

根据行业特点，校外企业作为教学和实习的基地，其主要功能有：

1) 认知实习；对专业所涉及知识产生感性认识，收集相关的实际案例，在课堂中进行分析解决，同时感受企业的工作环境与气氛。

2) 产学研合作；通过教师与校外实训基地企业的深入沟通，了解企业一线的需要解决的技术难题，通过帮助企业解决技术难题，建立起校企互信合作，逐步承担企业的技改、开发等项目，同时提高教师的实践能力和技术水平，从而在课堂上言之有物，提高教学水平。



3)顶岗实习；学生通过顶岗实习，在企业生产一线上岗工作，全面了解和掌握所学专业知识在实际生产中的应用，锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高岗位技能，了解自己未来的发展方向，进一步养成良好的职业素养，为正式就业打下基础。

### （三）教学资源

#### 1、教材选用与编写的原则

（1）教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则

①适用。以汽车维修企业常见维修作业项目为依据，引入所必须的理论知识，增加实践操作内容，强调理论与实践结合的重要性，充分体现任务引领、理实一体、工学交替的设计思想，并符合本课程的培养目标。

②实用。教材应符合中等职业教育学生的心理特征和认知规律，按网络应用案例的规律和知识点要求组织编写内容，强调理论与实践的结合，便于实现“教、学、做”三位一体的教学形式。

③够用。教材的内容以满足本课程的基本知识要求为前提，重视岗位职业能力训练。

（2）教材编写建议：编写教材应依据本课程标准，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。根据汽车维修岗位群职业能力的要求，构建以岗位操作技能为导向的课程内容体系，结合典型工程的应用案例，编写具有工学结合特色、可操作性强的教材。

#### 2、图书文献、数字资源的配备

现已拥有师生阅览室1个，数字学习中心1个，电子阅览室2间，电子阅览设备102台；图书室3间，专业图书近千册，为学生自主学习、查阅资料提供了保障，丰富学生的业余生活。

### （四）教学方法

在教学模式上，强调以学生为主体、以教师为引导、以具体工作任务为载体组织教学，按照完整的工作过程，将理论教学和实践教学集成化，使课堂学习融“教、学、做”为一体，采用理论实践一体化的教学模式，把学生专业知识和专业技能的学习过程置于工作过程、工作岗位的环境中，使技能实训在模拟仿真、实践操作训练、校内生产性实习和校外顶岗实习四个环节循序渐进地联系在一起，具体如下：

（1）全面开展行动导向教学法，以学生为主体，通过完成任务调动学生的学习积极性；

通过项目的实施，使学生既学会了实践技能，又掌握与此相关的理论知识。

(2) 按照由“典型工作任务”→“行动领域”→“学习领域”的步骤，开发各核心课程的教学情境，实现教学方法的彻底改革，大力推行任务驱动性、情境式教学等，进而完成人才培养任务，

(3) 核心专业课程教学场所直接安排在一体化专业教室或实训车间来完成，师生双方边教、边学、边做，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实践后理论或先理论后实践，而理论中有实践，实践中有理论，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生的学习兴趣。

(4) 通过教师引导和精心组织，在教学实施中及时对学生完成任务情况进行总结评价，通过考评促进学生专业知识、专业技能的提高。

(5) 组织学生参加校级、市级、省级和国家级组织的各项技能比赛，以赛促训，以训促学。

## (五) 学习评价

学生考核评价体系包括两部分：过程评价、期末考试。

过程评价包括：日常表现评价和阶段目标考核。日常表现评价是对学生在日常出勤、课堂表现、日常行为、上机实践以及作业情况五个方面进行的综合评价；阶段目标考核是对学生在各阶段学习效果的检验。

期末考试的考试范围包括本学期所有课程的内容，测试学生对教学目标的掌握程度；期末考试分为两部分：操作技能考试和理论知识考试。

## (六) 质量管理

### 1. 坚持“德技并重”的培养原则，提高学生的综合素质

坚持把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节，切实提升思想政治工作质量；严格按照国家规定开齐开足公共基础课程；构建基于职业岗位调查、典型工作任务分析基础上的专业课程体系；专业技能课程突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。

