



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC

汽车与交通学院
汽车检测与维修技术专业人才培养方案
(2025 版)

专业负责人	尹冠飞
研制团队	陈东锋、谷鹏、 董继明、曾显恒
二级学院审核人	吉武俊
编制时间	2025.7

二〇二五年六月

目 录

一、专业描述	1
二、职业面向及职业能力要求	1
三、培养目标	2
四、培养规格	2
五、课程设置及要求	3
六、教学条件及保障	10
七、毕业要求	18
附表	20
专家论证意见	24

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业描述

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

入学基本要求：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力

基本修业年限：三年

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

二、职业面向及职业能力要求

（一）职业面向

表1 专业面向的职业

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	职业类证书
交通运输大类(50)	道路运输类(5002)	汽车修理与维护(8111)	汽车运用工程技术人员(2-02-15-01)、汽车维修工(4-12-01-01)	汽车售后服务、汽车机电维修、汽车服务顾问、新能源汽车维修与服务、二手车评估等	汽车维修工 低压电工证

（二）职业能力分析及要求

就业面向行业：汽车制造、修理与维护、销售、保险评估等行业。

主要就业单位类型：汽车制造企业、维修企业、销售公司、保险评估公司等。

主要就业部门：生产部、销售部、售后服务部。

从事的工作岗位：汽车机电维修技师、汽车售后服务顾问、新能源汽车维修与服务、二手车鉴定评估员。

表2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位典型任务描述	岗位核心能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	汽车机电维修	维修技师	技术总监 车间主管	1.汽车维护； 2.汽车发动机总成、零部件拆装检修； 3.汽车底盘各系统拆装检修； 4.汽车电气系统拆装检修。	1.能够进行汽车维护作业； 2.能够进行汽车发动机总成及其零部件检查、调整、拆装与修理； 3.能够进行汽车底盘总成及其零部件检查、调整与修理； 4.能够进行汽车电气系统及其零部件检查、调整、拆装与修理； 5.能够对车载网络系统进行

					检查修理。
2	汽车服务顾问	服务顾问	售后经理	<ol style="list-style-type: none"> 1.汽车环车初步检查； 2.汽车故障询问沟通； 3.维修施工单制定； 4.引导客户结算交车； 5.客户异议与投诉处理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.按照标准流程接待客户，按照客户的维修要求，检查汽车并确认维修内容； 2.签订维修合同并得到客户认可，安排汽车维修并监控维修进度，向客户说明汽车修复情况和费用； 3.会针对汽车技术状况提出正确检修措施； 4.妥善处理客户异议与投诉。
3	新能源汽车维修与服务	维修工	诊断工程师/ 技术总监	<ol style="list-style-type: none"> 1.驱动电机系统维修； 2.动力电池系统维修； 3.整车控制系统维修； 4.空调系统维修； 5.充电系统维修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.查找故障车辆维修手册； 2.能够利用故障诊断仪读取车辆基本信息、故障码及数据流； 3.能够利用万用表、示波器等辅助仪器对车辆进行检查，确定故障点； 4.能够根据检查信息对车辆基本情况进行分析； 5.能够对故障部件进行修复作业。
4	二手车评估	二手车鉴定评估员	二手车业务经理	<ol style="list-style-type: none"> 1.按照标准流程对车辆进行鉴定与价格估算； 2.撰写鉴定评估报告； 3.审核二手车过户手续； 4.二手车收购与销售价格确定； 5.签订二手车交易合同。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够按照评估标准和流程对车辆进行检查和价格评估； 2.能够科学规范撰写鉴定评估报告； 3.能够提供客观公平的鉴定信息，满足交易双方技术要求，消除疑虑； 4.能够审核二手车过户相关资料，能够定期回访与跟踪潜在客户。

三、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力；掌握扎实的科学文化基础和汽车构造、汽车维护、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等知识，具备汽车维护、汽车故障诊断与排除、沟通技巧与投诉处理、新媒体营销、汽车美容等技术技能，面向汽车修理与维护行业的汽车运用工程技术人员、汽车维修工等职业，能够从事汽车维护、汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等工作的高技能人才。

四、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握汽车机械识图、汽车机械基础、汽车电工电子、汽车构造、汽车维护、车载网络技术、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待、沟通技巧及投诉处理、智能传感器、二手车鉴定评估等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握汽车售后服务等方面的技术技能，具有相关的业务处理能力或实践能力，具体包括：

(1) 掌握汽车检修工具设备管理的技术技能，具有正确使用和维护汽车检修常用仪器设备的能力；

(2) 掌握汽车发动机、底盘、电气等总成及其零部件维护的技术技能，具有汽车维护的能力；

(3) 掌握汽车发动机、底盘、电气、车载网络系统、智能传感器的检查、调整、拆装、修理的技术技能，具有汽车故障诊断与排除的能力；

(4) 掌握二手车技术鉴定、价格估算与二手车过户交易的能力；

(5) 掌握按规范流程进行维修预约、接待检验、制单派工、结算交车等技术技能，具有汽车维修业务接待和业务管理的能力；

(6) 掌握与客户沟通的技巧和技能，具有良好地解决客户投诉问题的能力；

(7) 掌握搜索、整理信息资料的基本技术技能，具有查阅、运用汽车维修资料的能力。

7. 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

9. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

10. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

11. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

五、课程设置及要求

（一）公共基础课程概述

表3 公共基础课程概述

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	教育引导學生加强自身道德修养，提高思想道德素质；加强法律观念和法律知识教育，提高法律素养；培养学生爱岗敬业、诚实守信等道德品质	主要包括社会主义道德教育和法治教育，帮助学生增强社会主义法治观念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	引导学生更加准确地把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果，对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程有更加深刻的认识；提高大学生对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力	以马克思主义中国化为主线，以毛泽东思想以及邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等马克思主义中国化理论成果为主要内容，帮助学生理解和掌握马克思主义中国化理论成果的形成过程、精神实质、历史地位和指导意义，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	引导学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好地把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，实现从知识认知到信念生成的转化，增强新时代青年学生的使命担当，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去	围绕马克思主义中国化最新理论成果，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，全面解读习近平总书记关于重大时代课题的一系列原创性治国理政新理念新思想新战略。使学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中
4	形势与政策	引导学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别对我国基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点问题等的思考、分析和判断能力	着重进行我国改革开放和社会主义现代化建设形势、任务和发展成就教育；党和国家重大方针政策、活动和改革措施教育；当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国对外政策原则立场教育
5	大学生心理健康教育	培养学生了解心理健康的标准及意义，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质	包括心理健康基础知识，了解自我、发展自我，提高自我心理调适能力，如生涯规划、学习心理、人际交往、情绪管理、压力管理、生命教育能力等，注重培养学生实际应用能力
6	体育	引导学生正确认识体育锻炼的意义，了解基本的体育理论知识，掌握必要的运动技术和技能，学会科学锻炼身体的方法，养成锻炼身体的良好习惯	篮球、排球、足球三大球和乒乓球、羽毛球各项运动（任选一项）概述、竞赛规则、各种球类的技战术；武术、健美操运动概述、基本功和规定套路等
7	公共英语	培养学生阅读英文资料获取前沿信息的能力、涉外口头交际和书面表达能力、跨文化交流能力、学生未来职业发展和英语终身学习能力	包括学习、生活、工作等多个方面的主题单元，通过视听说、精读、翻译写作等模块，全面提高学生听、说、读、写、译各方面英语能力
8	大学语文	培养学生阅读和理解文学作品的 ability，提高学生文学鉴赏水平和文化修养，提升写作能力，以适应学习和工作的需要	散文阅读与欣赏；诗歌阅读与欣赏；小说阅读与欣赏；影视与戏剧欣赏；语言表达能力与技巧；实用写作训练
9	高等数学	培养学生可持续发展的能力；提高学生数学素养和文化素养。为后续专业课程的学习打下坚实数学基础	函数极限与连续；一元函数微分学；一元函数积分学；常微分方程；一些数学问题、典故、观点中的数学文化

