



鞍山职业技术学院

汽车检测与维修技术专业

2020 级人才培养方案 (三年制中职生源)



鞍山职业技术学院

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、学制	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 岗位能力分析	1
(三) 职业资格/技能等级证书	3
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	5
(二) 通识选修课程	7
(三) 专业(技能)课程	7
七、教学进程总体安排	14
(一) 教学活动周安排	14
(二) 学时学分说明	15
(三) 专项实训教学安排	15
(四) 课程模块结构	15
(五) 教学进程安排	16
八、实施保障	20
(一) 师资队伍	20
(二) 教学设施	20
(三) 教学资源	23
(四) 教学方法	24
(五) 学习评价	25
(六) 质量管理	26
九、毕业条件	28
十、人才培养方案审定意见	29

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术专业

专业代码：500211

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、学制

学制：三年

四、职业面向

（一）职业面向

表 4.1 汽车检测与维修技术专业职业面向表

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	主要岗位群或 技术领域举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	汽车检测与维修 技术岗位 (500211)	汽车售后服务 工程技术人员	汽车机电维修； 汽车检测； 汽车维修业务接待； 汽车保险与理赔专员；

（二）岗位能力分析

根据汽车检测与维修技术专业面向的岗位群对人才知识、能力、素质结构的需求，确定本专业学生的基本职业能力要求如下：

1. 掌握相当于大学专科的文化基础知识，包括：政治理论、数学、英语、计算机等；
2. 掌握本专业所必需的技术基础知识，包括：机械制图、机械基础、汽车电工电子学等基本知识；
3. 掌握本专业的专业理论知识，包括：汽车构造、汽车性能、汽车使用、汽车检测、汽车维修等专业理论知识；
4. 具备本专业所面向的岗位群所要求的一般能力，包括：基本的计算机应用能力、阅读汽车专业英语资料的能力、基本的机械制图和识图能力、良好的语言表达能力、文字表达能力及沟通能力；
5. 具备较高的汽车检测与维修专业能力，能够正确熟练地使用常用工具、量具、保修及检测设备，具有汽车维修设备和工具的维护保养能

力，汽车维修质量的检验能力，能够正确进行汽车维护，能够对保有量较大的国产汽车和常见进口汽车进行故障诊断、修理和调试，能够对汽车性能进行检测，具备一定的自学能力，具备一定的汽车维修企业技术管理能力。

6. 具有高度的责任感，有严谨、认真、细致和吃苦耐劳的工作作风；具有团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力，具有创新精神；遵守行业规程，保守国家秘密和商业秘密。

此外，不同职业岗位的岗位职责不同，其职业岗位核心能力有所不同，详见表 4.2 所示。

表 4.2 职业岗位、岗位职责及职业岗位核心能力表

职业岗位	岗位职责	职业岗位核心能力
汽车机电维修岗位	1. 负责车辆的机电维修作业； 2. 负责本工位设备及工具的维护与保养； 3. 负责工序质量的自检； 4. 负责工位区域环境的清洁和保持。	1. 能够根据维修手册对整车机电系统各部分进行拆卸、清洁、组装、调试； 2. 能识别整车各总成和部件； 3. 能熟练利用各种工量具对整车零部件进行维修； 4. 能够正确进行整车保养作业； 5. 能根据各总成大修工艺和流程实施大修作业； 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风； 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
汽车检测岗位	1. 负责车辆的性能检测作业； 2. 负责本工位设备及工具的维护与保养； 3. 负责工序质量的自检； 4. 负责工位区域环境的清洁和保持。	1. 能够识别整车各电子控制系统； 2. 能够正确识读整车电控系统电路图； 3. 掌握数据分析技术，能够正确使用各种工具、量具、仪器设备对整车电控系统进行故障检测与排除； 4. 能对维修结果进行评价和记录； 5. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风； 6. 具备安全生产意识和环保节约精神。
汽车维修业务接待岗位	1. 负责接待维修车辆； 2. 对车辆进行环车检查，初步判断故障； 3. 与维修技工交代问题； 4. 领取维修配件； 5. 对维修后车辆进行质量检验； 6. 将维修后的车辆交付车主。	1. 能够正确与车主沟通、接待维修车辆； 2. 具有车辆故障分析判断的基本能力，能对车辆进行环车检查，并初步判断故障； 3. 能与维修技工进行沟通，并交代车辆问题； 4. 能根据对车辆问题的判断，正确领取维修配件； 5. 能对维修后车辆进行质量检验； 6. 能够正确与车主沟通、并将维修后的车辆交付车主； 7. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风。
汽车保险与理赔岗位	1. 认知保险种类； 2. 根据不同车辆与客户推荐险种； 3. 能完成保险单的签订、汽车理赔、索赔程序以及理赔检验； 4. 能完成现场查勘、定损、	1. 能够正确完成与车主沟通及接待； 2. 能正确掌握汽车保险条款、汽车投保的程序、保险费计算，能根据不同车辆与客户推荐险种； 3. 掌握保险单的签订、汽车理赔、索赔程序以及理赔检验、现场查勘、定损、赔款理算等汽车保险业务，能完成理赔现场的出险； 4. 能协助车主对维修车辆进行赔付；

	赔款理算等汽车保险业务； 5. 对维修车辆进行赔付。	5. 具有从事汽车保险代理、汽车保险承包一级汽车保险理赔业务的工作实际技能； 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风。
--	-------------------------------	--

(三) 职业资格/技能等级证书

表 4.3 职业资格证书表

序号	面向的职业岗位	职业资格证书
1	汽车机电维修岗位、汽车检测岗位、汽车维修业务接待岗位、汽车保险与理赔岗位	汽车维修工等级证书（中、高级）

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向机动车、电子产品和日用产品修理业的汽车运用工程技术人员等职业群，能够从事汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党的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

1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识。

(4) 掌握汽车构造、工作原理、汽车维护、故障诊断和排除的基本知识。

(5) 掌握车载网络技术的基本知识。

(6) 掌握汽车性能检测的基本知识和方法。

(7) 掌握汽车维修业务接待流程及基本知识。

(8) 掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识。

(9) 掌握汽车专业英语的基本知识。

(10) 掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范。

(11) 了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(4) 能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图。

