



汽车运用与维修专业

人才培养方案

河南辅读中等职业学校

汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

汽车运用与维修 (700206)

二、入学基本要求

初级中等学校毕业或具有同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 职业面向表

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	职业资格证书举 例
交通运输大 类 (70)	道路运输类 (7002)	汽车修理与维护 (8111)	汽车维修工(4 -12-01-01)	汽车维修服务、汽车维 修接待、售后服务顾问	汽车运用与维 修

五、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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车修理与维护行业的汽车维修服务、汽车维修接待、售后服务顾问等岗位（群），能够从事汽车使用、维护、检测以及修理等工作的技能人才。

六、培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，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、历史、数学、英语、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. 了解汽修行业文化，掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，具有与本专业职业发展相适应的劳动素养，以及适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字素养。
6. 掌握汽车机械常识、汽车电工电子基础、汽车发动机结构和工作原理、汽车底盘结构和工作原理等专业基础理论知识。掌握汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备的选择原则和使用方法。
7. 掌握汽车发动机、底盘、电气设备、车身等系统的清洁、检查、润滑、紧固、调整和更换等汽车维护作业相关知识。了解新能源汽车

的关键技术、性能特点及维护保养知识等，了解智能网联汽车等行业新技术发展趋势。

8. 能识读汽车电路图，了解汽车电路相关知识，掌握汽车车身电气设备系统的结构和工作原理。

9. 掌握汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备的使用技能，能正确选择并熟练运用相关工具开展维修工作，具有汽车发动机、底盘常见故障的诊断、分析、总结和工作文件归档的能力。

10. 掌握汽车发动机控制系统的检查及其零部件和电路的检测、更换等技术技能，能运用汽车检测设备检测发动机电器和控制系统的零部件及其电路，使用诊断仪读取故障码等。

11. 掌握汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统及其控制系统的检查、测试、调整，线路检测与修理，总成修理与更换等技术技能，具有汽车底盘及底盘控制系统维修能力，能完成汽车制动性能检测、四轮定位检查和调整、轮胎动平衡检查和调整等工作。

12. 掌握汽车车身电气设备的拆装、检测、修理、更换及其电路的检测、修理和更换等技术技能，能正确运用汽车电路图、维修手册，使用专用工具及检测设备对车身电气设备各总成部件进行操作。

13. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能。

14. 具有终身学习和可持续发展的能力，具有能够针对汽车发动机故障、底盘系统检修、车身电气设备故障等核心岗位相关技术问题，进行分析并制定科学合理的维修解决方案的能力。

15. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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。

16. 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。

17. 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。

七、课程设置及学时安排

本专业课程设置包括公共基础课程、专业课程。

1. 公共基础课

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。包含有中国特色社会主义、职业道德与法治、哲学与人生、心理健康与职业生涯、语文、数学、英语、历史、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共必修课程。党史国史、国家安全教育、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、工匠精神、数字媒体创意、演示文稿制作、舞蹈、篮球列为公共选修课。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	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；《习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本》融入本课程中。	54
2	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。	36
3	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
4	心理健康与职业生涯	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
5	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。	198
6	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。	180
7	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
8	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

9	信息技术	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。	108
10	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。	144
11	艺术	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
12	劳动教育	依据《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	18

2. 专业课程

（1）专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车机械基础	了解常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识；理解汽车中常见传动机构的工作原理，能正确识读汽车零件图的能力；会对汽车上的零件进行分类和评估。	36
2	新能源汽车文化与概论	了解新能源汽车的关键技术，如电池技术、电机技术、电控技术等。熟悉新能源汽车的性能特点、优势与不足，以及在实际应用中的表现。掌握新能源汽车的充电技术、维护保养知识及安全操作规范。了解新能源汽车的市场现状、发展趋势及相关政策法规。培养学生分析和解决新能源汽车相关问题的基本能力，能够对新能源汽车的常见故障进行初步诊断和处理。	36
3	汽车电工电子基础	了解汽车相关电学知识，了解汽车电路识读。能够使学生对电路进行简单分析。	54
4	汽车发动机与底盘拆装	了解发动机和底盘的结构和工作原理，掌握发动机维护的基础知识，能够拆卸、装配发动机。同时能够解决简单的发动机故障。掌握底盘各系统的结构及工作原理。能够使用汽车检测设备检测底盘零部件的技术状态。能够按照技术要求对底盘进行拆装和常见故障排除。	180