10	劳动教育	培养学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立正确的劳动价值取向和积极的劳动精神面貌，促进学生德智体美劳全面发展	围绕劳动教育基础知识和技能，以劳动教育为主，兼具我校特色专业教育、实习实训、社会实践、创新创业等各学科的联动性教育。建立以提升劳动素养为核心的“三大教学任务”——劳动情感、品德为主体的思政教育，劳动知识、技能学习的劳动实践，实验研究、分析探索的劳动创新
11	中华优秀传统文化	系统认识中国传统文化的内容、性质、特点等，提升学生人文素质和个人修养，提升民族自信心和凝聚力。培养学生把传统文化融入专业学习的意识和能力	包括中华优秀传统文化性质和特点、各文化领域的发展脉络（传统思想、传统艺术、传统科技、政治制度、婚姻文化、建筑文化、饮食文化、传统节日等）、传统文化现代化、传统文化与专业学习等
12	信息技术及人工智能基础	聚焦职业岗位核心能力需求，旨在培养学生掌握办公软件基本操作及高级编辑功能，结合 AI 工具实现智能写作、数据分析、内容生成与优化。了解人工智能基本概念、AIGC 技术原理、大模型及智能体基础知识，熟悉 AI 伦理与法律问题，具备相应素养。通过实践教学，使学生将理论与实践相结合，提升解决实际问题的能力，为职业发展奠定基础	涵盖办公文档软件、办公表格软件、演示文稿软件的操作及与 AI 结合使用、人工智能基础、AIGC 应用、大模型、智能体及具身智能、AI 伦理与法律等内容，旨在使学生掌握人工智能核心概念，熟悉 AIGC 技术原理与应用，了解智能办公工具与方法，理解大模型架构与训练要点，知晓智能体及具身智能基础，掌握 AI 伦理与法律基本问题，为未来职业发展和个人成长奠定坚实基础
13	大学生职业发展与就业指导	了解生涯规划意义和方法，引导学生认识自我和职业世界，了解职业素养和职业能力要求，了解就业形势和就业创业政策，掌握求职材料和面试技巧，提高依法维权意识，培养学生具备解决职场适应和职业发展实际问题能力	职业生涯规划基本理论、自我认知、认识职业世界、职业生涯规划及大学生涯规划、职业素质与职业能力、求职和应聘、劳动者权益、毕业手续办理及人事代理、职场适应等内容
14	创意创新与创业	培养创新思维，提升创新能力，以创新促进创业；提升创业能力，培育创客精神，以创业带动就业	培养学生理解创新、应用创新、设计创新的行动力和创业者精神。通过揭示创意创新的本质和商业运行的规律，进行创新思维训练，传授创新方法，激发学生的创意创新和创造创业的动机，培养学生正确的创新观和创新意识，提升学生创新能力，为专业学习和创新创业打基础
15	军事理论	了解军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质	主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五个方面内容
16	军事技能	掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质	主要包括共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面的相应训练

(二) 专业（技能）课程概述

表 4 专业（技能）课程概述

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	汽车机械基础	①汽车轴系零件的特点、作用，四杆机构的原理及在汽车上的应用。 ②分析汽车液压控制系统、气压控制	①了解在汽车上常用的各种材料成分、组织、性能等特性。 ②掌握轴类零件、键、销、螺纹连接和

		系统；对汽车上的主要零件进行力学分析。 ③分析汽车各种传动形式并知道其在汽车上具体应用。	联轴器的类型、特点及应用。 ③掌握平面四杆机构的基本特性，了解凸轮机构的应用及分类，知道齿轮传动、轮系的原理、特点及应用。 ④熟悉滑动轴承、滚动轴承的类型、特点、组成和结构。
2	汽车概论	①了解汽车的发明与发展简史、国内外著名汽车公司及商标。 ②汽车分类及各组成系统的工作原理。 ③汽车主要应用性能指标和选购技巧。 ④新型汽车与新技术以及汽车文化等知识。	①了解汽车的发明与发展简史、国内外著名汽车公司及商标。 ②掌握汽车主要应用性能指标和选购技巧。 ③掌握汽车各主要组成部分。 ④知道新型汽车与新技术以及汽车文化等知识。
3	汽车构造	①汽车发动机、底盘、车身、电器的结构与基本原理； ②新能源汽车动力电池、电机及控制系统的基本原理。	①掌握汽车发动机和底盘的工作原理。 ②掌握动力电池结构与原理、驱动电机及控制技术基础知识； ③掌握汽车发动机与底盘维修的基本流程，适应汽车要求。
4	汽车机械识图	①制图的基本知识和技能、常用图形的画法。 ②投影基础、组合体、机件及标准件、常用件的表达方法，熟练识读汽车零件图、装配图。 ③图形的计算机绘制与编辑、工程制图基本绘图设置与准备、典型零件图与装配图的绘制、尺寸与公差的标准、三维绘图、图形输出与打印。	①掌握识图技能和空间想象力、阅读和绘制工程图样的基本技能。 ②学生能够构思、分析和表达工程问题。 ③掌握基本的计算机绘图工具，具备独立识图和零部件设计能力。
5	汽车电工电子技术	①汽车电路图认识与分析； ②汽车常用控制元件测试，以及汽车电子控制系统信号采集、处理与故障诊断等核心技能操作； ③对汽车电路进行检测与故障排查，如识别线路短路、断路问题；	①主要包括电路的基本定律、模拟电路和数字电路；模拟电路以汽车中相关电路为载体，包括二极管、三极管、基本放大电路及变换电路等； ②掌握基础电路、电子元器件及汽车传感器等知识；具备识图、检测、诊断汽车电路及简单故障的能力。
6	汽车网络与新媒体营销	①依据汽车网络 and 新媒体营销环境分析结果。 ②结合消费理念变化趋势，编制吸引目标客户的图文、软文、视频等。 ③运用 PC 端、移动端新媒体平台进行汽车营销。	①掌握汽车营销新业态、新模式及消费理念变化趋势。 ②能进行新媒体图文设计、软文写作、视频及音频处理、H5 制作、网站与网店的设计制作。 ③运用 PC 端、移动端新媒体平台，进行汽车网络与新媒体营销战略分析、集客及产品销售。
7	客户沟通技巧与投诉处理	①学生知礼、懂礼、守礼、行礼。 ②塑造良好的个人形象和素养。 ③具备一定的沟通能力、应变能力、组织协调能力和社交能力。	①掌握社交沟通与礼仪。 ②掌握职场沟通与礼仪。 ③掌握客户沟通与礼仪。 ④掌握会议沟通与礼仪。 ⑤掌握商务谈判沟通与礼仪等相关内容。
8	汽车电气设备检修	①依据汽车维护规范，遵守安全作业及 5S 的工作要求，使用工具、量具和仪器仪表，定期对汽车电气总成及其零部件进行检查、清洁、补给、润滑、调整或更换，完成汽车电气维护工作。 ②依据检修工艺规范，使用工具、量具和检修设备，完成汽车电气总成及	①掌握汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、辅助电气设备、空调系统的构造与工作原理。 ②能够进行汽车电气总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理。 ③能够进行汽车电气总成的维护、故障诊断与排除。