(5) 具有电工、电子电路分析能力，会使用电工、电子测量仪表。

(6) 具有汽车各大总成机构拆装的能力，会检修汽车各系统故障。

(7) 具有汽车维护和性能检测能力。

(8) 具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力。

(9) 具有新能源汽车检修能力。

(10) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备。

(11) 具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共基础课程由思想政治课程、通修课和学科基础课三部分组成，公共基础课程学时安排、教学内容及要求详细见表 6.1 所示。

1. 思想政治理论课程

表 6.1 思想政治理论课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	思想道德修养与法律基础	本课程通过理论教学与实践教学相结合，帮助和指导运用马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律意识，成为合格的社会主义事业的建设者和接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程的学习，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，使学生明确毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果。培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，从而树立正确的世界观、人生观和价值观。
3	形势与政策	通过本课程，使学生深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，特别是习近平总书记最新重要讲话精神，深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，教育引导增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，传承和弘扬爱国主义精神，充分认识中国共产党领导和中国特色社会主义制度的显著优势，增强听党话、跟党走的自觉，努力做德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	

2. 通修课程

表 6.2 通修课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	军事理论与军训	了解军事高科技的概念与分类、军事高科技和新概念武器赏析、感受军事高科技对现代战争的影响、掌握军事高科技与新军事变革的关系、提高身体素质。军训是提高政治觉悟，激发同学们的爱国热情，增强同学们的组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，培养艰苦奋斗、吃苦耐劳的坚强性格和集体主义精神。
2	信息技术	主要内容是计算机的基础知识、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，使学生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、整理及整合能力。

3	体育	通过本课程，培养学生学习体育基本理论和体育运动项目的基本知识。增强体育锻炼与保健意识，养成锻炼身体的习惯，具有身体健康、心理健康心灵手巧等在本专业中的应用能力。
4	大学生职业发展与就业指导	通过本课程的学习使学生基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰的认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。具有自我搜索、信息搜索与管理、生涯决策和求职的技能。
5	创新创业教育	该课结合当下求职市场的最新形势，解答了求职者面临的诸多最新问题，提供了实用有效的职业规划方法、求职技巧及职场生存秘籍，帮助学生找到职业目标和理想工作，用激情和努力点亮人生梦想，追逐幸福和美好的生活。本教材介绍了各种职场为人处事的方法、经验和技巧，可以帮助学生建立良好的人际关系，处理好各种各样的人事关系，确保他们的为人处事更加高超、巧妙，在各种复杂的职场人际关系中纵横自如，成为游刃有余的职场人际关系处理高手，为保证学生能更好地胜任职场工作岗位。
6	中华优秀传统文化	本课程主要包括中国文化形成的背景、发展的脉络及各个发展阶段的主要内容和特点，重点讲授中国传统宗教、哲学、文学艺术、史学、典章制度、社会习俗和中外文化交流等几个方面。
7	大学生心理健康教育	通过本课程使学生了解心理健康方面相关的基本知识及心理健康的影响因素，学会评价个人心理健康状况。理解大学生心理健康蕴含的成长意义。帮助学生建立科学的健康观，能以科学的态度和方法来认识和处理心理健康问题。掌握一定的心理调适方法，促进学生形成良好的个性心理品质帮助学生学会自我保健，自我调适，更好地认识自己促进自我心理健康的发展。
8	党史国史	通过本课程，主要讲授中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义道路。
9	美育	通过本课程全面提升学生的思想道德素养和科学文化素质，完善审美心理结构，促进身心健康，从而造就一代丰富个性、人格完美的社会主义新人。
10	劳动教育	本课程通过理论教学与实践教学相结合，对学生进行热爱劳动和劳动人民教育，使学生养成科学的劳动精神，掌握基本的劳动能力，形成良好的劳动习惯，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念，坚守辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动、为民族伟大复兴劳动的价值取向，展现积极向上的劳动精神面貌。

3. 学科基础课程

表 6.3 学科基础课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	公共外语	通过本课程，多方面培养学生听、说、读、写、译的能力，进一步培养学生主动学习的意识和合作精神，开发学生的语言运用能力和口头交际能力。
2	高等数学	通过本课程，使学生学会用导数判断函数的单调性、曲线的凹凸性，会求函数的极值和最值、曲线的拐点，具备应用导数描绘简单常用函数的图形的能力，会用导数解决简单实际问题的最大值和最小值等数学能力。
3	大学语文	本课程以文学欣赏为主，拓展知识为辅，实践训练为补充，包括阅读鉴赏、知识拓展、思考练习三个部分，对学生阅读欣赏、写作表达、口才交流等能力进行系统的指导和训练，让学生在文化熏陶下，在技巧的熔炉里，强化阅读能力，提升应用文的写作水平。

(二) 通识选修课程

表 6.4 通识选修课程概述

通识选修课程	主要教学内容、课程目标及教学要求
	通过网络平台进行授课，课程内容主要体现课程的基础性、多元性、广博性，优化组合供学生选修的相关课程。

(三) 专业（技能）课程

专业（技能）课程由专业课和实践性教学环节两部分组成，专业课包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业选修课四部分；实践性教学环节包括校内实训、企业岗位实习、毕业设计答辩三个环节。教学内容及要求详细见下表所示。

