

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、入学要求

初级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（70）
所属专业类（代码）	道路运输类（7002）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01）汽车运用工程技术人员（2-02-15-01）汽车装调工（6-22-02-01）
主要岗位（群）或技术领域	汽车维修服务（汽车机电维修、汽车维修接待）
职业类证书	汽车机械维修工、汽车维修检验工、汽车美容装潢工、新能源汽车维修工程师

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机电维修、汽车维修接待等岗位（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

结合学校全封闭军事化管理特点，科学管理，军魂育人，引导学生形成良好的职业认同感和职业精神，树立远大的职业理想，具有较高的职业道德素养，鼓励学生形成鲜明的个性特长。一方面培养出能进入高层次学校深造，为高一级专科及本科院校输送合格的人才，另一方面培养能够从事汽车使用、维护、检测以及修理等相关岗位工作的技能人才。本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

（一）素质目标

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、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。

（二）知识目标

1. 掌握汽车概论、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方面的专业基础理论知识；

2. 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等技术技能,具有正确选择并熟练使用汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备能力；

3. 掌握专业技术资料的查阅方法和途径等技术技能,具有阅读汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料能力；

4. 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、调整和更换等技术技能,具有汽车维护作业能力；

5. 掌握汽车发动机总成的拆装与更换及其零部件的拆装、检测与更换等技术技能,具有汽车发动机总成维修能力；

6. 掌握汽车发动机电控系统的检查、测试及其零部件和电路的检测、修理和更换等技术技能,具有汽车发动机电控系统维修能力；

7. 掌握汽车底盘传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统及其电控系统的检查、测试、调整,线路检测与修理,总成修理与更换等技术技能,具有汽车底盘电控系统维修能力；

8. 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,具有汽车车身电气设备及其电路维修能力；

9. 掌握新能源汽车基础知识,能进行新能源汽车简单的检修维护作业；

10. 掌握汽车整车及配件销售技巧,熟悉汽车销售流程；

11. 熟悉汽车空调制冷剂的回收与加注、空调系统检漏；熟悉

压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀等关键部件拆装与更换步骤；熟悉制冷系统压力与温度检测方法；

12. 熟知汽车贴膜、打蜡、抛光、清洗等汽车美容相关流程，熟悉相应的工具及设备的使用方法。

13. 熟悉汽车车身结构、汽车车身材料的基础知识，能进行汽车车身焊接及钣金件的拆卸及修复。

（三）能力目标

1. 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；

2. 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

3. 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；

4. 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；

5. 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

主要包括公共基础课和专业课程。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育

等列为必修课程或限定选修课程。

公共基础课程教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	学时
1	心理健康与职业生涯规划	旨在引导学生学会应对成长、学习及未来职业中的心理困扰，增强调控情绪、应对挫折及适应社会的能力；学生了解职业发展环境与自身个性特点，理解职业生涯规划的意义，掌握职业生涯规划的基本方法，明确职业理想与个人价值、社会发展的关系，最终能够制订出既符合自身实际又适应社会需要的职业生涯规划。	心理健康模块聚焦学生自我认知、情绪管理、人际交往、压力应对、挫折承受等心理素养的培养，职业生涯规划模块围绕职业认知、职业规划、职业素养、就业创业准备等内容展开。课程注重理论与实践相结合，通过案例分析、小组讨论等多样化教学方式，助力学生塑造健康人格，树立正确的职业观和就业观。	36
2	中国特色社会主义	旨在引导学生认识中国特色社会主义的历史必然性与伟大成就，领会其最本质特征和制度最大优势，理解“五位一体”总体布局，增强“四个自信”，自觉践行社会主义核心价值观，立志成为为	讲述中国特色社会主义的开创与发展，阐释其基本理论、道路、制度与文化。教学内容涵盖“五位一体”总体布局及其建设要求，要求学生深刻理解并认同中国特色社会主义的历史必然性与伟大成就，增强“四个	36