（2）专业核心课

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车车身电气设备构造与维修	依据检修工艺规范，遵守安全作业及 5S 的工作要求，在举升机工位及总成大修间，使用通用工具、仪器、仪表等设备和汽车维修资料等，完成待维修车辆车身电气设备及相应电路的拆装、检查、测试、调整和更换。具体包括汽车照明（含智能灯光控制系统）、仪表、车载网络等系统的检修工作。	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，能正确定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部件，能排除汽车车身电气设备常见故障。	72

2	汽车传动与制动及控制系统检修	<p>依据汽车维修行业技术规范及安全作业、5S 管理要求，在汽车维修举升机工位或总成大修间，使用套筒扳手、扭力扳手、传动系统检测设备、故障诊断仪等工具设备，结合汽车维修手册及电路图，完成待维修车辆传动系统与控制系统的检修作业。同时对传动与制动控制系统的电子元件进行信号检测与数据匹配，确保维修后车辆传动顺畅、制动性能达标，符合国家汽车安全技术标准。</p>	<p>掌握汽车传动系统的结构、工作原理及装配关系，理解不同传动形式的动力传递路径。掌握汽车制动与制动系统常见故障的产生原因及诊断逻辑与维修技术标准，掌握相关行业安全操作规范。能正确选择并使用传动与制动系统维修常用工具及检测设备，完成零部件的拆解、检测与装配。能使用故障诊断仪读取传动与制动控制系统的故障码，分析故障，排除故障。</p>	72
3	汽车发动机控制系统检修	<p>依据检修工艺规范，遵守安全作业及 5S 的工作要求，在举升机工位或配合路试检查，以经济的方式按照专业要求，使用通用工具、发动机控制系统常用检测仪器设备和汽车维修资料等，完成待维修车辆发动机控制系统的检测与维护工作，包括单个传感器、执行器以及相应电路的检查、拆卸和安装。</p>	<p>掌握汽车发电机电控系统的核 心组成及信号流逻辑；理解发动机、底盘、车身、新能源等子系统的控制策略与技术差异。</p>	144
4	汽车行驶与转向及控制系统检修	<p>遵循汽车维修工艺标准及安全作业、5S 管理要求，在汽车维修举升机工位或四轮定位工位，使用四轮定位仪、轮胎拆装机、动平衡仪、转向系统检测仪、扭力扳手等设备，结合车辆维修手册，完成待维修车辆行驶系统与转向控制系统的检修作业。同时对转向控制系统的信号校准与功能测试，确保车辆行驶稳定、转向精准，符合汽车行驶安全性能要求。</p>	<p>掌握汽车行驶系统、转向系统的结构、工作原理。了解行驶与转向系统常见故障的诊断方法。能正确操作设备，完成车辆四轮定位参数检测与调整、轮胎动平衡校正。能拆解、检测转向系统零部件，判断零件磨损或失效情况，并完成更换与装配；能检查行驶系统车辆行驶稳定性与舒适性，维修后符合国家汽车安全技术标准。</p>	54
5	新能源汽车构造与检修	<p>依据新能源汽车检修工艺规范，遵守安全作业及 5S 的工作要求，在专用工位使用专用工具、仪器设备和维修资料，完成新能源汽车动力电池系统、整车控制系统的检查、测试，对常见故障进行诊断与检修</p>	<p>了解新能源汽车的基础知识，熟悉动力电池系统的工作原理，常见故障与检修方法；掌握整车控制系统的基础知识、故障分级、常见故障和检修方法；能正确拆装整车控制系统的零部件、能正确检修整车控制系统的常见故障；能正确认识混合动力汽车的各组成部分、能正确检修混合动力汽车的常见故障；能正确认识燃料电池电动汽车的各组成部分、能正确检修燃料电池电动汽车的常见故障。</p>	72