1. 专业基础课程

表 6.5 专业基础课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	发动机原理与汽车理论	通过对本课程的学习，使学生掌握工程热力学基础、发动机的性能指标；了解发动机换气过程、废气涡轮增压、柴油机混合气的形成与燃烧、汽油机混合气的形成与燃烧过程；掌握发动机特性、发动机排放与噪声的控制；掌握汽车发动机新技术、汽车的动力性与燃油经济性、汽车动力装置参数的确定；掌握汽车的制动性、操作稳定性、平顺性和通过性等。
2	机械识图	通过对本课程的学习，使学生能够熟练运用正投影法图示空间物体；能够掌握和贯彻国家新标准的有关规定，快速查阅工程图样中常用的国家标准；能够快速识读工程图样，弄清汽车零部件结构、尺寸、技术要求，想象出该零、部件的三维图形；能够根据给定的三维图形正确绘制工程图样、标注尺寸、提出合理的技术要求；通过本课程的学习，可为后续汽车机械基础和专业课程的学习及发展自身的职业生涯打下必要的基础，是后续在生产管理及技术提升方面必备的基本技能。
3	汽车机械基础	通过对本课程的学习，使学生了解构件的受力分析、基本变形形式与强度计算方法；了解常用机械工程材料的种类、牌号、性能和应用；了解机械的组成来掌握常用的机构，常用的机械传动和轴系零部件的基础知识；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、应用、结构及标准；初步具有分析一般机械功能和动作的能力、分析汽车曲柄连杆机构、配气机构、转向机构、变速机构、皮带传动系统等工作状态的能力。
4	汽车电工电子基础	通过对本课程的学习，使学生了解讲解直流电路、交流电的产生、电磁与电路、电动机的基本结构与工作原理、电路的连接、晶体二极管、三极管的特性及由它们构成的基本电路、数字电路基础等；掌握各物理量的定义、符号、单位及基本公式；掌握各基本电路的组成、原件的功用、工作状态等；逐步学会通过分析电路结构，掌握其工作原理的方法；使学生初步具有分析汽车启动系统、充电系统、点火系统、照明系统、微电控制系统等原理和功能的能力。
5	汽车专业英语	通过对本课程的学习，使学生有针对性地转入专业应用，巩固掌握基本的词汇和语法知识，扩大专业词汇量；掌握汽车专业性文章的阅读和应用写作能力，能借助工具书阅读英文技术资料，如：汽车说明书及维修手册等。

6	汽车运行材料	通过对本课程的学习,使学生获得汽车制造各类零部件所需的工程材料与非金属材料性能、用途以及金属热处理的基础知识;掌握汽车各类工程材料分类、牌号、性能及在汽车上的应用;了解金属热处理的基本方法及应用,钢铁的简易鉴别,和常用的防腐方法;掌握汽车运行材料的基本知识,熟悉其种类、牌号、性能并正确安全地选用。
---	--------	---

2. 专业核心课程

表 6.6 专业核心课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	汽车维修业务接待	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车售后服务概述、客户关怀、汽车维修业务接待流程、汽车维修业务接待专业能力素养等知识;以实际汽车4S店汽车维修业务接待活动为主线,同时按照汽车4S店的真实场景就相关知识点展现,真正实现与企业间的零距离无缝对接;提高学生的独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习(建构)能力、动手能力、团结协作能力等基本素质与职业能力目标。
2	汽车发动机构造与检修	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车发动机的组成结构、工作原理基本知识,发动机常见故障现象及基本诊断方法知识;培养学生正确使用基本维修工具对发动机进行维护作业的技能,使用解码器、示波器等专用仪器对发动机进行故障诊断以及维修的技能;培养学生的规范意识、质量意识、合作意识、沟通能力、自学能力、动手能力、逻辑思维能力等基本素质和综合职业能力。
3	汽车发动机电控技术	本课程使学生学习发动机电子控制系统的基本组成与工作原理、故障自诊断系统及测试原理、电子控制燃油喷射系统原理及检测、微机控制电子点火系统原理及检测、发动机电子控制系统的故障诊断与排除方法。通过技能训练使学生掌握汽车发动机电控系统常见故障现象及基本诊断方法知识;通过训练,使学生掌握基本维修工具对汽车发动机电控系统进行维护作业的技能;使学生能够正确使用解码器、示波器、万应表等专用仪器对汽车发动机电控系统进行故障诊断;培养学生的规范意识、质量意识、合作意识、沟通能力、自学能力、动手能力、逻辑思维能力等基本素质和综合职业能力。
4	汽车底盘构造与检修	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车传动系统相关部件离合器、手动变速器、自动变速器、万向传动装置的结构和原理的相关知识;培养学生对汽车传动系统的保养、故障诊断和维修等专业职业能力;培养学生汽车类相关岗位的基本素质和独立意识、自律意识、逻辑思维、学习和动手、团结协作、信息收集、沟通等综合职业能力。
5	汽车车身电控技术	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车安全气囊系统、安全带系统;掌握防盗报警系统、防碰撞系统、自动泊车辅助系统、巡航控制系统;掌握前照灯自动控制系统、中央门锁控制系统、电动车窗系统、电动天窗系统;掌握CAN数据总线系统;掌握电动后视镜系统、电动座椅系统、组合仪表系统;掌握音响系统、电子导航系统、车载免提电话系统等;通过课堂教学和实验/实训教学,提高学生的基本素质和综合职业能力,例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习(建构)能力、动手能力、团结协作等能力。
6	汽车电气设备构造与检修	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车常用的电气及辅助电子设备的结构、工作原理和控制方法等方面的基本知识;加深对汽车总线路图的理解;培养学生具备正确使用仪器、仪表进行汽车电气与辅助电子系统的检测、维修、保养和基本故障初步的诊断能力;通过课堂教学和实验/实训教学,提高学生的基本素质和综合职业能力,例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习(建构)能力、动手能力、团结协作等能力。
7	汽车车载	通过对本课程的学习,使学生掌握计算机网络、现场总线和车载网络技术的

	网络技术	基础；掌握控制器局域网 CAN 的技术规范；了解基于时间触发的车载网络协议标准和车载多媒体网络 MOST、车载局部连接网络 LIN 的标准；掌握 CAN 总线技术在大众汽车上的应用及车载 CAN 总线系统的测试分析与故障诊断；以汽车车载网络系统为研究对象，以主流车载网络 CAN 总线的原理及其应用为教学重点，全面、系统地阐述了汽车车载网络系统的原理与应用技术；通过课堂教学和实验/实训教学，提高学生的基本素质和综合职业能力，例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作等能力。
8	汽车性能检测技术	通过对本课程的学习，使学生掌握汽车安全性能检测，环保性能的检测和整车技术性能检测方面的知识，重点是对汽车安全性能，环保性能和整车技术性能状况进行评价的能力；提高学生对现代汽车检测发展现状和趋势的认识；培养学生对汽车安全性能，环保性能和整车技术性能检测仪器的使用能力；提高学生的独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作能力等基本素质与职业能力目标。