		中国特色社会主义事业奋斗终身的合格建设者。	自信”，自觉践行社会主义核心价值观，成为担当民族复兴大任的时代新人。	
3	历史	旨在引导学生了解中国历史与世界历史的基本脉络与重大事件，认识人类社会发展规律与趋势；深刻理解中华民族多元一体的格局形成与辉煌灿烂的文明成就，增强民族认同感、自豪感与爱国情怀。坚定文化自信，汲取历史智慧，更好地投身于国家现代化建设与人类和平发展的崇高事业。	中国古代至近现代的历史发展脉络、重大事件与人物，以及世界主要国家和地区的历史进程。通过教学要求学生掌握历史基础知识，认识历史发展规律，培养唯物史观，增强民族认同感和爱国情怀，拓展国际视野，形成正确的历史观和价值观，提升人文素养。	72
4	职业道德与法治	旨在引导学生理解道德特别是职业道德的基本规范，增强职业道德意识，养成爱岗敬业、诚实守信、办事公道、热情服务、奉献社会的职业品格；学习法律基础知识，特别是与职业活动和日常生活密切相关的法律法规，增强法治观念，依	职业道德的基本规范与职业生涯中的伦理判断，以及与公民生活、职业活动密切相关的法律基础知识。要求学生理解并践行敬业奉献、诚实守信等核心职业理念，增强法治意识，学会依法行使权利、履行义务、维护权益，最终成长为具备良好职业道德和法治素养的合格	36

		法行使权利、履行义务，依法解决纠纷、维护权益，成为遵纪守法、具备良好职业道德和法治素养的技术技能人才。	公民与技术技能人才。	
5	哲学与人生	旨在引导学生了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，正确看待社会、人生中的基本问题；强调理论思考与人生体验的结合，帮助学生树立积极向上的人生态度，提升价值判断与选择能力，追求人生梦想，过有意义的生活。	主要围绕“世界是什么”、“人生如何走”两大核心问题，讲述了马克思主义哲学中物质与意识、联系与发展、实践与认识、个人与社会等基本观点。要求学生运用哲学观点正确认识和处理人生发展中的基本问题，坚定理想信念，树立正确的人生观和价值观。	36
6	语文	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，	中职语文课程含基础、职业、拓展三大模块。基础模块涵盖语感培养、中外文学作品选读、实用文本读写、古代诗文学习、革命传统与先进文化作品研读、整本书阅读及跨媒介阅读，夯实语文基础；职业模块需必选劳模精神研读与职场应用写作，再从微写作和科普作品	216

		为适应个人终身发展和社会发展的需要提供支撑。	选读中任选1个,聚焦职业素养提升;拓展模块为自主选修。	
7	数学	通过数学课程学习,使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。	中职数学课程含基础、拓展两大模块。基础模块包括基础知识(集合、不等式)、函数、几何与代数和概率与统计。拓展模块包括基础知识、函数、几何与代数和概率与统计。	216
8	英语	在义务教育的基础上,进一步激发学生英语学习的兴趣,帮助学生掌握基础知识和基本技能,发展英语学科核心素养,为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	依据《中等职业学校公共基础课程方案》,从学生实际状况与职业生涯发展的需求出发,英语包括基础模块和职业模块。本课程坚持立德树人,发挥英语课程育人功能,落实学科核心素养,促进学生的发展,突出职业教育特点,运用信息技术,促进教与学方式的转变。	216
9	信息技术	落实立德树人根本任务,在完成九年义务教育相关课程的基础上,通过理论知识学习、基础技能训	课程包括基础模块和拓展模块。基础模块主要包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理等	108

		练和综合应用实践，培养学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。	8 个内容；拓展模块包含计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、数字媒体创意、演示文稿制作等 10 个专题。	
10	音乐	坚持落实立德树人根本任务，使学生通过音乐鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	音乐课程分：实操课程—节奏、节拍、声乐、视唱、器乐的训练，旨在提升学生音乐素养，能够让学生在强压力的文化课程中得以舒缓；理论课程—音乐鉴赏课，让学生通过对优秀音乐作品进行欣赏分析，提升学生对音乐美的认知能力。	18
11	美术	坚持落实立德树人根本任务，使学生通过美术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	基础模块是各专业学生必修的基础性内容，与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接，以美术鉴赏与实践为主。拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要的任意选修内容，包括传统工艺等。	18
12	体育与健康	旨在引导学生掌握体育与健康的基础知识、基本技能 and 科学锻炼方法，养成良好运动习惯；帮助学	涵盖体育技能、健康知识两大核心模块。体育技能模块聚焦实用运动技能培养，包括田径（跑、跳、投基础能	144