		其零部件的检查、调整、拆装与修理。 ③根据故障诊断流程，使用工具、仪器仪表和诊断设备，完成汽车电气总成的故障诊断与排除。	
9	汽车车载网络系统检修	①依据检修工艺规范，使用工具、量具和检修设备，完成车载网络系统的检查、拆装与修理。 ②根据故障诊断流程，使用工具、仪器仪表和诊断设备，完成车载网络系统的故障诊断与排除。	①了解车载网络的结构、分类和通信协议标准。 ②掌握汽车 CAN 网络系统、LIN 网络系统、MOST 网络系统的结构与工作原理。 ③能够进行车载网络系统的检查、拆装与修理。 ④能够进行车载网络系统的故障诊断与排除。
10	智能传感器技术	①依据编制规范，编制智能传感器的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。 ②依据装配工艺文件，使用 CAN 调试卡等工具、软件，完成智能传感器的整车装配、调试、标定、信号测量及测试。 ③依据标定方案，使用相关工具和软件完成多传感器的融合标定。 ④根据故障诊断流程，使用相关工具和设备检修典型智能传感器故障。	①了解传感器、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、组合导航等智能传感器的工作原理。 ②能进行智能传感器的整车装配、调试、标定、信号测量、测试与故障检修。 ③能编制智能传感器标定与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。
11	二手车鉴定与评估	①依据二手车评估技术规范确定二手车的合法性； ②依据技术规范对二手车完成静态检查、动态检查； ③依据技术规范要求，完成二手车价格的估算； ④依据流程完成二手车过户交易。	①掌握二手车鉴定评估与交易的法律法规及基础知识。 ②能完成汽车技术状况鉴定工作。 ③能对二手车进行价值评估。 ④能完成二手车销售、收购、拍卖、置换工作。
12	汽车检测与故障诊断	①依据相关标准和规范，确定汽车性能检测作业方案、汽车综合故障诊断流程。 ②依据相关标准或要求，遵守安全作业及 5S 的工作要求，使用专用仪器设备，完成车辆的动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等检测，判断车辆性能状况。 ③依据汽车综合故障诊断流程和要求，使用工具、仪器仪表和诊断设备，完成车辆的故障诊断与排除。	①掌握汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等评价的基础理论知识。 ②能够确定汽车性能检测作业方案、汽车综合故障诊断流程。 ③能够进行汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等检测。 ④能够进行车辆的故障诊断与排除。
13	汽车维修业务接待	①依据汽车维修业务接待流程，使用车辆环车检查单，完成对车辆外观、内饰、仪表功能、娱乐设施、车内工具及贵重物品等预检项目。 ②依据汽车维修业务接待流程，结合车辆预检结果，使用汽车维修接待软件，完成客户维修保养项目、维修价格和维修时间等确认，并制定维修施工单。 ③依据汽车维修合同和相关财务制度，使用汽车维修接待软件，为客户完成结算和交车，并将维修工单归档。	①熟悉汽车服务企业的客户满意理念和服务礼仪规范。 ②能够进行维修预约、维修接待、进厂检验、签订维修合同、维修派工、结算交车、返修处理和跟踪回访服务。 ③能够进行价格异议处理、客户投诉与抱怨、车辆三包处理和客户档案管理。
14	新能源汽车故障诊断技术	①使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复低压	①掌握故障诊断五步法的诊断策略。 ②能完成常见模块线脚定义分析。

		<p>供电不正常故障。</p> <p>②使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复高压供电不正常故障。</p> <p>③使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复充电不正常故障。</p> <p>④使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复无法正常行驶故障。</p>	<p>③能够利用检测设备诊断与修复低压供电不正常、高压供电不正常、充电不正常、无法正常行驶等故障。</p>
15	汽车车身修复技术	<p>①使用汽车钣金维修工具设备对车身钣金维修、车身结构件切割更换。</p> <p>②合理选择和正确使用涂装相关设备、工具和材料完成车身涂装修复工作。</p> <p>③车身表面涂层的质量控制与质量评定方法。</p>	<p>①掌握汽车钣金维修常用工具及设备的使用方法。</p> <p>②掌握钣金维修基本技能、车身钣件的换件维修等。</p> <p>③掌握汽车涂装职业健康与安全、底处理、底漆的涂装、原子灰的涂装、面漆的涂装、漆膜损伤的修补工艺。</p>
16	汽车智能共享出行概论	<p>①网络预约出租汽车、分时租赁、P2P 租赁、定制客运、大数据平台与车载终端、定制车辆与电动汽车的应用。</p> <p>②智能网联汽车关键技术及应用、车辆自主寻库与泊车、多式载具智能出行服务系统、智能共享出行推广策略及商业模式在汽车智能环境下的具体应用。</p>	<p>①了解网络预约出租汽车、分时租赁、P2P 租赁、定制客运、大数据平台与车载终端、定制车辆与电动汽车的应用。</p> <p>②了解智能网联汽车关键技术及应用、车辆自主寻库与泊车、多式载具智能出行服务系统、智能共享出行推广策略及商业模式、智能共享出行典型案例等。</p>
17	智能网联汽车概论	<p>①智能网联汽车环境感知系统。</p> <p>②智能网联汽车无线通信系统。</p> <p>③智能网联汽车网络系统。</p> <p>④智能网联汽车导航定位系统。</p> <p>⑤智能网联汽车先进驾驶辅助系统。</p>	<p>①了解智能网联汽车环境感知系统。</p> <p>②了解智能网联汽车无线通信系统。</p> <p>③了解智能网联汽车网络系统。</p> <p>④了解智能网联汽车导航定位系统。</p> <p>⑤了解智能网联汽车先进驾驶辅助系统。</p>
18	汽车改装技术	<p>①汽车改装的法律法规。</p> <p>②熟悉改装部位及改装部件的结构和原理。</p> <p>③能够根据改装车辆的实际情况，设计合理的改装方法，并制定相应改装操作流程。</p>	<p>①掌握发动机改装方法。</p> <p>②掌握底盘各系统改装方法。</p> <p>③熟悉车身及内饰改装和汽车音响系统改装方法与技巧等。</p>
19	汽车营销技术	<p>①依据汽车营销基础理论与行业实务规范，结合汽车市场特点及消费者需求，开展汽车营销活动策划。</p> <p>②依据行业规范开展客户开发与维护与销售流程执行等工作，达成营销目标。</p>	<p>①了解汽车营销的基础概念、发展情况及市场构成，认识不同营销渠道与模式的特点。</p> <p>②掌握市场营销经典理论及汽车市场分析、定位方法，能运用理论分析客户购买行为。</p> <p>③掌握汽车销售全流程操作规范，熟练运用客户开发与维护技巧，能策划并实施基础促销活动。</p> <p>④能综合运用营销理论与实务知识，制定合理营销方案，独立完成模拟销售流程，有效处理营销中的常见问题。</p>
20	汽车车险查勘与定损	<p>①具备交通事故赔偿案件的处理能力。</p> <p>②报案前的准备工作，车损照片拍摄，现场测量、物证收集，查勘记录缮制。</p> <p>③事故车维修方案确定，材料工时费的核算，以及现场施救，残值处理的工作内容。</p>	<p>①掌握车险查勘工作的流程和工作要领、事故车定损方法、交通事故赔偿案件、查勘定损工作的流程。</p> <p>②掌握接报案前的准备工作，车损照片拍摄、现场测量、物证收集，查勘记录缮制。</p> <p>③能够确定事故车维修方案，材料工时费的核算，以及现场施救，残值处理。</p>