3. 专业拓展课程

表 6.7 专业拓展课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	新能源汽车概论	通过对本课程的学习，使学生从现代汽车发展的角度出发，综合分析了当前能源危机、环保危机形势下现代汽车工业的转型升级，对新能源在汽车上的运用进行剖析；通过对新能源汽车原理的论述，帮助学生掌握新能源汽车结构；掌握新能源汽车的工作原理，进一步掌握新能源汽车的相关知识和基本技能要求；使学生了解了世界各国为什么要开发新能源的真实理由及新型能源在汽车上的应用前景；通过课堂教学和实验/实训教学，提高学生的基本素质和综合职业能力，例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作等能力。
2	汽车底盘电控技术	通过对本课程的学习，使学生掌握我国目前常见车型的电控液力自动变速器、电控机械无级自动变速器、双离合自动变速器、电控制动防抱死系统（ABS）、电控驱动防滑系统（ASR）、电子稳定程序（ESP）、电控悬架系统、电控助力转向与四轮转向系统、辅助制动电控系统的结构、原理、故障诊断分析、检修等内容。通过课堂教学和实验/实训教学，提高学生的基本素质和综合职业能力，例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作等能力。
3	汽车营销技术	通过对本课程的学习，使学生从分析购买者的需求出发，通过对各主流汽车品牌汽车销售流程进行分析；能够结合新能源汽车及其市场推广的特征，设计了技能训练项目；通过学习这门课程，提高大学生进入汽车营销领域的自信，培养从事汽车营销岗位的能力；通过课堂教学和实验/实训教学，提高学生的基本素质和综合职业能力，例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作等能力。
4	汽车鉴定与评估	通过对本课程的学习，使学生掌握汽车鉴定与评估业务洽谈、汽车鉴定与评估静态与动态检查、汽车鉴定与评估报告撰写、汽车鉴定与评估交易流程及事故车鉴定评估等内容；使学生掌握国家现行的有关管理法规和标准以及汽车鉴定与评估交易市场的运行规律和运作方式；使学生通过学习，提高学生的理论深度和实践性，为将来从事汽车鉴定与评估交易及鉴定评估打下坚实的基础。

4. 专业选修课程

表 6.8 专业选修课程概述

序号	课程名称	主要教学内容、课程目标及教学要求
1	汽车配件管理	通过对本课程的学习,使学生了汽车配件相关常识;掌握汽车结构基础知识、汽车常见易损件和常用材料;掌握汽车配件市场调查与预测、汽车配件目标市场营销与策略;掌握汽车配件订货管理、汽车配件仓储管理、汽车配件销售、汽车配件计算机管理系统等;使学生能够通过运用合理的技巧、周到的服务以开展汽车配件商务活动。
2	汽车美容与装饰	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车美容基本知识、汽车车身常规美容;掌握汽车车身漆面专业处理、汽车室内清洁与装饰;掌握汽车防护装饰、汽车车身外部装饰;使学生掌握汽车美容装饰的基本理论知识和实际操作方法。
3	机动车辆保险与理赔	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车保险基础知识,理解汽车保险合同;掌握汽车保险条款,汽车保险费,汽车保险的投保,汽车保险的承保与理赔;通过学习,使学生掌握汽车保险条款、汽车投保的程序、保险费计算、保险单的签订、汽车理赔、索赔程序以及理赔检验、现场查勘、定损、赔款理算等汽车保险业务;培养学生从事汽车保险代理、汽车保险承包一级汽车保险理赔业务的工作实际技能。
4	礼仪与沟通	通过对本课程的学习,使学生掌握公共关系学的理论与公共关系实务的知识分为两大板块知识;使学生掌握公共关系学的新理论来分析公共关系实践的新案例;使学生能够结合当前大力提倡礼仪教育,强调文化认同的大背景,将着力点放在了公关实践及公关礼仪上,以提高学生胜任岗位的职场能力;能随着社会环境和市场竞争的变化不断更新知识与提升能力。
5	新能源汽车储能装置与管理系统	通过对本课程的学习,使学生掌握汽车动力系统的认识、动力电池基本结构与性能参数;掌握铅酸动力电池、碱性动力电池、锂离子电池、燃料电池、电动汽车的其他动力源;掌握电池充电和放电、电动汽车能源管理系统;通过课堂教学和实验/实训教学,提高学生的基本素质和综合职业能力,例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习(建构)能力、动手能力、团结协作等能力。
6	新能源汽车驱动电机与控制技术	通过对本课程的学习,使学生掌握新能源汽车驱动电机的概述;掌握新能源汽车直流电机及控制系统的检修;掌握新能源汽车开关磁阻电机及控制系统检修;掌握新能源汽车永磁同步电机及控制系统的检修;掌握新能源汽车交流异步电机及控制系统的检修;通过课堂教学和实验/实训教学,提高学生的基本素质和综合职业能力,例如独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习(建构)能力、动手能力、团结协作等能力。

5. 校内实训课程

表 6.9 校内实训课程概述

序号	实训项目	时间	工作任务	职业技能与素养
1	汽车发动机系统实训	1 周	认知实习: 1. 感知企业文化; 2. 企业工作岗位见习; 3. 感知职业岗位及职业技能要求。	1. 了解企业文化; 2. 明确职业岗位的工作流程; 3. 了解企业岗位的新工艺、新技术; 4. 完成校内所学向职业岗位工作的转化; 5. 掌握维修设备的使用; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
		2 周	校内实训:	1. 能够对发动机总成进行拆卸、清洁、组装、