		生理解健康生活方式的重要性，增强自我健康管理能力；培养学生的团队协作、拼搏进取、规则意识等体育精神，塑造乐观向上的心理品质，最终实现身体、心理和社会适应的全面健康发展。	力)、球类(篮球、足球、排球等团队项目基础规则与技巧)等易开展项目，满足不同学生运动需求；健康知识模块围绕健康生活方式、运动安全、心理健康调节、公共卫生常识等展开。	
13	劳动教育	通过劳动教育，使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好的劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	依据《中等职业学校公共基础课程方案》和《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

(二) 专业课程

专业课程主要包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展(选修)课程。

1. 根据教育部发布的汽车运用与维修专业教学标准要求，结合区域经济发展、行业市场调研情况，开设专业基础课程6门，主要包括：汽车概论、汽车电工电子基础、汽车机械常识、汽车发动机构造与拆装、汽车底盘构造与拆装、新能源汽车概论，具

体如下：

专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	学时
1	汽车概论	能够掌握汽车工业发展历程、汽车概念与分类、汽车公司与车标；能够按照汽车的总体结构对汽车形成整体的认识；建立对汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备、汽车车身四大部分的整体认识；了解各组成部件之间的位置关系，并对各组成部件的材料、性能、作用有初步印象；了解一些汽车的使用方法、汽车选购事项及汽车文化，养成主动探索知识获取方法以提高学习效率的习惯，提高了逻辑思维和分析问题能力。	汽车工业发展历程、汽车概念与分类、汽车公司与车标、汽车基本结构与工作原理、汽车的使用、汽车选购、汽车文化。 教学要求能够循序渐进，打好基础，使不同的学生能掌握相关知识。	72
2	汽车电工电子基础	掌握安全用电的相关知识；掌握蓄电池的安全使用方法；掌握电流、电压、电阻等的基本知识；熟悉串、并联电路的基本特点及计算方法；掌握直流电动机的拆装	安全用电知识、汽车基本电路认识、常见汽车用电磁元件认识、数字是万用表维护与使用、电烙铁的使用、汽车常用半导	72

		<p>步骤及注意事项；能正确地对数字式万用表进行维护；能按照自动大灯控制电路图进行各个元器件的连线与电路搭建；掌握霍尔传感器工作原理；能正确使用示波器检测霍尔传感器并读取霍尔传感器波形。</p>	<p>体器件认识、汽车常见传感器波形检测。教学要求能够循序渐进，打好基础，使不同的学生能掌握相关知识。</p>	
3	汽车机械常识	<p>了解汽车基本识图常识；能够对汽车零部件进行识读并简单绘制；认识汽车维修常见的量具、工具，能够正确使用量具、工具；了解汽车维修钳工基础知识；对汽车产业有整体认识。</p>	<p>汽车构件基本力学知识、汽车机械识图、汽车常用材料、汽车常用机构、汽车典型机械部件、汽车机械传动、汽车液压传动系统、汽车维修测量技术、汽车维修钳工基础等。教学要求能够循序渐进，打好基础，使不同的学生能掌握相关知识。</p>	72
4	汽车发动机构造与拆装	<p>理解发动机主要总成、零部件的运转与受力分析；理解两大机构、五大系统的工作原理。能够对发动机进行拆解与组装。</p>	<p>汽车发动机总体结构和各总成的结构和工作原理，汽车发动机所采用的新技术、新结构、发动机拆解与组装。教学要求采用</p>	72

			理实一体化教学模式模拟现实岗位进行教学，学生能够进行实训操作。	
5	汽车底盘构造与拆装	理解汽车底盘主要总成、零部件的运转与受力分析，掌握汽车底盘四大系统的工作原理。能够对底盘各总成进行拆解与组装。	汽车底盘总体结构和各总成的结构和工作原理、汽车底盘所采用的新技术、新结构、底盘拆解与组装。教学要求采用理实一体化教学模式模拟现实岗位进行教学，学生能够进行实训操作。	72
6	新能源汽车概论	掌握电动汽车用动力电池、电动汽车驱动装置、纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车的组成、工作原理和维护方法，使学生全面掌握新能源汽车整体概况。	新能源汽车的发展历程、新能源汽车的组成，工作原理、不同各类型新能源汽车的区别。教学要求能够循序渐进，打好基础，使不同的学生能掌握相关知识。	72

2. 根据教育部发布的汽车运用与维修专业教学标准要求，结合区域经济发展、行业市场调研情况，开设专业核心课程8门，主要包括：汽车发动机机械检修、汽车底盘机械检修、汽车发动机电控系统检、汽车底盘电控系统检修、汽车车身电气设备检测与维修、汽车整车维护、汽车车身修复（钣喷）、汽车空调常见