6	汽车故障诊断技术	<p>依据汽车检测流程和规范,遵守安全作业及 5S 的工作要求,在检测工位使用汽车检测设备和维修资料,对汽车的动力性能、制动性能、前照灯、尾气、侧滑性能等进行正确检测,确定汽车技术状况,并依据检测结果给出维修意见;同时能完成汽车发动机、底盘、电气设备等系统的常见故障诊断与排除工作。</p>	<p>掌握汽车的基本原理与性能;掌握汽车检测流程、检测规范,以及常见的检测技术、方法和标准;了解汽车检测站管理的相关知识;能对汽车的动力性能、制动性能、前照灯、尾气、侧滑性能等进行正确的检测,确定汽车技术状况,并依据检测结果给出维修意见</p>	198
7	汽车发动机机械检修	<p>依据汽车发动机维修工艺规范、安全作业及 5S 管理要求,在发动机大修工位或总成维修间,使用发动机拆装翻转架、气缸压力表、游标卡尺、扭力扳手、气门研磨机、曲轴动平衡仪等工具。能正确使用发动机拆装与检测工具,结合发动机维修手册,完成待维修发动机机械部分的检修作业。</p>	<p>掌握发动机机械系统各组成部分的结构、工作原理及装配关系。了解发动机机械系统常见故障的产生原因、诊断流程及维修技术规范。总成的拆解、零部件清洁与分类存放,避免零件损坏或丢失。能对发动机关键机械零件进行检测,选择合格的维修或更换方案;能完成发动机机械系统的装配。</p>	90
8	新能源汽车维护	<p>依据新能源汽车保养与维护技术规范,遵守安全作业要求,在维护工位,使用专用工具和设备,对新能源汽车进行维护与保养,进行汽车保养的操作、汽车故障诊断座的位置识别与故障码读取操作,以及车辆技术管理相关工作;合理使用汽车运行材料,掌握汽车在特殊条件下的使用维护方法。</p>	<p>了解汽车保养与维护技术状况,理解汽车运行材料的合理使用、汽车在特殊条件下的使用,能对汽车进行维护与保养,会汽车保养的操作技术、汽车故障诊断座的位置读取操作技术以及车辆与故障码的读取操作技术以及车辆技术管理。</p>	180

(3) 专业拓展课

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车空调	<p>依据汽车空调维修工艺规范及安全操作要求,在汽车电气实训室或维修工位,使用相关工具设备,结合汽车空调系统电路图与维修手册,完成汽车空调系统的检测、维护、故障诊断与维修作业。维修后进行制冷、制热、通风等功能验证,确保空调系统运行稳定,符合车辆空调系统安全与性能标准</p>	<p>掌握汽车空调(含自动空调)的结构和工作原理,能正确使用汽车空调系统检修工具、设备进行制冷剂的回收、净化和加注作业,能拆卸、装配和检验汽车空调系统各总成部件及控制系统的功能,能排除汽车空调系统简单故障</p>	54
2	汽车美容	<p>依据汽车美容行业标准及客户需求,在汽车美容工位,使用洗车设备、抛光机、打蜡机、贴膜工具等专业设备,结合汽车美容产品(如清洁剂、护理剂、车膜、镀晶剂等),完成汽车外部清洁剂、护理剂的成分和化学反应</p>	<p>了解汽车的基本构造和工作原理,以便更好地理解汽车美容各个环节的作用和意义。掌握汽车美容相关的化学知识,如清洁剂、护理剂的成分和化学反应</p>	54

		清洗、漆面护理、内饰清洁保养、车膜粘贴、镀晶镀膜等美容作业。作业后确保车辆外观洁净光亮、漆面保护到位，内饰整洁无异味，美容效果符合客户要求及行业规范。	原理，能够根据不同的材质和污渍选择合适的产品。熟悉汽车美容行业的相关标准和规范，了解环保要求和安全注意事项。	
3	汽车维修业务接待实务	依据汽车维修服务行业规范及企业服务标准，在汽车 4S 店或维修企业接待岗位，负责客户接待、车辆问诊、环车检查、维修项目确认、维修委托书签订、维修进度跟踪、车辆交付及售后回访等工作。协调客户与维修车间的沟通，准确传递维修需求，解决客户疑问，提升客户满意度，维护企业品牌形象。	掌握汽车维修服务接待的全流程规范，能准确记录客户诉求与车辆故障信息。了解汽车维修车间的工作流程，具备跟踪维修进度、及时向客户反馈的能力。掌握车辆交付时的验收流程、费用解释、使用注意事项告知等技能，具备售后回访与客户关系维护能力，熟悉客户投诉处理的基本方法与技巧。	36
4	汽车保险与理赔	依据汽车保险法规、保险条款及理赔流程，在保险机构或汽车 4S 店理赔岗位，完成汽车保险咨询、投保方案制定、保单办理、事故现场勘查、损失定损、理赔材料收集与审核、理赔协商等工作。确保保险业务办理合规，定损准确合理，理赔流程高效，维护投保人与保险公司的合法权益。	了解保险学的基本理论、汽车保险险种、保险条款、道路交通事故安全法等基本知识；理解汽车查勘定损、理赔流程；能熟练开展汽车定损；会对事故车辆进行理赔业务。	36