			1. 发动机拆装流程; 2. 发动机机体组拆装及检测; 3. 缸盖与汽缸垫拆装更换; 4. 活塞连杆组选配及组装; 5. 曲轴飞轮组拆装及检测; 6. 气门组拆装; 7. 正时皮带检查和调整; 8. 正时链条检查和调整; 9. 冷却系统检查与更换; 10. 润滑系统检查与更换。	调试; 2. 能识别发动机各总成和部件; 3. 能熟练利用各种工量具对发动机零部件进行维修; 4. 能够正确进行发动机保养作业; 5. 能根据各总成大修工艺和流程实施大修作业; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
2	汽车 底盘系统 实训	1 周	认知实习: 1. 感知企业文化; 2. 企业工作岗位见习; 3. 感知职业岗位及职业技能要求。	1. 了解企业文化; 2. 明确职业岗位的工作流程; 3. 了解企业岗位的新工艺、新技术; 4. 完成校内所学向职业岗位工作的转化; 5. 掌握维修设备的使用; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
		2 周	校内实训: 1. 三轴五挡变速器解体; 2. 两轴五挡变速器拆卸; 3. 球笼式万向传动装置拆装; 4. 驱动桥拆装; 5. 离合器控制部分检测与维护; 6. 独立悬架及减震器的拆装与更换; 7. 轮胎专项实训; 8. 汽车四轮定位; 9. 齿轮齿条转向器拆装、转向系维护与调整; 10. 制动器拆装、制动系维护与排气。	1. 能够对汽车底盘总成进行拆卸、清洁、组装、调试; 2. 能识别汽车底盘各总成和部件; 3. 能熟练利用各种工量具对汽车底盘各系统零部件进行维修; 4. 能够正确进行汽车底盘保养作业; 5. 能根据各总成大修工艺和流程实施大修作业; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
3	汽车 综合性能 检测实训	1 周	认知实习: 1. 感知企业文化; 2. 企业工作岗位见习; 3. 感知职业岗位及职业技能要求。	1. 了解企业文化; 2. 明确职业岗位的工作流程; 3. 了解企业岗位的新工艺、新技术; 4. 完成校内所学向职业岗位工作的转化; 5. 掌握维修设备的使用; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
		3 周	校内实训: 1. 汽车检测线总体认识; 2. 汽车发动机功率检测、气缸密封性检测、汽油机点火系检测、汽油机油电故障检测与诊断、发动机异响的检测; 3. 汽车外部检验; 4. 车轮平衡度及四轮定位检测与调整; 5. 车速表误差检测、汽车前照灯检测与调整、汽车侧滑量检测、	1. 熟悉汽车检测线; 2. 能识别检车线的各种设备; 3. 能熟练使用各种常用检测设备; 4. 能够对汽车各项性能进行检测; 5. 能根据检测结果进行调试; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。

			汽车制动性能检测等安全性能检测; 6. 汽油机排放检测、柴油机排放检测、汽车噪声检测等环保性能检测; 7. 汽车底盘功率检测、汽车转向性能检测、汽车悬架性能检测汽车综合性能检测。	
4	职业技能鉴定与训练	2 周	职业技能鉴定前集中训练: 1. 汽车拆装与维护; 2. 汽车零部件识图; 3. 汽车发动机机械系统检测与修复; 4. 汽车底盘机械系统检测与修复; 5. 汽车电气设备检测与修复; 6. 通过学生体验职业活动, 以培养学生综合职业能力。	1. 能够汽车保养维护的基本作业; 2. 掌握机械识图, 能识看懂汽车零配件图; 3. 能熟练利用各种工量具对发动机各系统零部件进行维修; 4. 能熟练利用各种工量具对底盘各系统零部件进行维修; 5. 能熟练利用各种工量具对汽车电气系统各零部件进行维修; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
		1 周	职业技能鉴定考核	考取职业技能资格证

6. 岗位实习课程

表 6.10 企业岗位实习基本要求

序号	实习项目	课时	实习内容	岗位能力要求
1	汽车机电维修岗位	3.5 周轮岗	1. 负责车辆的机电维修作业; 2. 负责本工位设备及工具的维护与保养; 3. 负责工序质量的自检; 4. 负责工位区域环境的清洁和保持。	1. 能够根据维修手册对整车机电系统各部分进行拆卸、清洁、组装、调试; 2. 能识别整车各总成和部件; 3. 能熟练利用各种工量具对整车零部件进行维修; 4. 能够正确进行整车保养作业; 5. 能根据各总成大修工艺和流程实施大修作业; 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 7. 具备安全生产意识和环保节约精神。
2	汽车检测岗位	3.5 周轮岗	1. 负责车辆的性能检测作业; 2. 负责本工位设备及工具的维护与保养; 3. 负责工序质量的自检; 4. 负责工位区域环境的清洁和保持。	1. 能够识别整车各电子控制系统; 2. 能够正确识读整车电控系统电路图; 3. 掌握数据分析技术, 能够正确使用各种工具、量具、仪器设备对整车电控系统进行故障检测与排除; 4. 能对维修结果进行评价和记录; 5. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风; 6. 具备安全生产意识和环保节约精神。
3	汽车维修业务接待岗	3.5 周轮岗	1. 负责接待维修车辆; 2. 对车辆进行环车检查, 初步判断故障;	1. 能够正确与车主沟通、接待维修车辆; 2. 具有车辆故障分析判断的基本能力, 能对车辆进行环车检查, 并初步判断故障;

	位		3. 与维修技工交代问题； 4. 领取维修配件； 5. 对维修后车辆进行质量检验； 6. 将维修后的车辆交付车主。	3. 能与维修技工进行沟通，并交代车辆问题； 4. 能根据对车辆问题的判断，正确领取维修配件； 5. 能对维修后车辆进行质量检验； 6. 能够正确与车主沟通、并将维修后的车辆交付车主； 7. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风。
4	汽车保险与理赔岗位	3.5 周轮岗	1. 认知保险种类； 2. 根据不同车辆与客户推荐险种； 3. 能完成保险单的签订、汽车理赔、索赔程序以及理赔检验； 4. 能完成现场查勘、定损、赔款理算等汽车保险业务； 5. 对维修车辆进行赔付。	1. 能够正确完成与车主沟通及接待； 2. 能正确掌握汽车保险条款、汽车投保的程序、保险费计算，能根据不同车辆与客户推荐险种； 3. 掌握保险单的签订、汽车理赔、索赔程序以及理赔检验、现场查勘、定损、赔款理算等汽车保险业务，能完成理赔现场的出险； 4. 能协助车主对维修车辆进行赔付； 5. 具有从事汽车保险代理、汽车保险承包一级汽车保险理赔业务的工作实际技能； 6. 具有良好的行为规范、职业道德素养和与人协作的工作作风。
5	岗位实习	14 周	根据学生就业意愿选择方向岗位实习	