故障维修，具体如下：

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	学时
1	汽车发动机机械检修	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、发动机机械维修专用工具、设备和汽车维修资料等，完成待维修车辆发动机机械方面的维护、小修或大修工作。	①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。 ②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； ③能对有故障的零、部件进行调整、修理、更换。	72
2	汽车底盘机械检修	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、专用工具、仪器和汽车维修资料等，完成待维修车辆底盘传动、行驶、转向、制动的检查、测试、调整，总成修理与更换。	①掌握传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统各总成的结构和工作原理。 ②能够拆卸、装配和检验底盘总成零部件。 ③能对有故障的零、部件进行调整、修理、更换。	72
		①依据检修工艺规范，	①掌握蓄电池、发电机、	72

3	汽车发动机电控系统检	<p>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、发动机电器维修专用工具、仪器、仪表、设备和汽车维修资料等，完成待维修车辆发动机电器及其电路的就车检查、更换、解体装复、修理和测试。</p> <p>②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，单个传感器、执行器以及相应电路的检查、拆卸和安装。</p>	<p>起动机等发动机电器的结构和工作原理。</p> <p>②掌握电控发动机供油、点火、进排气、自诊断等系统的结构和工作原理。</p> <p>③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。</p> <p>④能使用手持式诊断仪读取故障码、数据流以及对发动机控制系统进行主动测试确认维修项目。</p>	
4	汽车底盘电控系统检修	<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</p>	<p>①掌握自动变速器控制系统、电子助力转向系统、电控悬架系统以及</p>	72

		<p>及总成大修间，使用通用工具、专用工具、仪器和汽车维修资料等，完成待维修车辆底盘传动、行驶、转向、制动控制系统的检查、测试、调整、线路检测与修理，总成的修理与更换。</p>	<p>车道保持辅助系统、汽车防抱死制动系统、车身稳定系统、电子驻车制动系统的结构和工作原理。</p> <p>②能正确使用、维护和就车检测自动变速器及其控制系统</p> <p>③能完成四轮定位仪、汽车轮胎动平衡的检查和调整。</p> <p>④能运用汽车检测设备检查汽车防抱死制动系统、电子驻车制动系统。</p>	
5	汽车车身电气设备检测与维修	<p>依据检修工艺规范，遵守安全作业及5S的工作要求，在举升机工位及总成大修间，使用通用工具、仪器、仪表、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。</p>	<p>①掌握汽车照明（含智能灯光控制系统）、仪表、中控门锁、天窗、雨刮、安全气囊、车载网络等系统的结构和工作原理。</p> <p>②能正确运用汽车电路图、维修手册。</p> <p>③能正确使用汽车电气设备维修用工具及检测设备拆卸、检查、测试、装配和调整车身电气设</p>	108

			备各总成部件。	
6	汽车整车维护	依据汽车维护规范，遵守安全作业及5S的工作要求，在举升机工位，使用通用工具、专用工具、设备和汽车维修资料等，完成待维修车辆的发动机、底盘、电气设备、车身等系统的清洁、检查、润滑、紧固、调整和更换作业。	<p>①了解汽车的类型、牌号。</p> <p>②掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系，能初步分析汽车基本结构。</p> <p>③掌握汽车相关零部件的检查、润滑、紧固、调整和更换。</p> <p>④能完成汽车40000km以内的维护工作。</p> <p>⑤能进行空调制冷剂回收与加注、车轮换位、汽车尾气排放检测等车辆维护作业。</p>	108
7	汽车车身修复（钣金）	依据钣金工艺规范，遵守安全作业及5S的工作要求，使用通用工具、专用工具、设备和车身修复维修资料等，完成待维修车辆焊接、整形、修复、涂装等作业。	<p>①熟记汽车车身维修安全、汽车车身结构、汽车车身材料、涂装材料的基础知识。</p> <p>②掌握汽车车身的测量与矫正、汽车车身焊接维修流程及维修作业安全；</p> <p>③能够对汽车车身钣金结构件进行拆卸、小范</p>	72