(4) 专业实践环节

①综合实训

综合实训主要包括汽车发动机与底盘拆装、汽车车身电气检修、汽车美容、汽车发动机控制系统检修、汽车空调检测维修、汽车故障诊断、汽车定期维护等单项技能以及综合能力实训。确保在巩固学生基础知识的同时使学生更加牢固的掌握各单项技能，同时培养学生分析问题解决问题的能力。培养学生的综合能力，培养学生正确顺畅的运用汽车电路图及维修手册，使学生能够更快适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能，能运用信息技术开展学习和工作。

②岗位实习

岗位实习是本专业最后的实践性教学环节，学生根据兴趣与专长，进入合作企业的与所学专业面向的岗位（群）基本一致的岗位进行为期3个月的岗位实习。学校选派专职实习指导教师驻企管理，实时

跟踪学生表现。通过岗位实习，学生能更深入地了解企业岗位的工作环境和管理要求，熟悉企业生产经营活动过程，明确面向岗位的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念与就业态度。

（二）学时安排

结合学校实际，人才培养方案采用“2+0.5+0.5”学制，三年总学时数3364。课程开设顺序和周学时安排，以每学期的实施性教学计划为准。一般每学时不少于45分钟，18学时为1学分，岗位实习按每周30学时1学分计算，军训、入学教育、社会实践、毕业教育、综合实训等活动1周为20学时1学分。

公共基础课程学时1296，按照国家规定开足公共基础课程。专业课程学时1968；选修学时414；实践学时1904，包括专业实践环节学时、综合实践环节学时和课内实践教学学时。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。

表 7-1 教学学时分配比例表

课程类别	学分	学时数			占总学时比例	
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课程	公共必修课程	59	1062	866	196	38.5%
	公共选修课程	13	234	90	144	
专业课程	专业基础课程	17	306	162	144	58.5%
	专业核心课程	49	882	234	648	
	专业拓展课程	10	180	108	72	
	专业实践环节	24	600	0	600	
综合实践环节		5	100	0	100	3.0%
必修课合计		154	2950	1262	1688	87.7%
选修课合计		23	414	198	216	12.3%
总计		177	3364	1460	1904	
理论学时占总学时比例		43.4%				
实践学时占总学时比例		56.6%				

表 7-2 教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	各学期学时分配							考核方式		
						理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六		
公共基础课程	公共必修课	1	中国特色社会主义	3	54	54	0	54							过程与结果性评价相结合
		2	心理健康与职业生涯	2	36	36	0		36						
		3	哲学与人生	2	36	36	0			36					
		4	职业道德与法治	2	36	36	0				36				
		5	语文	11	198	198	0	36	36	36	36	54			
		6	数学	10	180	180	0		108	72					
		7	英语	8	144	144	0	36	36	36	36				
		8	历史	4	72	72	0	36	36						
		9	信息技术	6	108	54	54	54	54						
		10	体育与健康	8	144	18	126	36	36	36	36				
		11	艺术	2	36	36	0	36							
		12	劳动教育	1	18	2	16	18							
	公共选修课	1	国家安全教育	1	18	18	0						18		过程与结果性评价相结合
		2	中华优秀传统文化	2	36	18	18					36			
		3	党史国史	1	18	18	0						18		
		4	职业发展与就业指导	1	18	9	9						18		
		5	创新创业教育	1	18	9	9						18		
		6	工匠精神	1	18	18	0						18		
		7	数字媒体创意	1	18	0	18					18			
		8	演示文稿制作	1	18	0	18					18			
		9	舞蹈	2	36	0	36					36			
		10	篮球	2	36	0	36						36		
专业课程	专业基础课	1	汽车机械基础	2	36	36	0	36							理实一体考核
		2	汽车电工电子基础	3	54	54	0	54							
		3	汽车发动机与底盘拆装	10	180	36	144	72	108						
		4	新能源汽车文化与概论	2	36	36	0	36							
	专业核心课	1	汽车车身电气设备构造与维修	4	72	18	54		72						
		2	汽车传动、制动及控制系统检修	4	72	18	54		36	36					
		3	汽车发动机控制系统检修	8	144	36	108			144					

		4	汽车行驶与转向及控制系统检修	3	54	18	36			54			
		5	新能源汽车构造与检修	4	72	18	54			72			
		6	汽车故障诊断技术	11	198	54	144				144	54	
		7	汽车发动机机械检修	5	90	36	54				90		
		8	新能源汽车维护	10	180	36	144				144	36	
专业拓展课	1	1	汽车空调	3	54	18	36				54		理实一体考核
	2	2	汽车美容	3	54	18	36				54		
	3	3	汽车维修业务接待实务	2	36	36	0					36	
	4	4	汽车保险与理赔	2	36	36	0					36	
专业实践环节	1	1	综合实训	12	240	0	240				240		技能考核
	2	2	岗位实习	12	360	0	360					360	校企双元评价
综合实践环节	1	1	入学教育	1	1周	1周	0	1周					
	2	2	军训	2	2周	0	2周	2周					
	3	3	社会实践	1	1周	0	1周				1周		
	4	4	毕业教育	1	1周	1周	0					1周	