7. 毕业设计答辩

表 6.11 毕业设计答辩基本要求

序号	项目	时间	工作任务	基本要求
1	毕业设计答辩	4 周	撰写企业岗位实习报告	1. 企业岗位实习是学生完成教学计划所规定培养目标的重要阶段，是加强理论联系实际，提高教学质量的重要环节。通过专业的实际工作锻炼，在实践中得到基本操作的训练，巩固所学理论知识，进一步熟练掌握汽车维修方面的各项技能，提高对专业的整体认识并获得新的知识和技能，强化学生认知能力、动手能力和创新能力。 2. 以实习单位为课堂，在具有丰富实践经验的管理人员指导下，认真完成专业实习并撰写实习报告。
2			撰写毕业论文	1. 撰写毕业论文是学生毕业前必须进行的一项综合性实践教学环节，其教育目标是：培养学生综合运用所学知识解决实际工程技术问题的能力；培养学生的独立思考、解决问题和独立工作能力；培养学生设计计算、编写设计文件、使用规范手册和应用计算机的能力；培养学生调查研究、查阅技术文献和资料及编写技术文档的能力； 2. 选题的难易程度要适当，要符合本专业（方向）培养目标的要求，体现专业（方向）特色，要有利于深化所学专业知识和拓展所学的知识面，有利于提高综合能力。 3. 学生通过毕业论文撰写的全过程，培养学生查阅、收集资料的能力，严谨细致的工作态度，理论与实践相结合的能力，文字说明与语文表达能力，并对 3 年来的学习成绩进行一次较全面的检验，发现缺点，以利于今后的努力； 4. 学生通过毕业论文的撰写，检验三年来的学习成果，从设计及答辩的全过程中，找出进步点与不足之处，不断提高自己，使今后的工作有所侧重，有所发展。

七、教学进程总体安排

(一) 教学活动周安排

表 7.1 汽车检测与维修技术专业教学活动周安排表

周次 \ 学期	1	2	3	4	5	6	
1	●	↔	↔	↔	↔	□	●：入学教育
2	☆	↔	↔	↔	↔	□	☆：军事理论与军训
3	☆	↔	↔	↔	↔	□	↔：课堂教学
4	↔	↔	↔	↔	↔	□	★：期末考试
5	↔	↔	↔	↔	↔	□	◇：校内实训
6	↔	↔	↔	↔	↔	□	▲：机动周
7	↔	↔	↔	↔	↔	□	□：岗位实习
8	↔	↔	↔	↔	↔	□	◆：毕业考试
9	↔	↔	↔	↔	★	□	○：毕业教育
10	↔	↔	↔	↔	◇	□	△：毕业设计
11	↔	↔	↔	↔	◇	□	■：寒、暑假
12	↔	↔	↔	↔	◇	□	
13	↔	↔	↔	↔	□	□	
14	↔	↔	↔	↔	□	□	
15	↔	↔	↔	↔	□	△	
16	↔	↔	↔	↔	□	△	
17	↔	◇	◇	◇	□	△	
18	↔	◇	◇	◇	□	△	
19	↔	◇	◇	◇	□		
20	★	★	★	★	□		
21	■	■	■	■	□		
22	■	■	■	■	□		
23	■	■	■	■	□		
24	■	■	■	■	□		
25	■	■	■	■	□		
26	■	■	■	■	□		
课堂教学	16	16	16	16	8		
入学教育、军训	3						
校内专项实训		3	3	3	3		
校外实习					14	14	
机动周							
期末考试	1	1	1	1	1		
毕业设计、毕业考试						4	
假期	6	6	6	6			
合计	26	26	26	26	26	18	

(二) 学时学分说明

1. 每学年教学时间 40 周（含复习考试），周学时为 23-26.5。毕业实习 28 周，每周 20 学时。

2. 实行学分制，以 16 学时为 1 个学分。专项实训及军训、入学教育、毕业实习、毕业设计等活动，以 1 周为 1 学分。

(三) 专项实训教学安排

表 7.2 汽车检测与维修技术专业专项实训安排表

序号	课程名称	学期	学时数（周）	起止周	课程实施方式
1	入学教育	1	1	1	讲座、参观
2	军事理论与军训	1	2	1-2	军训
3	发动机系统实训	2	3	17-19	校内实训
4	汽车底盘系统实训	3	3	17-19	校内实训
5	汽车综合性能检测实训	4	3	17-19	校内实训
6	职业技能鉴定与训练	5	3	10-12	校内实训
7	毕业实习	5	14	13-26	校外岗位实习
		6	14	1-14	
8	毕业设计答辩	6	4	15-18	校内实训

(四) 课程模块结构

表 7.3 汽车检测与维修技术专业课程模块结构表

课程性质	学分	理论学时	实践学时	总学时	课时占比
公共基础必修课程	47.5	392	262	654	21.9%
综合素质拓展模块	12	192	0	192	6.4%
专业必修模块	92	480	1280	1760	58.9%
专业选修模块	24	192	192	384	12.8%
总计	175.5	1256	1734	2990	100.0%
理论课占比		42%	实践课占比		58%
公共课占比		28.3%	选修课占比		19.3%