			围的凹凸整形操作。 ④熟悉汽车涂装技术、设备及管理,了解安全、涂装公害及防治。	
8	汽车空调常见故障维修	依据检修工艺规范,遵守安全作业及5S的工作要求,使用通用工具、专用工具、设备和维修资料等,完成待维修车辆制冷系统、通风系统、电气控制系统检修、空调维护作业。	①能进行空调系统基本作业、维护; ②能按电路原理排除汽车空调电路常见故障。	72

3. 专业拓展(选修)课程设置4门,主要包括:汽车美容、汽车营销、新能源汽车维护、汽车保险。具体如下:

专业拓展(选修)课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	学时
1	汽车美容	了解汽车美容的概念及作用;掌握汽车美容常用的护理设备;掌握汽车美容的基本知识;掌握汽车内外饰装饰的基本内容与操作技能。	汽车美容基础、汽车外表清洗剂漆面护理、汽车内饰清洁护理、汽车车身装饰、汽车室内装饰、车身电器装饰等。要求采用理实一体化教学模式模拟现实岗位进行教学,学生能够进行操作。	72
2	汽车营销	培养学生在掌握汽车	汽车营销人员基本要求	72

		<p>总体结构与布置和汽车文化等知识的基础上,熟悉当今汽车销售及销售过程管理的全新理念;熟悉规范的汽车销售流程;培养学生在汽车销售方面的技巧;使学生能够更快的掌握企业实际汽车销售的能力。</p>	<p>的认知与运用、汽车营销环境分析方法的运用、汽车市场分析方法的运用、汽车消费者购买行为的分析方法的运用、汽车销售技巧的运用、汽车销售代理服务及操作。要求采用理实一体化教学模式模拟现实岗位进行教学,学生能够进行汽车营销操作。</p>	
3	新能源汽车维护	<p>熟悉新能源汽车维护的制度及分类;能够规范熟练使用新能源汽车维护常用工量具和设备;掌握新能源汽车维护作业中常用的检测设备规范操作方法和流程;具备新能源汽车维护人员的素养及掌握高压安全防护要求。</p>	<p>新能源汽车维护前期准备、新能源汽车定期维护、新能源汽车二级维护。要求采用理实一体化教学模式模拟现实岗位进行教学,学生能够进行新能源汽车维护操作。</p>	72
4	汽车保险	<p>了解汽车保险基础知识、汽车保险合同的基本条款;掌握汽车保险主要险种以及承保范</p>	<p>汽车保险基础知识、汽车保险合同的基本条款、汽车保险主要险种以及承保范围、汽车保险投保的</p>	72

		围；理解汽车保险投保的基本流程以及汽车保险理赔的业务流程；了解赔款理算等。	基本流程以及汽车保险理赔的业务流程、赔款理算等。要求学生通过课程学习能够对汽车进行投保和进行赔款计算。	
--	--	---------------------------------------	-----------------------------------------------------	--

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1. 实训

在校内外进行钳工、汽车发动机与底盘拆装、汽车整车维护、汽车发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修、汽车车身电气检修、汽车车身修复（钣喷）、汽车空调、汽车美容、新能源汽车维护等实训，包括单项技能实训、综合能力实训等。

2. 实习

在汽车行业的汽车维修企业进行汽车运用与维修专业等岗位实习，包括认知实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（四）相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

八、学时安排

本专业每学期教学周不低于 20 周，三年总学时为 3468 学时、174 学分。按 18 学时计算 1 学分，入学教育、毕业教育、证书考试、校内实训按 1 周为 1 学分。公共基础课程 1260 学时，占总学时的 36.3%；实践教学 1896 学时，占总学时的 54.7%；选修课程 378 学时，占总学时的 10.9%。校外企业岗位实习时间 3 个月。具体如下：

教学周数安排表

环节 学期	入学 教育	课程 教学	校内 实训	复习 考试	岗位 实习	毕业 教育	证书 考试	合计 周数
一	4	18		1				20
二		18	1	1				20
三		18	1	1				20
四		18	1	1				20
五		18	1	1				20
六			6		12	1	1	20
合计	4	90	10	5	12	1	1	120