八、师资队伍

1. 队伍结构

按照“四有好老师”、“四个相统一”、“四个引路人”的要求建设教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。合理配置教师资源，本专业拥有教师6人，其中中高级专业技术职务3人，“双师型教师”1人。

2. 专业带头人

本专业专业带头人具有汽修专业副高职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外汽修行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

本专业专任教师具有新能源科学与工程、车辆工程等相关专业学历；具有相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本专业兼职教师主要来自于汽修相关行业企业的高技能人才，具有专业技术职务（职称），具备扎实的专业知识和丰富的实际工作经验。企业兼职教师需把企业的新工艺、新技术、新的管理理念引入教学当中，了解教育教学规律，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专业教学任务。

九、教学条件

(一) 教学设施

本专业配备能够满足正常的课程教学的专业教室、校内实训实习室和校外实训基地。

1. 专业教室

专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、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，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训实习室

本专业配备汽车电工电子实训室、钳工实训室、汽车发动机构造

与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车发动机电器与控制系统检修实训室、汽车车身电气设备检修实训室、汽车空调系统检修实训室、汽车维修业务接待实训室、汽车整车实训场汽车综合实训室等多个实训中心为学生实践提供良好的条件，能充分满足教学和实训的需要等，主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量(生均台套)
1	汽车电工电子实训室	电工电子基础实验盒（可进行并联电路、串联电路、电流、电压、电阻、欧姆定律实验，短路和断路检查，二极管、三极管、继电器、LED检测，以及整流电路、放大电路、继电器控制电路等实验）	1/5
		汽车基础电路实验盒（可进行汽车起动系统、充电系统、点火系统、灯光系统、信号系统、刮水器系统、电动车窗系统、电动后视镜系统、手动空调系统等实验）	1/5
		电磁学基础实验盒（可进行电磁铁和电磁感应、对置式互感、内置式互感、法拉第左手定则、旋转式法拉第左手定则、直流电动机模型、交流发电机带整流二极管等实验）	1/5
		万用表	1/5
2	钳工实训室	工作台	1/2
		台虎钳	1/1
		钳工工具	1/1
		通用量具	1/5
		台式钻床	1/10
		砂轮机	1/20
		平板、方箱	1/5
3	汽车发动机构造与维修实训室	汽车起动充电机	1/40
		汽车发动机解剖台架	1/40
		发动机各系统示教板	1/40
		发动机起动试验台架	1/20
		汽车总成及拆装翻转台架	1/5
		发动机拆装工具	1/5
		发动机维修常用量具	1/5
		弹簧测力计	1/40
		磁力探伤设备	1/20
4	汽车底盘构造与维修实训室	汽车前置前驱传动系统解剖实物台架	1/40
		汽车前置后驱传动系统解剖实物台架	1/40

		各总成实物解剖教具	1/40
		汽车前置前驱传动系统实训台架	1/8
		汽车前置后驱传动系统实训台架	1/8
		自动变速器实训台架	1/8
		自动变速器总成	1/5
		自动变速器实物解剖教具	1/20
		机械转向系统及前桥实训台架	1/5
		动力转向系统及前桥实训台架	1/5
		电控动力转向示教实训台架	1/40
		电控悬架示教实训台架	1/40
		汽车制动系统（盘式制动器）实训台架	1/5
		汽车制动系统（鼓式制动器）实训台架	1/5
		汽车ABS示教实训台架	1/40
		汽车变速器举升机	1/40
		轮胎扒胎机	1/20
		轮胎动平衡机	1/20
		汽车四轮定位仪	1/40
		汽车底盘常用拆装工具	1/5
		汽车底盘维修常用量具	1/5
		汽车底盘拆装专用工具	1/5
5	汽车发动机电器与控制系统检修实训室	充电系统示教实训台架	1/40
		起动系统示教实训台架	1/40
		汽车起动机	1/5
		汽车发电机	1/5
		汽车起动机、发电机试验台	1/40
		发动机电控教学示教板	1/40
		电控发动机实训台架	1/5
		电控发动机传感器、执行器	1/5
		气缸压力表	1/5
6	汽车发动机电器与控制系统检修实训室	燃油压力表	1/5
		汽车故障诊断仪	1/5
		汽车专用示波器	1/5
		万用表	1/5
		汽车五气体废气分析仪	1/40
		真空度检测仪	1/5
		点火正时灯	1/5
		异响听诊器	1/5
		喷射油嘴清洗机	1/40
		红外测温仪	1/5
		常用工具	1/5
		汽车起动充电机	1/40