21	汽车配件管理	<p>①汽车配件订货管理、入库管理、仓务管理、销售和出库管理。</p> <p>②汽车配件管理数据库的建立和使用方法。</p> <p>③进行汽车配件库存情况查询，开各种单据。</p> <p>④汽车配件订货、入库、仓管、出库、销售等程序。</p>	<p>①掌握汽车配件的定义、分类、配件的编码、汽车配件市场调研与市场预测的方法、步骤。</p> <p>②知道汽车配件订购计划的编订、不同需求类型汽车配件订购的程序。</p> <p>③掌握汽车配件库存管理过程中配件的保养、配件的盘点、出库的程序。</p> <p>④掌握汽车配件销售特点、销售流程与汽车配件管理软件的运用。</p>
22	汽车维修企业管理	<p>①汽车维修企业管理、成本、质量、市场、效益等方面的问题。</p> <p>②依据管理基础知识和方法，运用企业管理理论和具体方法，分析解决企业或自身所存在的实际问题。</p>	<p>①了解企业生产技术管理、经营管理。</p> <p>②了解企业全面质量管理与质量保证体系。</p> <p>③了解企业质量检验、财务管理、人力资源管理、物资与设备管理、企业文化建设等相关内容。</p>
23	汽车认识实训	<p>①总体认识汽车各系统总成中各零部件的名称在汽车上找到安装位置。</p> <p>②汽车的总体组成、作用及其相互的关系。</p> <p>③对汽车总体的构造有一个较全面的认识，培养学生的专业兴趣，为后续专业课程奠定基础。</p>	<p>①了解汽车文化和发展历史。</p> <p>②了解汽车的总体构造，各系统的位置、作用和基本原理。</p> <p>③了解车辆驾驶室基本构成。</p> <p>④能进行基础性的车辆维护操作。</p>
24	汽车拆装与检修实训	<p>①依据汽车维护规范，遵守安全作业及5S的工作要求，使用工具、量具和仪器仪表。</p> <p>②依据检修工艺规程，完成汽车发动机总成及其主要零部件的检查、调整、拆装与修理。</p> <p>③依据检修工艺规程，完成汽车底盘总成及其主要零部件的检查、调整、拆装与修理。</p>	<p>①掌握汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、冷却系统、润滑系统的构造与工作原理。</p> <p>②能够进行汽车发动机总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理。</p> <p>③掌握汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的构造与工作原理。</p> <p>④能够进行汽车底盘总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理。</p>
25	汽车维护实训	<p>①汽车常规保养的流程。</p> <p>②按照标准使用各种维护保养的设备，实现快修快保。</p>	<p>①掌握汽车维护设备仪器的操作方法。</p> <p>②能够对新能源汽车动力电池、驱动电机维护。</p> <p>③掌握发动机的维护、底盘维护、车身电器维护和车身外部的护理方法。</p>
26	汽车故障诊断实训	<p>①熟练使用汽车维修手册、电路图、工具、仪器仪表和诊断设备。</p> <p>②根据相关标准确定汽车综合故障诊断流程。</p> <p>③准确判断车辆性能状况，完成车辆的故障诊断与排除。</p>	<p>①掌握汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等评价的基础理论知识。</p> <p>②能够确定汽车综合故障诊断流程。</p> <p>③能够进行车辆的故障诊断与排除。</p> <p>④通过企业技术专家的案例，强化汽车故障诊断与分析排除能力。</p>
27	新能源汽车实训	<p>①规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等。</p> <p>②依据标准对动力电池及管理系统故障诊断、拆装、检测、调试等。</p> <p>③依据标准流程对驱动电机及控制系统故障诊断、拆装、检测、调试等。</p>	<p>①能够对动力蓄电池及管理系统故障诊断、拆装、检测、调试。</p> <p>②能够对驱动电机及控制系统故障诊断、拆装、检测、调试等。</p> <p>③能够规范完成工作记录单填报。</p>
28	汽车美容实训	<p>①汽车美容的形式和类型。</p> <p>②常见汽车美容项目的施工工艺。</p> <p>③汽车清洗、汽车美容护理、汽车漆面缺陷的处理等相关项目。</p>	<p>①掌握汽车清洗、汽车美容护理、汽车漆面缺陷的处理等。</p> <p>②能遵守相关技术规定，按照正确规范进行操作，保证施工质量。</p>
29	岗位实习	<p>①通过企业岗位实习，将理论知识与工作岗位技能操作相结合。</p> <p>②实现理论知识向实践能力的转化，逐步胜任工作岗位的需求。</p>	<p>①根据实习岗位的不同，掌握专业关键知识点和核心技能点。</p> <p>②掌握汽车维护、汽车发动机检修、汽车底盘检修和汽车电气系统检修。</p> <p>③掌握新能源汽车故障检修方法。</p>

30	毕业论文	①通过岗位实习的实际过程，凝练总结。 ②通过专业知识的运用和升华，得到在专业领域独到的思想和领悟，并撰写毕业论文和岗位实践报告。	①按时完成岗位实习期间的工作日志。 ②按时在实习管理平台进行签到打卡。 ③按时撰写岗位实践报告中的周报月报。 ④按时完成和专业、工作岗位相关的毕业论文和实践总结。
----	------	---	--

(三) 专业（技能）课程体系构建

本专业课程体系搭建以行业需求为导向，以传统燃油汽车核心技能培养为基础，紧扣新能源汽车、智能网联汽车技术发展，遵循“以职业活动为导向，以职业技能为核心”的指导方针，按照学生职业成长规律和认知递进规律，对接汽修行业岗位晋升路径，从车辆构造认知到基础技能实操，再到复杂故障诊断，最后到技术创新管理，由易到难，将目标就业岗位的典型工作任务，转化为教学知识点和技能点。专业课程体系包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和实践技能课程。

专业（技能）课程之间的逻辑关系如图1所示。

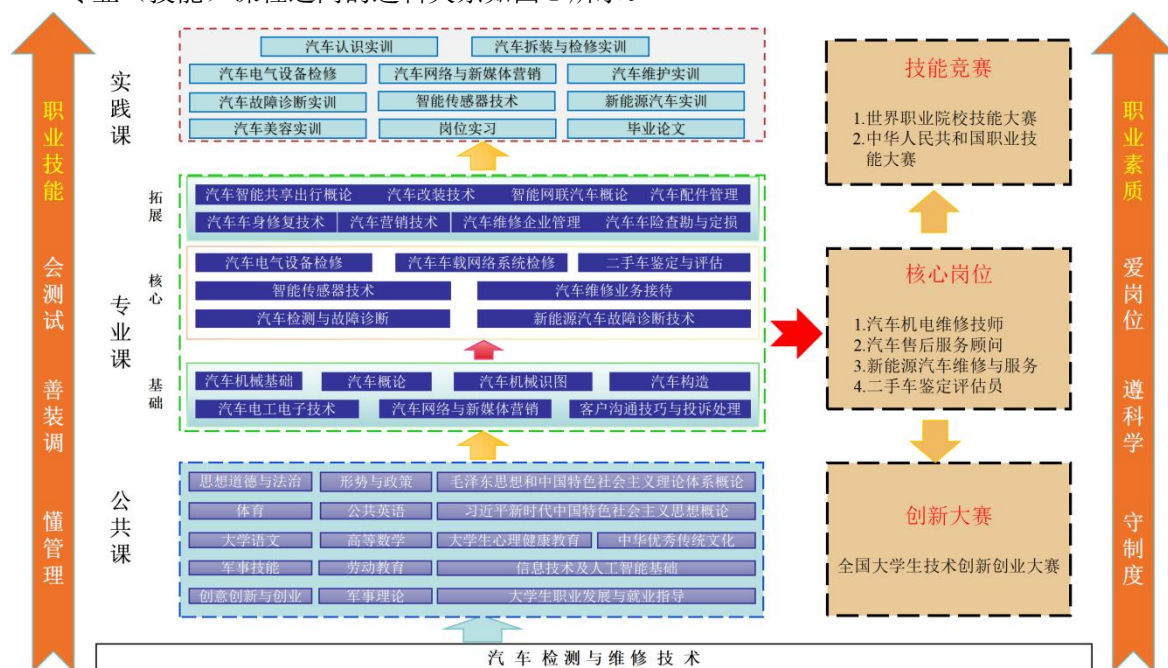


图1 汽车检测与维修技术专业课程体系

六、教学条件及保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。教学团队入选国家级职业教育教师教学创新团队、河南省优秀基层教学组织，建设完成河南省职业教育“双师型”名师工作室，教学团队多次在河南省高等职业教育教学能力大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛等赛事中获奖。