九、教学进程安排表

汽车运用与维修专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	学分	学期、除整周实践外的教学周数						考核方式
							1	2	3	4	5	6	
							18周	18周	18周	18周	18周	18周	
							周学时						
公共必修课	1	心理健康与职业生涯	36	36	0	2		2					查
	2	中国特色社会主义	36	36	0	2	2						查
	3	历史	72	72	0	4	2	2					查
	4	职业道德与法治	36	36	0	2				2			查
	5	哲学与人生	36	36	0	2			2				查
	6	语文	216	216	0	12	2	2	2	2	4		试
	7	数学	216	216	0	12	2	2	2	2	4		试
	8	英语	216	216	0	12	2	2	2	2	4		试
	9	信息技术	108	0	108	6	3	3					查
	10	音乐	18	9	9	1	1						查
	11	美术	18	9	9	1		1					查
	12	体育与健康	144	0	144	8	2	2	2	2			查
	13	劳动教育	18	0	18	1				1			查
		小 计		1170	882	288	65	16	16	10	11	12	
公共基础课程	1	党史国史	18	18	0	1	每学期限选一门						查
	2	中华优秀传统文化	18	18	0	1							查
	3	国家安全教育	18	18	0	1							查
	4	职业发展与就业指导	18	18	0	1							查
	5	创新创业教育	18	18	0	1							查
		小 计		90	90	0						5	1
专	1	汽车概论	72	64	8	4	4						查

专业课程	业基础课	2	汽车电工电子基础	72	24	48	4	4						查
		3	汽车机械常识	72	64	8	4		4					试
		4	汽车发动机构造与拆装	72	24	48	4	4						试
		5	汽车底盘构造与拆装	72	24	48	4		4					试
		6	新能源汽车概论	72	64	8	4			4				查
		小计		432	264	168	24	12	8	4				
	专业核心课	1	汽车发动机机械检修	72	24	48	4		4					查
		2	汽车底盘机械检修	72	24	48	4			4				查
		3	汽车发动机电控系统检	72	24	48	4			4				试
		4	汽车底盘电控系统检修	72	24	48	4				4			查
		5	汽车车身电气设备检测与维修	108	36	72	6				6			试
		6	汽车整车维护	108	36	72	6					6		试
		7	汽车车身修复(钣喷)	72	24	48	4						4	查
		8	汽车空调常见故障维修	72	24	48	4						4	试
	小计		648	216	432	36		4	14	10	8			
	专业拓展(选修)课	1	汽车美容	72	24	48	4				4			查
		2	汽车营销	72	24	48	4				4			查
		3	新能源汽车维护	72	24	48	4					4		查
		4	汽车保险	72	48	24	4					4		查
小计		288	120	168	16					8	8			
实习实训	1	认知实训	120	0	120	4		1周	1周	1周	1周			

	2	综合实训	180	0	180	6						6周
	3	岗位实习	360	0	360	12						12周
	小 计		660	0	660	22						
专题教育	1	证书考试	30	0	30	1						1周
	2	军训（开课前四周）	120	0	120	4	4周					
	3	毕业教育	30	0	30	1						1周
	小 计		180	0	180	6						
总计			3468	1572	1896	174	29	29	29	30	29	

十、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

该专业要求授课教师为本科及以上学历，具有丰富的行业、企业工作经验的可适当放宽学历要求。专业授课教师所学专业需是汽车服务工程、新能源汽车工程、汽车服务工程技术、新能源汽车工程技术等相关专业学历，具有汽车类专业等相关专业的中职或者高校的教师资格证和交通运输类、机械电子类等相关专业初级及以上职业资格证书或相应技术职称。该专业授课教师还需具有良好的师德和团队合作精神，热爱教学工作，具备扎实的专业核心知识和技能，熟悉相关专业的岗位流程和要求，能胜任专业基础课和专业课的教学和教研。预担任该专业相关专业课程的教师，都必须在验课合格后方可纳入该专业的师资队伍上岗授课。

教师队伍中专任教师整体学历职称结构应合理，其中“双师型”教师应不低于 50%，并设有业务水平较高的专业带头人。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施；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。

2. 校内实训室基本要求

实训（验） 场室	主要实训项目	主要仪器、设备（软件）
发动机模块学 习站	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认知，发动机机械系统零、部件的技术状态检测，发动机故障零、部件调整、修理、更换。	汽车发动机总成及零部件若干、发动机运行实训台、发动机翻转台架、拆装工作台、拆装工具、发动机零件展示柜、发动机燃料系统示教板、发动机润滑系统示教板等。
底盘模块学习 站	汽车底盘各系统的结构和工作原理认知，汽车底盘各总成部件拆卸、装配和检验，变速器总成的更换，汽车四轮定位的检查和调整，汽车轮胎动平衡的检查和调整。	底盘总成综合实训台、离合器（桑塔纳新款）实训台、驱动桥实训台、手动变速器（桑塔纳新款）实训台、悬挂及车轮总成、液压助力转向实训台、制动系统实验台架丰田自动变速器总成、自动变速器（帕萨特）实训台