7	汽车车身电气设备检修实训室	车身电器实训台架	1/5
		汽车中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教台	1/40
		汽车灯光信号仪表示教板	1/40
		音响示教实训台架（板）	1/40
		安全气囊示教实训台架（板）	1/40
		倒车雷达示教实训台架（板）	1/40
		汽车巡航示教实训台架（板）	1/40
		汽车电器维修常用工具	1/5
		万用表	1/5
		汽车用试灯	1/5
8	汽车空调系统检修实训室	汽车起动充电机	1/20
		汽车空调管路模拟连接实训台架	1/5
		汽车手动空调电路连接实训台架	1/5
		汽车手动空调实训台架	1/5
		汽车自动空调实训台架	1/5
		荧光/电子测漏仪	1/5
		电子温湿度计	1/5
9	汽车空调系统检修实训室	制冷剂回收加注机	1/20
		汽车空调歧管压力表组	1/5
		汽车空调维修用真空泵	1/5
		汽车空调常用维修工具	1/5
10	汽车维修业务接待实训室	万用表	1/5
		实训轿车（可共用）	1/20
		汽车维修业务接待工位	1/20
		汽车维修业务接待管理系统	1/40
11	汽车整车实训场	计算机	1/2
		实训轿车（可共用）	1/5
		汽车维修举升机	1/5
		压缩空气站及管路系统	1/40
		尾气排气设施	1/40
12	汽车综合实训室	汽车定期维护常用工、量具	1/5
		实训轿车（可共用）	1/20
		汽车四轮定位用举升机	1/40
		四轮定位仪	1/40
		制动试验台	1/40
13	汽车综合实训室	轴重仪	1/40
		侧滑试验台	1/40
		车速表试验台	1/40
		灯光检测仪	1/40
		噪声检测仪	1/40
		发动机综合性能检测仪	1/40

	汽车故障诊断仪	1/40
	汽车网络系统示教实训台架	1/40
	汽车维修常用工具及工具车	1/40

3. 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。

为提升汽车运用与维修专业人才培养水准、增强学生实操与问题解决能力，科学建设校外实训基地不可或缺。应挑选具备雄厚实力与良好口碑的汽车4S店、大型综合维修企业或知名汽车制造企业售后部门作为实训基地，要求其拥有先进的维修设备、齐全的检测仪器以及充足的实训工位。实训基地需全面承担学生的实习任务，助力学生逐步从了解汽车行业概况到熟练掌握各类维修技能、具备独立解决复杂维修问题的能力。

学校与奇瑞汽车股份有限公司、郑州兔师傅汽车维修有限公司等多家企业紧密合作，共同制定详尽且具针对性的实习计划，明确各阶段实习目标、具体内容、时间安排与考核标准。企业则安排资深技师“一对一”或“多对一”指导学生，及时解答学生在实习中遇到的难题，确保实习过程规范有序、高效推进，切实提高学生职业素养与就业竞争力。

（二）教学资源

配备有能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、省级规划教材。专业课程教材选用能体现本行

业新技术、新规范、新标准、新形态的教材，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献

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。图书馆配备相当数量的专业学习资料，专业标准和行业标准，技术规范，相关手册，国内外的专业资料等。

3. 数字教学资源

配备有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例等专业教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（三）教学方法

结合汽车运用与维修专业“实操主导、技能核心、场景导向”的专业特点，构建“理实融合、岗训对接、数字赋能”的教学方法体系。指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式。结合课程特点、教学条件等情况，针对学生实际学情实施理实一体化教学，注重启发式、讨论式、案例教学、项目教学、任务驱动、情景教学等行动导向教学方法的综合运用。鼓励学生独立思考，激发学习主动性，培养实干精神和创新意识。

理实一体化教学：以实训场地为课堂，将汽车发动机检修、底盘拆装、电气设备检测等理论知识讲解与实操训练同步开展，通过“教师示范—学生实操—纠错指导”的闭环模式，让学生在动手

操作中理解原理、掌握技能，实现理论与实践无缝衔接。

项目化教学：以汽车维修真实任务为项目载体，如“汽车发动机异响故障排查”“底盘制动系统维修”“车身电气设备故障检修”等，组织学生以小组为单位，完成从任务分析、方案设计、工具选用到维修验收的全流程操作，培养岗位核心技能与项目管理能力。