(五) 教学进程安排

表 7.4 汽车检测与维修技术专业教学进程安排表

课程性质			课程编号	课程名称	课程学分	课程学时	理论学时	实训学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	教学周数	考核类别	备注
公共基础课程	公共基础必修课程	通修课程	03010001	形势与政策(一)	0.5	16	10	6	1						16	考查	
			03010002	思想道德修养与法律基础	3	48	32	16	3						16	考查	
			03010004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					16	考查	
			03010003	形势与政策(二)	0.5	8	6	2		0.5					8	考查	
			03010006	形势与政策(三)	0.5	8	6	2			0.5				8	考查	
			03010007	形势与政策(四)	0.5	8	6	2				0.5			8	考查	
			02010001	入学教育	1	26		26	√						1	考查	整周
			02010002	军事理论与军训	2	52	16	36	√						2	考试	整周
			04060001	大学生职业发展与就业指导(职业生涯规划)	1	16	16		1						16	考查	
			04020001	信息技术(一)	2	32	16	16	2						8	考查	
			04010001	体育(一)	2	32	2	30	2						16	考试	
			04020002	信息技术(二)	2	32	16	16		2					16	考试	
			04010002	体育(二)	2	32	2	30		2					16	考查	
			04060002	创新创业教育	2	32	28	4		2					16	考查	
			04010004	体育(三)	2	32	2	30			2				16	考查	
			04010005	体育(四)	2	32	2	30				2			16	考查	
			04060003	大学生职业发展与就业指导(就业指导)	1	16	16					1			16	考查	
			01010004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.5	8	8	0				1			8	考查	
			01010001	中华优秀传统文化	2	32	32		√							考查	线上

			01010002	党史国史	2	32	32		√						考查	线上		
			01010003	大学生心理健康教育	1	16	16			√					考查	线上		
			01014001	大学美育	2	32	32			√					考查	线上		
			*02010004	劳动教育	2	32	16	16	√	√					考查	劳动周		
		学科基础课程	0204210011	高等数学	2	32	32		2							考试		
			0203210021	公共外语(汽车)(一)	2	32	32		2						16	考试		
			0205210021	大学语文(汽车)	4	64	64		4						16	考试		
			0203210022	公共外语(汽车)(二)	2	32	32			2					16	考试		
		综合素质拓展模块	任选课程	01011000	人文与社会	4	64	64	0	√	√						考查	线上
				01012000	语言与艺术	4	64	64	0	√	√						考查	线上
	01013000			综合业务素质	4	64	64	0	√	√						考查	线上	
	公共基础课程小计					59.5	846	584	262	17	12.5	2.5	4.5	0	0			

专业技能课程	专业必修课程模块	专业基础课程	1301410011	发动机原理与汽车理论	2	32	16	16	2						16	考查	一体化	
			1301410021	机械识图	2	32	16	16	2						16	考试	一体化	
			*13012002	汽车机械基础	2	32	16	16	2						16	考试	一体化	
			1301410042	汽车电工电子基础	2	32	16	16		2					16	考查	一体化	
			13012004	汽车专业英语	2	32	32			2					16	考查		
			1301410062	汽车运行材料	2	32	16	16		2					16	考查	一体化	
		专业核心课程	*13016001	汽车维修业务接待	4	64	40	24			4					16	考试	一体化
			1301410064	汽车发动机构造与检修	4	64	40	24		4					16	考试	一体化	
			13013004	汽车发动机电控技术	4	64	40	24			4				16	考试	一体化	
			1301410063	汽车底盘构造与检修	4	64	40	24		4					16	考试	一体化	
			13013005	汽车车身电控技术	4	64	40	24			4				16	考试	一体化	
			13013003	汽车电气设备构造与检修	6	96	64	32			6				16	考试	一体化	
			*13016004	汽车车载网络技术	4	64	40	24			4				16	考查	一体化	

			*1301510124	汽车性能检测技术	6	96	64	32				6			16	考试	一体化	
		认知 实习 校内 实践 教学		*13014001	发动机系统实训	3	60		60		√				3	考查	整周	
				*13014002	汽车底盘系统实训	3	60		60			√			3	考查	整周	
				*13014003	汽车综合性能检测实训	3	60		60				√		3	考查	整周	
				*13014004	职业技能鉴定与训练	3	60		60					√	3	考查	整周	
				13014005	毕业设计答辩	4	80		80						√	4	考查	整周
		校外 实践 教学		13015001	岗位实习	28	672		672					√	√	28	考查	整周
	专业 拓展 课程 模块	限选 课程		13016003	新能源汽车概论	4	64	32	32				4			16	考试	一体化
				*1301610144	汽车底盘电控技术	4	64	32	32				4			16	考试	一体化
				*13016011	汽车营销技术	4	64	32	32				4			16	考试	一体化
				*13016008	汽车鉴定与评估	4	64	32	32					8		8	考试	一体化
		任选 课程		13016005	汽车配件管理	2	32	16	16					4		8	考查	任选 4 门
				13016006	汽车美容与装饰	2	32	16	16					4		8	考查	
				13016007	机动车辆保险与理赔	2	32	16	16					4		8	考查	
				13016012	礼仪与沟通	2	32	16	16					4		8	考查	
				13016013	新能源汽车储能装置与管理系统	2	32	16	16					4		8	考查	
				13016014	新能源汽车驱动电机与控制技术	2	32	16	16					4		8	考查	
	专业技能课程小计					116	2144	672	1472	6	14	22	18	24	0			
	总 计					175.5	2990	1256	1734	23	26.5	24.5	22.5	24	0			

注：

1. 正常教学每 16 学时计为 1 学分，最小学分为 0.5；实习实训按每周 20 学时计入课时。
2. 《中华优秀传统文化》、《党史国史》、《大学生心理健康教育》和《美育》四门课采用网络平台学习和讲座的教学方式，其中《中华优秀传统文化》和《党史国史》在第一学期开课，《大学生心理健康教育》和《美育》在第二学期开课。《劳动教育》采用讲座和实践的教学方式。