<p>汽车空调模块 学习站</p>	<p>制冷剂的回收与加注,空调系统检漏,压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀等关键部件拆装与更换、制冷系统压力与温度检测。</p>	<p>手动空调实训台(桑塔纳)、氟利昂加注表(配带接头)、冷媒加注机、检测与维护作业设备、科鲁兹自动空调实训台、氟利昂加注表(配带接头)、冷媒加注机、检测与维护作业设备等</p>
<p>汽车电气模块 学习站</p>	<p>电子巡航系统、汽车起动系统、安全气囊实训、倒车雷达系统、汽车电动座椅、整车电器检修及零部件拆装、更换。</p>	<p>电子巡航系统运行示教板(帕萨特)、汽车起动系统示教板(帕萨特)、安全气囊实训检测台架+倒车雷达系统实训台(帕萨特)、检测仪器、汽车电动座椅实训检测台架(奥迪)、整车电器教学实验台(桑塔纳)、检测仪器</p>
<p>电控车身模块 学习站</p>	<p>汽车中控门锁及防盗、汽车车门控制系统认知、拆装及零部件更换,使用仪器设备进行测试和调整。</p>	<p>汽车中控门锁及防盗系统+汽车车门控制系统综合实训台、检测仪器及整车等</p>
<p>电控底盘模块 学习站</p>	<p>电控液压助力转向及前悬挂系统、电动助力转向及前悬挂系统、ABS/EBD制动系统结构认知、拆装、故障诊断。</p>	<p>电控液压助力转向及前悬挂系统、电动助力转向及前悬挂系统实训台、考核综合系统实训台、ABS/EBD制动系统实训台、检测仪器</p>

<p>电控发动机模块学习站</p>	<p>蓄电池、发电机、起动机等发动机电器的结构认知,发动机电器和控制系统的零部件及其电路检测,使用手持式诊断仪读取故障码、数据流以及对发动机控制系统进行主动测试确认维修项目。</p>	<p>汽车电控汽油发动机实验台、汽车故障诊断仪、电控发动机点火系统示教板、汽车故障诊断仪等</p>
<p>汽车检测与诊断模块学习站</p>	<p>汽车传感器与执行器综合实验</p>	<p>汽车传感器与执行器综合实验箱、汽车专用万用表、示波器、27件电子工具组套、各类汽车电工基础电路接线实验箱</p>
<p>汽车电路基础模块学习站</p>	<p>汽车电气电路实验</p>	<p>汽车电气组件、接线板、实验箱、示波器、万用表等</p>

<p>新能源汽车学 习站</p>	<p>汽车驱动、电动汽车电池成组及电池管理、电动汽车充电设备检修</p>	<p>纯电动汽车驱动实验示教板（比亚迪）、电动汽车电池成组及电池管理安装示教板（比亚迪）、电动汽车充电设备实训台、电子综合实验系统、L4级低速自动驾驶教学实训平台、惯性导航实训平台、双目相机实训平台、激光雷达实训平台、超声波雷达实训平台、线控底盘综合实训台、秦PLUS EV 实训整车等</p>
<p>汽车美容养护 中心</p>	<p>汽车清洗、汽车漆面护理、汽车漆面美容修复、汽车内外装饰。</p>	<p>抛光研磨机、高压清洗机、泡沫喷涂机</p>
<p>汽车钣金车间</p>	<p>汽车车身金属板件的修理、车身与车架碰撞损伤的修理。</p>	<p>介子机，大梁校正仪，二氧化碳保护焊机，等离子切割机</p>
<p>汽车维修车间</p>	<p>汽车保养、维修、快修</p>	<p>机油加注机、举升机、大梁校正仪、四轮定位仪、扒胎机、实训车辆</p>

汽车营销实训 基地	售前、售后接待流程，客户接待需求分析，客户接待流程，礼迎顾客，环车检查，车辆问诊与需求分析，配件营销流程，学会确定货位，配件识别，入库操作，出库交付，编码查询等流程。	别克威朗，饮水机、洽谈桌椅、洽谈室、一体机、别克威朗、捷途 X70、凯瑞 K60、4 梯货架，电脑、配件展架
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