案例教学：选取行业典型维修案例，如“发动机无法起动”“汽车跑偏”“空调不制冷”等，结合故障诊断仪数据、电路图分析，引导学生还原维修思路、推演排查流程，提升故障分析与解决能力

。

（四）学习评价

以促进学生全面发展和职业能力提升为核心，打破传统单一的结果性评价模式，将评价贯穿于教学全过程，既要关注学生对专业知识的掌握程度，更要重视其专业技能、职业素养、数字素养及可持续发展能力的培养；同时引入行业企业评价标准，确保评价结果与面向岗位（群）需求高度契合，为学生顺利就业和职业发展提供科学依据。本着立足汽车运用与维修专业实践属性，发挥考核的导向与育人功能，采用多样化的考核方式，注重技能实操与职业素养评价。

构建“过程性评价+结果性评价+综合评价+增值评价”四位一体的多元化评价体系，全面、客观、精准反映学生的学习成效与发展潜力。

过程性评价：聚焦学习全过程，实施动态跟踪评价。理论学习中，通过课堂提问、作业完成质量、阶段性测验、小组讨论表现等，评估学生对专业基础理论的掌握程度；实操训练中，采用“实操任务单”“技能操作记录表”，从工具使用规范性、操作流程完整性、故障诊断逻辑、安全防护措施等维度，实时记录学生表现，由校内教师与企

业导师共同评分；职业素养方面，将考勤纪律、团队协作、工匠精神、安全意识等纳入日常评价，通过实训日志等进行量化考核。

结果性评价：侧重学习成果的综合检验。课程结束后，采用“理论闭卷考试 + 技能综合考核”模式，理论考试考查专业核心知识，技能考核设置真实工作场景下的综合任务，如汽车综合故障诊断与维修、定期维护作业等，要求学生在规定时间内独立完成，评估其岗位实操能力并给予相应加分。

综合评价：整合多方评价主体与维度。校内由专任教师、教学督导从知识、技能、素养等方面综合评定；校外引入企业评价，通过岗位实习鉴定表、带队教师评价意见，评估学生的岗位适应能力与职业表现；结合学生自评与小组互评，全面反映学生的自我认知与团队协作表现，确保评价结果客观全面。

增值评价：关注学生的成长进步与发展潜力。通过对比回学生入学初与毕业时的技能水平测试成绩、理论知识掌握程度、职业素养表现等，分析其进步幅度，评估人才培养方案对学生个人发展的促进作用，为教学优化提供依据。

岗位实习考核：岗位实习是学生在企业实践的环节，根据学生在企业岗位实习的工作性质和特点，由企业和学校共同负责对学生的进程性考核。在实行进程性考核中，主要从学生的职业素养、遵守企业规章制度，在工作中的严谨态度、安全意识、质量意识、与他人合作、沟通等，以及专业技能的掌握与运用方面进行考核。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

建设全员参与、全过程覆盖、全方位协同的人才培养闭环管理系统。通过制度化、规范化的质量保障机制，实现对教学活动的有效监

控、对教学效果的精准评价、对教学问题的及时诊断，并据此动态优化人才培养方案、课程体系与教学方法，最终形成人才培养质量持续提升的良性循环。

1. 质量管理体系

构建并持续完善“校—教研组”联动、全员参与的教学质量管理体系。以学校宏观规划与督导为引领，以教研组具体实施与创新为基础，贯穿人才培养全过程，确保教学质量的持续改进与提升。学校层面由教务处，负责各专业与课程建设，统筹资源配置。组织学校的教学评估与专项检查。教研组作为质量管理的执行主体与专业共同体，负责组织日常教研、集体备课、教学反思与改进活动，确保教学质量要求在每一门课程、每一个课堂中落到实处。两级之间通过定期教学例会、专题研讨会等保持紧密沟通与协同，形成目标一致、权责清晰、反馈顺畅的管理闭环。

2. 听评课制度

为切实监控与提升课堂教学质量，建立了分层覆盖与多元目标的听课制度。校级领导与教学管理人员实施“推门听课”与“专题调研听课”，侧重于把握教学整体状况、督查教风学风，并对青年教师、新开课程进行重点关注，校领导每学期听课不少于3次，主管教学副校长不少于6次，教务处人员不少于8次。教研组层面则深入开展“同行听课”与“示范观摩听课”，侧重于教学内容、方法与效果的研讨改进，形成互相学习、共同成长的教研氛围，每学期听课不少于6次。所有听课均需遵循“听-评-议-改”流程，通过书面记录与面对面反馈，为教师提供具体、建设性的教学改进建议。