1. 队伍结构

本专业专兼职教师共计 25 人，其中专任教师 16 人，兼职教师 9 人。教师团队中，专任教师

中，高级职称比例较高。兼职教师主要来自企业的技能大师、技术能手和能工巧匠。专兼职教师年龄结构合理。本专业学生数与专任教师数比例 23:1，专业教师均满足每 5 年 6 个月以上的企业实践要求；双师素质教师占专任教师比例 87.5%，具备副教授以上职称的专任教师比例达 56%；专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。师资详细配置见表 5。

表 5 汽车检测与维修技术专业教师团队情况

专任教师								
序号	姓名	最高学历	职称	专业领域	“双师型”教师级别	教龄	近五年企业实践时长(单位:月)	备注(专业带头人等)
1	何莉	硕士研究生	教授	汽车检测与维修	高级	35	10	专业带头人
2	尹冠飞	硕士研究生	副教授	汽车检测与维修	中级	15	9	教研室主任
3	吉武俊	博士研究生	教授	新能源汽车技术	高级	21	10	
4	邵立新	本科	教授	汽车检测与维修	初级	21	7	
5	宋东方	本科	副教授	机械、汽车教学	中级	19	10	
6	董继明	本科	副教授	汽车检测与维修	无	39	7	
7	谷鹏	本科	副教授	新能源汽车维护	中级	21	9	
8	王文	硕士研究生	副教授	汽车专业技术维修	无	39	7	
9	刘杰	硕士研究生	讲师	汽车检测与维修	中级	20	9	
10	曾显恒	本科	讲师	汽车检测与维修	中级	22	8	
11	王红伟	硕士研究生	讲师	车辆工程	中级	14	8	
12	陈东锋	本科	讲师	机械设计及其自动化	初级	22	9	
13	贾海舰	本科	高级技师	汽车维修技术	初级	22	8	
14	王照锋	硕士研究生	讲师	汽车检测维修	中级	20	7	
15	陈小强	硕士研究生	讲师	车辆工程	初级	5	9	
16	刘明库	硕士研究生	讲师	车辆工程	初级	6	7	
兼职教师								
序号	姓名	来源	职称/职业技能等级	获得的荣誉	备注			
1	赵哲	企业	高级技师	技术技能大师				
2	王朝军	企业	高级技师	技术技能大师				
3	王正	企业	高级技师	全国技术能手				
4	王朋真	高校	高级技师	技术技能大师				
5	姚玉民	企业	高级技师	技术技能大师				
6	张高访	企业	高级技师	技术技能大师				
7	赵宏志	企业	高级技师	技术技能大师				
8	郑武国	企业	高级技师	技术技能大师				
9	闻晓	企业	高级技师	能工巧匠				
本专业在校生规模 372 人，师生比为 23:1（只计专任教师）；教师团队共有专任教师 16 人，兼职教师 9 人；专任教师中“双师型”教师 14 人，占专任教师 87.5%，高级职称专任教师 9 人，占专任教师 56%。								

2. 专业带头人

汽车检测与维修技术专业带头人何莉，教授、河南省职业教育“双师型”带头人，主持省级

教科研课题 4 项、主持国家发明专利 1 项，发表核心期刊论文 4 篇，具有本专业丰富的实践教学经验，能较好地把握汽车专业的发展方向，广泛联系行业企业，了解本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起到引领作用。

3. 专任教师

具有研究生以上学历 16 人，全部获得高校教师资格，具有汽车检测与维修、新能源汽车维护与检修、车辆工程、机械设计及其自动化等专业本科及以上学历，其中博士研究生 1 人，硕士研究生 8 人；具有较强的教学能力和课程开发能力；具备汽车结构原理知识和汽车检测维修的实践操作技能；具有双师素质能力；能够开展课程教学改革和科研服务。

4. 兼职教师

从本专业相关行业、企业、高校的高技能人才中聘任，具有技师、工程师以上水平，有 3 年以上企业一线工作经历，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有国家职业技能鉴定考评员资格，具有扎实的理论知识和丰富的工作经验，具有较强实战经验转化教学的能力，能承担专业课程教学、生产性实训项目设计开发、实训指导书编写和学生职业发展规划指导等工作。

（二）教学设施

本专业获批河南省示范性校内实训基地、河南省校外实训基地、河南省职业教育高水平专业化产教融合实训中心；专业建有河南省汽车维修大师工作室 1 个、河南省发改委工程研究中心 1 个。

1. 专业教室基本要求

配备黑（白）板、多功能一体机、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。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。具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。

2. 校内外实训场所（含实训室、实训基地等）要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展汽车拆装与检修实训、汽车维护实训、汽车电气设备检修、汽车网络与新媒体营销、汽车故障诊断实训、智能传感器技术、新能源汽车实训、汽车美容实训等实验、实训活动，在实训过程中，融入大数据、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校内实训室详细配置见表 6。

表 6 实训教学场地与设施要求

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具设备	支撑课程
1	新能源汽车维护实训室	1. 新能源汽车岗前培训； 2. 新能源汽车维护。	1. 方形锂电池结构解剖仿真模型； 2. 圆形锂电池结构解剖仿真模型；	汽车维护实训、 新能源汽车实训、 新能源汽车故障诊断技术

			3. 整车低压供电教学展示模型； 4. 电缆与线束教学展示模型； 5. 永磁同步电机解剖模型。	
2	汽车营销实训室	1. 汽车营销岗前培训； 2. 沙盘模拟。	整车沙盘	汽车网络与新媒体营销、客户沟通技巧与投诉处理
3	车载网络及电路实训室	1. 车载网络实训； 2. 车身电控系统检测。	1. 大众速腾 CAN-BUS 轿车灯光系统实验台 6 台； 2. 示波器； 3. BCTS01 汽车基础电路实训系统； 4. 速腾轿车电气系统教学平台 B； 5. 速腾轿车电气系统教学平台 A。	汽车检测与故障诊断
4	智能网联汽车实训场地	1. 智能网联汽车模拟训练； 2. 车身电控系统检测； 3. 智能网联汽车检测与维修。	1. 线控制动实验模块； 2. 线控驱动实验模块； 3. 线控转向机构实验模块； 4. 组合惯导系统实验平台； 5. 视频识别感知系统实验平台； 6. 激光雷达感知系统实验平台； 7. 毫米波雷达感知系统实验平台； 8. 车载网络综合实验台。	智能传感器技术
5	上汽通用整车实训室	1. 整车故障诊断与维修； 2. 整车拆装； 3. 整车维护与保养。	1. 电池管理系统（BMS）实训台； 2. 纯电动汽车驱动系统实训台； 3. 电动汽车充电设备实训台； 4. 龙门式双柱举升机 6 台； 5. 地埋式小剪式举升机； 6. IHT-GEL01 (迈腾 TSI) 交互式教学系统； 7. 整车故障设置系统； 8. 诊断仪 GDS。	汽车认识实训、汽车维护实训、汽车检测与故障诊断、二手车鉴定与评估、新能源汽车故障诊断技术、汽车故障诊断实训
6	汽车数字化实训室	1. 汽车市场调研及调查问卷的制作； 2. 汽车产品推广营销策划方案的制定； 3. 汽车营销策划技能训练； 4. 汽车综合软件技能训练； 5. 汽车二维图的绘制； 6. 汽车三维建模。	1. 图形工作站； 2. 交换机； 3. 中央控制器； 4. 服务器。	汽车机械识图