### 2. 建立严格的教学过程监控制度

从学生的日常行为规范，到学校的各种评价考核制度，各个环节的规章制度应该严格质量标准，认真执行落实标准，依靠制度管理和约束师生的行为。积极探索符合职业教育规律

和特点的考核形式、方法与手段的改革，有效地促进教学。

### 3. 加强实训基础设施和实训室的建设管理

随着社会发展和企业需要更新教学基础设施，提高实训课的开出率，走产教研相结合的道路，探索职业教育的新模式。

#### (4) 积极推行新型教学方法

积极进行教学改革，研究了解学生的心理特点和接受能力，使用学生喜闻乐见的教学方法，充分利用各种教学资源，注重实际工作任务情境的模拟，以行动导向为主的项目教学法、案例教学法和情景教学法等方法，提高课堂教学效率。

## 十、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学时学分（180 学分以上），完成规定的教学活动，达到相应工作所需具备的各项素质、知识和能力等方面要求。毕业必须满足系列条件如下表：

成绩要求	公共基础课必修课 60 分以上；专业必修（专业核心课程、专业技能课程）课 60 分以上。
思想素质要求	必须达 60 分以上。包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治等课程。
身体素质要求	达到国家颁布的《学生体质健康标准》要求。

## 十一、教学进度计划(后附)

汽车运用与维修专业教学进度计划																		
学制			3 年														总课时	折算学分
课程模块	序号	课程类别	学年学期	第一学年				第二学年				第三学年						
				一		二		三		四		五		六				
			课程名称	理	实	理	实	理	实	理	实	理	实	理	实			
公共	1	必修	体育与健康	2		2		2		2		2		2		180	10	

基础课	2	必修	语文	4		4									144	8
	3	必修	数学	4		4									144	8
	4	必修	英语					4		4					144	8
	5	必修	信息技术 (计算机应用基础)					2	2						72	4
	6	必修	中国特色社会主义	2											36	2
	7	必修	心理健康与职业生涯			2									36	2
	8	必修	哲学与人生					2							36	2
	9	必修	职业道德与法治							2					36	2
	10	必修	语文(应用文与写作)								2				36	2
	11	必修	语文(普通话)			2									36	2
	12	必修	公共艺术(音乐)												36	2
	13	必修	历史								4				72	4
	14	必修	物理	4											72	4
		1	必修	汽车文化	2											36
2		必修	汽车机械识图	4											72	4
3		必修	汽车电工电子基础			4									72	8
5		必修	汽车机械基础			4									72	4
4		必修	汽车发动机构造与维修(汽车发动机机械及检修)	2	2	2	2								144	8
5		必修	汽车底盘构造与维修(汽车手动变速器及驱动桥检修)			2	2								72	4
6		必修	汽车底盘构造与维修(汽车制动系统及检修)					2	2						72	4
7	必修	汽车底盘构造与维修(汽车转向与悬架)					2	2						72	4	

		系统及检修)														
8	必修	汽车电子与电气系统及检修					2	2	2	2					144	8
10	必修	汽车发动机控制系统及检修									2	2			72	4
11	必修	汽车装饰与美容					2	4							108	6
12	必修	汽车车身修复技术									2	4			108	6
13	必修	汽车车身涂装技术							2	4					108	6
14	选修	汽车维修接待实务									2	4			108	6
15	选修	新能源汽车概论									4	2			108	6
专业技能课	1	必修	钳工实训		2周										60	3
	2	必修	焊工实训			2周									60	3
	3	必修	汽车生产制造技能基本训练			2周									60	3
	4	必修	汽车常用工具、设备使用训练	4											72	4
	5	必修	汽车维修工专项技能训练								6		6		216	12
	6	必修	汽车维护								6				108	6
	7	必修	顶岗实习											6个月	600	30
本专业合格学分				180												

注：1、课程开设学期和学时数，可根据实际情况适当调整。

2、本专业毕业合格学分为180学分，学生修满毕业合格学分，方可获得毕业证书