3. 评教评学体系

学生评教：优化评教指标体系，不仅关注课堂教学效果，更注重对课程目标达成度、学习能力提升度的评价。采用随堂反馈与期末系统评价相结合的方式。

教师评学：引导教师对学生的学习过程、学习效果进行评价与反馈。

同行/督导评议：完善校、专业两级教学督导与同行听课制度。

企业/行业评价：积极引入行业企业专家，通过参与实习实训考核、课程共建等方式，对学生的实践能力、职业素养及人才培养方案与产业需求的契合度进行评价。

4. 校企联动督导机制

对于实践类课程，建立了校企联动的教学督导机制。学校与企业共同制定岗位实习要求及考核方案。企业选派技术骨干担任“企业督导”，与校内专业教师组成“双导师”团队，共同参与实践教学计划的制定、实施过程的巡查、学生实操的指导以及最终成果的考核。校内教研组定期组织赴企业走访，与企业督导共同开展实习中期检查与答辩评议，确保实践教学不脱节、不走样。通过校企联合督导例会等机制，实现实践教学问题的即时反馈与协同整改，有效保障了实践教学环节与产业需求的紧密对接，提升了学生的职业胜任力。

5. 反馈体系

建立反馈制度：定期召开专业教研会议、师生座谈会等，面对面沟通反馈，共商改进措施。

建立毕业生跟踪反馈机制，了解毕业生职业发展状况，收集其对学校课程体系与能力培养的长期反馈。

教务处及时收集各方评价数据，并确保将评价数据及时、精准地反馈至专业负责人与任课教师。

6. 人才培养动态调整体系

基于教学评价反馈信息，建立快速响应的人才培养内容动态调整机制。

学校层面：根据社会经济发展趋势、国家战略需求及综合评价反馈，定期对学校人才培养总目标、定位进行审视与优化。根据动态调整需求，出台相应政策，引导并支持专业与教师进行教学改革。优先将资源投向亟需改进和前景良好的领域。

专业层面：建立人才培养方案修订机制。专业负责人需每年结合毕业生反馈、企业评价、在校生学业数据等，对培养方案进行微调，确保其科学性与前瞻性。教研组每周开展教学教改研讨，将评价反馈中发现的问题作为核心议题，及时调整课程大纲、教学内容、教材及教学方法，动态更新课程体系与教学内容。根据行业企业评价，动态调整实习实训项目、更新实验设备、共建产业课程，强化学生实践创新能力培养。

教师层面：①课前学情分析与备课：教师需基于以往的教学反思与学生反馈，充分进行学情分析，明确教学改进点，精心设计教学方案，实现因材施教。②课后教学反思制度化：任课教师每次课后进行简要教学反思，每学期末提交详细的课程教学总结，重点分析教学目标的达成情况、教学过程中的得失，并制定下一轮教学的改进计划。③参与教研活动：积极参与每周的听课互评与教研活动，主动寻求同行帮助，将外部反馈转化为个人教学能力的提升。

通过校-教研组的有效分工与协同，依托规范的听课制度、多元的评学评教制度及深度的校企联动督导机制，实现了对理论教学与实践教学的全过程、全方位质量监控与保障，确保人才培养目标的高质量达成。

(二) 毕业要求

学生通过三年的学习，达到以下标准，准予毕业。

1. 按规定修完所有课程，完成教学规定考试并且成绩合格；总学分不少于165分，必修学分154分，选修学分不少于11分。
2. 完成规定的实习实训，企业考核结果为合格及以上。
3. 思政与素养方面：坚定拥护中国共产党领导和和中国特色社会主义制度，具有坚定的理想信念和良好的思想道德；具有诚实守信、爱岗敬业、奉献社会的职业精神；具备良好人文素养与科学素养。
4. 专业技能方面：能熟练选择并使用汽车维修常用工具、量具及检测仪器，规范完成工具校准、设备调试及维护，符合汽车维修行业安全操作标准。能独立完成汽车发动机、底盘、车身电气设备系统的简单维护与检修作业。能依据汽车维修手册及电路图，结合故障现象，使用故障诊断仪读取数据流与故障码，分析故障，故障排除。
5. 综合能力方面：具有良好语言表达、文字表达、沟通合作能力及较强集体意识和团队合作意识；具有自主学习、终身学习的意识以及可持续发展的能力；拥有良好的学习与运动习惯及一定的心理调适能力；具有分析问题和解决问题的能力。