7	汽车发动机技术实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机曲柄连杆机构拆装与检修； 2. 发动机配气机构的拆装； 3. 发动机燃料供给系的拆装； 4. 发动机冷却系拆装； 5. 润滑系总成拆装； 6. 发动机总成装配调整与竣工验收。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽油发动机解剖系统； 2. 大众 211 发动机 6 台； 3. 工具车 6 个； 4. 拆装工具 6 套。 	汽车拆装与检修实训
8	汽车底盘技术实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车底盘机构认知； 2. 制动器调整； 3. 变速器减速器拆装； 4. 离合器拆装； 5. 万向传动装置拆装； 6. 转向器调整； 7. 主减速器和差速器的拆装。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电控转向实验系统； 2. 电控助力转向实验台； 3. 底盘各总成解剖系统； 4. 变速器 6 台； 5. 减速器 4 台。 	汽车拆装与检修实训
9	汽车电气实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电控发动机的认识与检测； 2. 电源系统及起动系统的认识与检测； 3. 汽车大灯系统的认识和检测； 4. 汽车转向机危险信号灯系统的认识和检测； 5. 汽车其他灯光信号系统的认识和检测； 6. 汽车电动车窗及中控门锁系统的认识和检测； 7. 汽车雨刷洗涤及仪表系统的认识和检测； 8. 汽车其他电控和电路系统的认识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仪表系统示教板（大众系列）； 2. 汽车二代数码防盗系统实验台； 3. 安全气囊电控教学实验台； 4. 汽车导航教学系统； 5. 汽车音响教学系统； 6. 大众轿车全车电器实验系统； 7. 安全气囊示教板（帕萨特）； 8. 电控巡航系统示教板（帕萨特）。 	汽车电气设备检修
10	汽车故障诊断实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑故障诊断仪的操作和使用； 2. 数据流分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 16 台计算机； 2. 30 个 KT600 教学机； 3. 电控汽油发动机实验台； 4. 汽油发动机动态实验系统； 5. 大众 EA211 1.6L 实训台； 6. 迈腾 B8 330TSI 1.8T 舒适款； 7. 电控汽油发动机。 	汽车故障诊断实训、汽车车载网络系统检修

3. 校外实习场所要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养需要和就业需求，实习基地能够提供传统燃油汽车和新能源汽车检测与维修、关键零部件装调、事故车查勘、二手车鉴定等专业对口的相关实习岗位，涵盖相关汽车产业主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位共同制定实习计划，安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价。

表 7 校外实训基地配置一览表

序号	基地名称	主要实训项目	支撑课程
1	宇通客车股份有限公司	线束制造, 汽车总装, 汽车检验, 仪表盘装调	汽车构造、新能源汽车故障诊断技术、智能传感器技术
2	奇瑞新能源汽车股份有限公司	生产管理、动力总成装配、零部件检测与装配	智能传感器技术、新能源汽车故障诊断技术、新能源汽车实训
3	河南信誉汽车销售服务有限公司	汽车售后维护与检修、汽车美容	汽车检测与故障诊断、汽车拆装与检修实训、汽车认识实训、汽车美容实训
4	河南省裕华汽车集团有限公司	汽车售后维护与检修、汽车美容	汽车检测与故障诊断、汽车电气设备检修、汽车美容实训
5	河南大广汽车销售服务有限公司	汽车售后服务接待流程、汽车商务礼仪、汽车直播营销	汽车维修业务接待、汽车网络与新媒体营销
6	中国人民财产保险股份有限公司	事故现场查勘、查勘客户接待、缮制单证、机动车伤损估价、客户纠纷处理	汽车维修业务接待、汽车车险查勘与定损
7	联合汽车电子有限公司 太仓分公司	智能传感器装调、测试	智能传感器技术
8	郑州兔师傅汽车维修有限公司	汽车售后维护	汽车维护实训
9	郑州车享家汽车科技服务 有限责任公司	汽车售后维护与检修、汽车美容	汽车维护实训、汽车检测与故障诊断、新能源汽车故障诊断技术、汽车电气设备检修
10	洛阳车润汇汽车服务有限公司	汽车美容服务、培训管理	汽车网络与新媒体营销、汽车美容实训
11	长兴吉利汽车部件有限公司	零部件检测与装配	汽车构造、智能传感器技术
12	河南威佳汽车贸易集团有限公司	二手车鉴定、二手车交易	汽车故障诊断实训、汽车维修业务接待、二手车鉴定与评估

(三) 教学资源

教学团队主编有国家职业教育规划教材 8 本, 省职业教育规划教材 8 本, 获河南省教材建设特等奖 1 部、一等奖 1 部; 建设完成国家在线精品课程 1 门; 建设完成埃塞俄比亚汽车维修专业标准 1 部。

1. 教材选用基本要求

一是坚持凡选必审, 严守政治标准。学院成立含专业教师、行业专家、思政教师等成员的教材选用委员会, 成员公示后召开专题审查会。全面审查所有教材(含备选), 重点核查意识形态风险, 确保教材体现党和国家意志, 坚持正确政治方向, 防范错误思潮, 插图内容健康, 弘扬中华文化, 助力学生全面发展。严格把关教材中涉及国家主权、安全、民族、宗教等内容。

二是质量优先, 规范选用标准。严格执行河南省及学院教材管理文件, 按规定范围选书。优先选用获国家和省级教材建设奖教材, 其次从国家及省级规划教材目录中选取; 自编教材经单位教材委员会审核后可使用。非国家级、省级规划教材(外省规划教材需附红头文件)及非学校备案自编教材(我校教师任第一主编)数量不得超过申报教材种类总数 15%。非选用范围内教材需在排查报告中说明情况, 选用人备样书, 经学院评审会通过后使用。

表 8 专业课程参考选用教材(部分)

教材名称	出版社	主编	版次	教材类型
汽车机械基础	北京出版社	吴飞	第一版	国家教材建设奖

汽车电气设备与维修	大连理工大学出版社	金洪卫	第三版	国家教材建设奖
新能源汽车技术	南京大学出版社	陈新	第二版	国家规划教材
智能汽车技术概论	北京理工大学出版社	龚建伟	第一版	国家规划教材
二手车鉴定与评估	中航出版传媒	高加泉	第二版	国家规划教材
汽车维修业务接待	电子工业出版社	金加龙	第三版	国家规划教材
汽车文化	化学工业出版社	袁荷伟	第一版	河南省规划教材
汽车检测与诊断	大连理工大学	丁继斌	第四版	国家规划教材
新能源汽车维护与故障诊断	机械工业出版社	王强	第一版	国家规划教材
汽车维护与保养	机械工业出版社	吉武俊	第三版	河南省规划教材
汽车车载网络系统检修	山东大学出版社	孙春玲	第一版	国家规划教材
新能源汽车概论	大连理工大学出版社	吉武俊	第一版	河南省规划教材

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。专业类图书文献主要包括：汽车及相关产业政策法规、国家标准和行业标准、技术规范；汽车工程、汽车维修维护、汽车技术服务、保险金融、道路运输与管理等相关专业类图书及期刊；汽车车型说明书、汽车维修手册等汽车产品配套资料。配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求