3. 校外实践教学条件配置与要求

实训基地	基地提供的技术服务项目
河南奇瑞有限公司	整车装配实习 汽车焊接、电工实习
郑州宇通客车股份有限公司	整车装配实习 汽车焊接、电工实习
比亚迪股份有限公司	整车装配实习 汽车焊接、电工实习
丰田汽车有限公司（常熟）	整车装配实习 汽车焊接、电工实习

（三）教学资源

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和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

学校图书馆具备一定数量的专业图书与期刊。主干课程建立教学资源库，包括电子教案、案例库、习题库、图片及视频资料库等，向学生提供丰富的网络学习资源。

（四）教学方法

根据教育部有关教育教学的基本要求，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，注重创新，调动学生学

习积极性，提高学生综合素质和职业能力。参照岗位技能标准、以能力为本位，根据汽车运用与维修专业培养目标，结合企业生产实际，推进“基于工作过程”的任务驱动教学法、理实一体化，强化技能训练，侧重对学生专业技能的培养。对接岗位技能标准，通过校企深度合作，通过学校教师与企业技师联合传授，构建现代学徒制及价值引领，岗课赛证的人才培养模式，促进学生专业技能不断提升。运用现代信息技术改进教学方式方法，构建在线学习平台，为学生拓展学习领域。针对汽车运用与维修专业工作岗位群，广泛运用任务驱动式、启发式、探究式、讨论式等教学方法。

（五）学习评价

结合岗位职业能力考核标准，按照职业能力与知识、过程与结果并行，突出职业能力、过程评价的原则，构建以职业能力考核为核心、以过程考核为重点的考核评价方式，从知识考核、实操考核、职业技能鉴定等方面对学生进行评价，突出考核的多样性和针对性，逐步使学生具备相应的知识结构、操作技能，实现对学生学习过程的跟踪和全面评价，实现培养目标。

1. 实行教师多元化的形成性考核和诊断性考核相结合的考核机制，从过程、效果、成果等方面考核。

2. 加强学生过程学习考核。专业技能、理论考核应分阶段进行，期末考试成绩占的比例占比 50%。

3. 加大学生实践技能考核力度。校内各实践技能训练作为考核项目；校外顶岗实习由学校和企业共同进行考核评价；学生毕业前须取得人力资源、社会保障部职业鉴定中心或者安监局颁发的职业资格证书。

（六）质量管理

建立工学结合人才培养模式和课程教学模式相适应的教学管理、实习实训等一系列的管理制度，实施与生产劳动和社会实践相结合的学习模式。重视过程监控，完善教学质量保障体系。将理论知识考核和实习实训技能考核相结合，校内成绩考核和企业实习成绩考核相结合，强化专业技能培养，建立专业技能考核标准，推行技能证书与毕业证挂钩制度。建立校内外质量评价互通机制，及时进行改进，确保教学工作高质量运行。对学生校外实习进行跟踪调查，根据毕业生就业及市场调查结果，整理社会人才需求、培养规格、能力体系要求等信息，以进一步完善人才培养工作，保障专业人才培养质量。

十一、毕业要求

1. 该专业学生通过规定年限的学习，毕业需达到人才培养方案所规定的 174 分学分要求，完成规定的教学活动。
2. 至少获得一个职业资格证书。

证书名称	考证时间	证书等级	发证部门
汽车机械维修工	第六学期	四级	交通运输部职业技能鉴定指导中心
汽车维修检验工	第六学期	四级	交通运输部职业技能鉴定指导中心
汽车车身整形修复工	第六学期	四级	交通运输部职业技能鉴定指导中心
汽车美容装潢工	第六学期	四级	交通运输部职业技能鉴定指导中心
电工证	第六学期	四级	交通运输部职业技能鉴定指导中心
低压电工证	第六学期		河南省应急管理厅
新能源汽车维修工程师	第六学期		河南省电子学会

十二：附录

附录一：教学学时分配表

附录一：教学学时分配表

课程性质		学分	学时
公共必修课		65	1170
专业基础课		24	432
专业核心课		36	648
选修课	公共限定选修课	5	90
	专业拓展(选修)课	16	288
实习实训		22	660
专题教育		6	180
公共基础学时占比			36.3%
选修课学时占比			10.9%
实践学时占比			54.7%
总学分/学时		174	3468