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、数字教材等专业教学资源库。相关数字教学资源见表9。

表9 数字资源一览表

序号	资源平台	课程名称	资源等级	资源网址	资源归属
1	中国大学慕课 (MOOC)	汽车维护与保养	国家在线精品课程	https://www.icourse163.org/course/HNZJ-1003026002	自建
2	智慧职教	汽车销售实务	省级精品在线开放课程	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=510cfe5c31c247d082e8379cadb528f7	自建
3	专业教学资源库	新能源汽车技术	省级专业教学资源库	https://hznyc.com.cn/chaoxing.com/	自建
4	专业教学资源库	新能源汽车构造	省级专业教学资源库	https://hznyc.com.cn/chaoxing.com/	自建
5	智慧职教	汽车发动机构造	省级精品在线开放课程	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=a3875a42b62c40e4ad108d06f5f72005	自建
6	智慧职教	汽车装饰与美容	校级精品在线开放课程	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=qczhnz04lygf692	自建
7	专业教学资源库	新能源汽车检测与故障诊断	省级专业教学资源库	https://hznyc.com.cn/chaoxing.com/	自建
8	智慧职教	汽车电器与电路	省级精品在线开放课程	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=11c79ba8e8a1bb3f118626115544bb76	自建
9	智慧职教	汽车文化	国家在线精品课程	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=qcwhng043gy1850	平台公共资源

(四) 教学方法

专业以“理论够用、实践为重”为核心，构建多元化教学体系，培养兼具技术能力与职业素养的应用型人才。采用启发式、探究式、讨论式等教学方法，推广项目驱动教学、校企协同教学、理实一体教学等教学模式，按课程类型分类适配教学方法实现理论与岗位能力的深度转化。打破传统“理论课 + 实训课”的分离模式，将课堂搬进实训车间，可强化综合应用能力。以真实维修案例为载体设计教学项目，邀请企业技术骨干担任兼职教师，定期开展专题讲座或实操指导；安排学生进入企业顶岗实习，参与真实维修任务。

（五）教学评价

1. 考试类理论课程评价方式

综合成绩满分为 100 分，由期末考试成绩与平时成绩按权重综合构成，具体计算方式为：课程成绩 = 70%×期末考试成绩 + 30%×平时成绩。其中，期末考试聚焦课程专业知识的掌握程度；平时成绩涵盖课堂互动、考勤、阶段性测试等维度。

2. 考试类理实一体化课程评价方式

综合成绩满分为 100 分，由理论考试成绩、实操考试成绩与平时成绩按权重综合构成，具体计算方式为：课程成绩 = 70%×（理论课时占比×理论考试成绩+实操课时占比×实操考试成绩）+ 平时成绩×30%。其中，理论考试聚焦课程专业知识的掌握程度；实操考试围绕课程专业技能展开；平时成绩涵盖课堂互动、实训参与度、作业完成质量等维度。

3. 考查类课程评价方式

理论考查课与实践技能类课程按照考查方式评价，综合成绩满分为 100 分，由期末成绩与平时成绩按权重综合构成，具体计算方式为：课程成绩 = 60%×期末成绩 + 40%×平时成绩。其中，期末成绩聚焦课程专业技能和专业知识的掌握情况；平时成绩涵盖课堂互动、实训参与度、实操项目的完成质量等维度。

（六）质量保障

1. 学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

七、毕业要求

(一) 毕业要求与课程对应关系

表 10 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	专业能力	掌握汽车机械基础、维护、电气、车载网络、故障诊断等专业基础知识；掌握汽车检修工具设备管理、查阅维修资料的技术技能；掌握汽车发动机、底盘、电气、车载网络、智能传感器等总成及其零部件的检查维护、调整、拆装、修理的技术技能；具有汽车故障诊断与排除的能力；具有二手车鉴定评估的能力；具有维修业务接待、客户沟通投诉处理的能力	汽车机械基础、汽车概论、汽车构造、汽车机械识图、汽车电工电子技术、客户沟通技巧与投诉处理、汽车网络与新媒体营销、汽车电气设备检修、智能传感器技术、汽车维修业务接待、汽车检测与故障诊断、新能源汽车故障诊断技术、二手车鉴定与评估、汽车车载网络系统检修；汽车认识实训、汽车维护实训、汽车拆装与检修实训、汽车故障诊断实训、新能源汽车实训、汽车美容实训、汽车车检查勘与定损、汽车配件管理、汽车改装技术、智能网联汽车概论、汽车车身修复技术、汽车智能共享出行概论
2	方法能力	具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能	绿色环保方面课程、国家安全教育方面课程、马克思主义理论类课程、形势与政策、管理营销方面课程、汽车维修企业管理、汽车营销技术
3	社会能力	具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；遵守职业道德准则，具备社会责任感；具备劳模精神、劳动精神、工匠精神；掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力；具有沟通合作能力	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、公共艺术课程、社会责任方面课程、劳动教育
4	可持续发展能力	掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力、具备一定的心理调适能力；掌握身体运动的基本知识和技能	大学语文、高等数学、公共英语、信息技术及人工智能基础、健康教育方面课程、中华优秀传统文化、“四史”方面课程、体育、大学生心理健康教育
5	创新能力	具备职业生涯规划能力，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能	数字经济方面课程、职业素养方面课程、创意创新与创业、大学生职业发展与就业指导

(二) 毕业学分及证书要求

表 11 毕业学分及证书要求

应修学分		应取得的证书	
公共基础课	45.5	毕业证及职业技能等级证书 或职业资格证书名称	发证机构
专业基础课	23.5	1. 毕业证 2. 汽车维修工	1. 河南职业技术学院 2. 河南职业技术学院技能鉴
专业核心课	24.5		
专业拓展课	10		

实践技能课	46.5	3. 低压电工证 (2、3 证书选考)	定中心 3. 河南省应急管理厅
公共选修课	11		
活动类课程	2		
合 计	163		

注：活动类课程学分由学生参加学院组织的劳动实践、社团服务活动、创新创业实践、社会实践活动等获得。

- 附表：1. 各教学环节教学周总体安排表
2. 各教学环节教学周具体安排表
3. 课堂教学环节教学进程安排表
4. 课堂教学环节信息明细表
5. 集中实践教学进程安排表
6. 公共选修课要求及安排表
7. 学时与学分总体分配表

附表 1:

各教学环节教学周总体安排表

学 期	课堂 教学 环节	集 中 实 践 环 节			复 习 考 试 (其他)	集 中 教 学 研 讨	合 计
		军 事 训 练	集 中 实 践	岗 位 实 习			
一	13	2	2		2	1	20
二	14		4		1	1	20
三	16		2		1	1	20
四	13		5		1	1	20
五	11			8		1	20
六				17	2	1	20
合计	67	2	13	25	7	6	120

附表 2:

各教学环节教学周具体安排表

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	教学 准备	军事技能 训练 2 周	课堂教学 13 周													集中实践 2 周	复 习 考 试	教 学 研 讨		
二	课堂教学 14 周													集中实践 4 周		复 习 考 试	教 学 研 讨			
三	课堂教学 16 周													集中实践 2 周		复 习 考 试	教 学 研 讨			
四	课堂教学 13 周											集中实践 5 周			复 习 考 试	教 学 研 讨				
五	课堂教学 11 周									岗位实习 (含毕业论文) 8 周						教 学 研 讨				
六	岗位实习 (含毕业论文) 17 周																办 理 离 校 2 周	教 学 研 讨		

附表 3:

课堂教学环节教学进程安排表

类别	序号	课程编码	课程名称	学分	课程学时分配				统考方式		上课学期	落实标准及课证融通	
					总计	课堂教学	实践教学	线上教学	校考	院考			
公共基础课	1	Z1300010011-2	思想道德与法治	3	48	42	6		1		1、2	①	
	2	Z1300010020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		3		3	①	
	3	Z1300010030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6		4		4	①	
	4	Z1300010041-4	形势与政策	1	32	32					1-4	①	
	5	Z1700010021-2	大学生心理健康教育	2	32	32					1、2	①	
	6	Z1400010011-2	公共英语	8	128	108		20	1、2		1、2	①	
	7	Z1400010021-4	体育	7	108		84	24			1-3、5	①	
	8	Z1400010030	大学语文	2.5	40	28		12			2	①	
	9	Z1400010040	高等数学	3.5	56	56			1		1	①	
	10	Z1400010060	劳动教育	1	16	16					2	①	
	11	Z1800010010	中华优秀传统文化	1	16	16					1	①	
	12	Z0600010010	信息技术及人工智能基础	3.5	60	30	30		2		2	①	
	13	Z1600010011-2	大学生职业发展与就业指导	2	38	20		18			1、4	①	
	14	Z1500010010	创意创新与创业	2	32	8		24			2	①	
	15	Z1700010010	军事理论	2	36	8		28			2	①	
专业基础课	16	Z0401320010	汽车机械基础	3	48	48				1	1	①	
	17	Z0401320020	汽车概论	2	32	32				1	1	①②	
	18	Z0401320030	汽车电工电子技术	3	48	48				2	2	①②	
	19	Z0401320041-2	汽车构造	4	64	64				2、3	2、3	②	
	20	Z0401320050	汽车机械识图	3	48	24	24			3	3	①	
	21	Z0401320060	汽车网络与新媒体营销	5.5	92	32	60				3	②	
	22	Z0401320071-3	客户沟通技巧与投诉处理	3	48	24	24			2	2-4	①②	
专业核心课	23	Z0401330010	汽车电气设备检修	6.5	108	48	60			3	3	①②	
	24	Z0401330020	汽车车载网络系统检修	2	32	16	16			3	3	①②	
	25	Z0401330031-2	汽车检测与故障诊断	4	64	32	32			4	3、4	①②	
	26	Z0401330040	智能传感器技术	4	62	32	30			4	4	②	
	27	Z0401330050	汽车维修业务接待	2	32	32				4	4	①②	
	28	Z0401330060	新能源汽车故障诊断技术	3	48	24	24			4	4	②	
	29	Z0401330070	二手车鉴定与评估	3	48	24	24			4	4	①	
专业拓展课	纵向提升模块	30	Z0401340010	汽车智能共享出行概论	3	48	48					5	①
		31	Z0401340020	汽车车身修复技术	3	48	48					5	①
		32	Z0401340030	智能网联汽车概论	2	32	32					5	①
		33	Z0401340040	汽车改装技术	2	32	32					5	②
	横向复合模块	34	Z0401340050	汽车营销技术	3	48	48					5	①
		35	Z0401340060	汽车配件管理	3	48	48					5	①②
		36	Z0401340070	汽车车险查勘与定损	2	32	32					5	①②
		37	Z0401340080	汽车维修企业管理	2	32	32					5	①②
合计				101.5	1656	1106	424	126	7	14			

注：“落实标准及课证融通情况”部分，落实职业教育国家教学标准等要求的填“①”、融入职业类证书要求填“②”；专业拓展课任选一个模块课程；统考方式中未标注的为考查课程。

附表 4:

课堂教学环节信息明细表

序号	课程类型	课程	考试课	考查课	学期学时安排						
		门数	门数	门数	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	小计
1	公共基础课	26	7	19	358	346	48	74	8		834
2	专业基础课	10	7	3	80	96	188	16			380
3	专业核心课	8	7	1			172	222			394
4	专业拓展课	4		4					160		160
学期学时小计					438	442	408	312	168		1768
学期课内学时小计					294	356	408	304	168		1530
学期课堂教学周数					13	14	16	13	11		67
课堂教学周学时					22.62	25.43	25.5	23.38	15.27		
考试课程门数					5	5	5	6			21

注：公共基础课除课程教学环节中的课程外还包括集中实践教学环节中的军事技能课；课内学时包括课堂教学和相应实践教学，不含线上学时。

附表 5:

集中实践教学进程安排表

实践地点	序号	课程编码	课程名称	学 分	学 时	周学时/周数					
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
校 内	1	Z1700050010	军事技能	2	112	56/2					
	2	Z0401350010	汽车认识实训	3	60	30/2					
	3	Z0401350020	汽车拆装与检修实训	3	60		30/2				
	4	Z0401350030	汽车维护实训	3	60		30/2				
	5	Z0401330010	汽车电气设备检修*					30/2			
	6	Z0401320060	汽车网络与新媒体营销*					30/2			
	7	Z0401350040	汽车故障诊断实训	3	60			30/2			
	8	Z0401330040	智能传感器技术*						30/1		
	9	Z0401350050	新能源汽车实训	4.5	90				30/3		
	10	Z0401350060	汽车美容实训	3	60				30/2		
校 外	1	Z0400050010	岗位实习	25	600					24/8	24/17
	2	Z0400050020	毕业论文（岗位实习期间开展）	2	30						30
实践技能课总计				48.5	1132	172	120	60	150	192	438
集中实践周数						4	4	2	5	8	17

注：附件 3 中的理实一体课若开设单独集中实践，需同时填写该表，并在课程名称后加*号，标明开设学时及周数，但学时学分总计不再重复计算。

附表 6:

公共选修课(含限选)要求及安排表

序号	课程类型	选修学时	选修学分	备注
1	公共艺术课程(含美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等3类)	32	2	3类课程中限选2门(其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少1门)
2	马克思主义理论类课程	16	1	任选1门
3	“四史”方面课程	16	1	任选1门
4	健康教育方面课程	16	1	任选1门
5	国家安全教育方面课程	16	1	任选1门
6	职业素养方面课程	16	1	任选1门
7	社会责任方面课程	16	1	任选1门
8	绿色环保方面课程	16	1	任选1门
9	数字经济方面课程	16	1	任选1门
10	管理营销方面课程	16	1	任选1门
合计		176	11	

注:公共选修课原则上要求在第四学期结束前完成,课程编码由学生实际选修课程决定。

附表 7:

学时与学分总体分配表

课程类别	课程	考试课	考查课	学时	学时百分比(%)	学分	学分百分比(%)
	门数	门数	门数				
公共基础课	26	7	19	834	27.84	45.5	27.91
专业基础课	10	7	3	380	12.68	23.5	14.42
专业核心课	8	7	1	394	13.15	24.5	15.03
实践技能课	8		8	1020	34.05	46.5	28.53
选修课	专业拓展课	4	4	160	5.34	10	6.13
	公共选修课	11		11	176	5.87	11
活动实践类课	1		1	32	1.07	2	1.23
合计	68	21	47	2996	100	163	100
理论教学总学时		1408		实践教学总学时		1588	
理论教学总学时与实践教学总学时比例				0.45:0.55			

注:公共基础课在统计时需将“集中实践环节”的军事技能相应学时学分计算在内,实践技能课不再统计军事技能训练学时学分。

专家论证意见

汽车与交通学院人才培养方案论证意见表

专业	汽车检测与维修技术	负责人	尹冠飞
论证时间	2025. 6. 29	会议地点	敏行楼 216
意 见	<p>汽车检测与维修技术专业人才培养方案经专业负责人汇报，专家组研讨论证，形成以下意见：</p> <p>该专业对接新能源汽车重点产业，面向汽车维护、机电维修、服务顾问等主要岗位，以《高等职业教育专科专业教学标准》（2025版）为依据，采用校企协同、创新驱动的育人模式，培养河南省新能源汽车产业需求的高技能人才。</p> <p>该专业人才培养方案培养目标明确，职业岗位描述清晰，课程设置及学时安排合理，教学保障体系完备，方案具有可实施性。</p> <p>建议下一步优化课程标准、精准服务新能源汽车产业，凝练专业特色，赋能区域专业人才培养。</p>		
	姓名	单位	职务/职称
	苏超杰	河南工业贸易职业学院	汽车工程学院 院长、副教授
	张晓峰	郑州宇通集团有限公司	校企合作经理 工程师
专 家	乔丽霞	河南交通职业技术学院	汽车学院 副院长、教授
	吉武俊	河南职业技术学院	汽车与交通学院 院长、教授
	罗道宝	河南职业技术学院	汽车与交通学院 教授