3. 通识选修课：采用网络平台学习的教学方式，每名学生在《人文与社会》、《语言与艺术》、《综合业务素质》三类通选课中每类各选修一门课，共 3 门，第二学期在《人文与社会》、《语言与艺术》、《综合业务素质》三类通选课中每类各选修一门课，共 3 门，合格后方可毕业。每名学生在最终共修习 6 门课，共 12 学分，192 学时。
4. 专业选修课于第 4 学期在《汽车配件管理》、《汽车美容与装饰》、《机动车辆保险与理赔》、《礼仪与沟通》、《新能源汽车储能装置与管理系统》、《新能源汽车驱动电机与控制技术》六门学科中任选四门课程学习，每名学生在共选择 4 门课，总学分 8，总学时 128 学时。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业教师原则上要具备一定实践经验、本科以上学历，专业带头人具备高级讲师及以上专业技术职称，具有本专业的专业建设和课程开发能力，具有5年以上本专业核心课程实践教学经验。专业核心课任课教师原则上要具有5年以上教龄且有一定实践经验。总体数量师生比不超过1:20，双师占比达到60%以上。兼职教师具有本科以上学历，中级以上专业技术职务资格，具有5年以上与本专业相关的行业工作经历，具有较强的教学组织或实践教学指导能力，完全能够胜任课程理论教学或实践教学。

（二）教学设施

根据教学要求，汽车检测与维修技术专业需配备校内实训基地和校外实训基地。校内实训基地包括理实一体化专业教室、电工电子实训室、汽车发动机机械实训室、汽车发动机控制系统实训室、汽车底盘机械实训室、汽车底盘控制系统实训室、汽车电气实训室、汽车整车实训车间、汽车综合性能检测实训室、新能源汽车实训室、仿真模拟实训室、汽车钣金实训车间、汽车涂装实训车间。校外实训基地需要具有稳定的校外实训基地；能够提供开展汽车运用维修等实训活动，实训设施齐全，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。根据学校具体情况，还可配备职业技能鉴定中心、汽车美容车间等。

实训设备和实训场地应根据师生的健康、安全要求和教学内容确定使用面积，采光、照明、卫生、消防等条件应符合国家相关规定。实训条件应满足学生静态实训4~5人/组，动态实训8~10人/组的汽车维修基本技能实训的要求；并把企业的规范操作及理念引入到实训中来，充分体现规范性、标准性和示范性。

1. 校内实训基地

表 8.1 校内建立的实验室

序号	实训室	设备名称	简介
1	电工电子实验室	电工电子综合试验台、通用示波器、万用表、	电工电子实训室应拥有专用的电工电子综合实验台。让学生掌握汽车检修技术人员必须具



		电工工具	备的电工及电子技术基础理论、基本知识和基本技能。培养学生对电路的基本运算能力、电器故障的基本分析能力以及综合运用所学知识分析、解决问题的能力。满足学生的电工电子学的基本技能训练,并能熟练掌握万用表、示波器等常用仪器的使用方法。
2	汽车发动机机械实验室	实物解剖发动机、发动机各系统示教板、发动机各系统零部件、发动机总成拆装实训台、连杆校正器、气门座口修复设备、零部件清洗设备、发动机维修测量常用工具	汽车发动机机械实训室应拥有主流车型电喷发动机、柴油发动机。让学生掌握发动机结构认知,了解各类发动机的类型及特点,熟练使用发动机专用检测仪,为学生提供发动机常见故障的维修作业、发动机维护与保养作业、发动机故障诊断与维修作业,提高学生发动机机构拆装维修技术水平。
3	汽车发动机控制系统实验室	电控汽油发动机实训台、电控柴油发动机实训台、气缸压力表、燃油压力表、汽车专用示波器、汽车故障诊断仪、汽车发动机喷油嘴清洗检测仪、柴油喷油器检测仪、汽车排气分析仪、柴油机烟度计、汽车发动机综合检测仪	汽车发动机控制系统实训室应拥有主流车型电喷发动机、电控汽油发动机故障综合试验台、电控柴油发动机试验台,可同时容纳两个教学班学生结构拆装、汽车发动机综合故障设置、诊断及排故实训项目;还备有可运转排故的电控发动机拆装运行试验台,用于发动机各系统拆装、检测及发动机大修。满足学生从静态到动态、从基础到系统地掌握汽车发动机结构、排故的完整的实训过程,提高了学生的动手能力和掌握专业技能的信心,为汽车维修中级工、高级工培训考级提供设备保障。
4	汽车底盘机械实验室	汽车底盘解剖实物、转向系及前桥总成、离合器总成、手动变速器总成、自动变速器总成、无级变速器总成、传动轴总成、后桥及悬架总成、制动系统总成、拆装工具、制动鼓和制动盘维修设备、轮胎拆装机、轮胎动平衡	汽车底盘机械实训室是汽车理实一体化教学的组成部分,也是课堂教学的主要场所,同时还能满足对外培训任务。汽车底盘机械实训室用于汽车相关专业的汽车底盘动态、静态实训,包括汽车底盘各系统的结构认识、工作原理及维修技术,汽车底盘各重要组成部分的拆装、检修、调整、性能测试技术。为学生提供离合器、变速器、转向桥、悬架、制动系统等总成的拆装维修作业,加强学生理论认知和实际操作动手能力。
5	汽车底盘控制系统实验室	自动变速器实验台、动力转向实验台、电控悬架实验台、ABS/EBD 制动系统实验台、变速器液压检测仪表、汽车故障电脑诊断仪、专用示波器	汽车底盘控制系统实训室拥有自动变速器实验台、动力转向实验台、电控悬架实验台、制动系统实验台,可同时容纳两个教学班学生结构拆装、汽车变速器液压的检测、底盘综合故障诊断及排故实训项目;满足学生从静态到动态、从基础到系统地掌握汽车底盘结构、排故的完整的实训过程,提高了学生的动手能力和掌握专业技能的信心,为汽车维修中级工、高级工培训考级提供设备保障。
6	汽车电气实验室	点火系统示教台、汽车空调实训台、汽车电器系统示教台、安全气囊示教板、汽车电动座椅示教板、车载网络示教板、电气各部件总成、	汽车电气实训室以汽车新技术、新工艺、新材料、新装备为主,为学生掌握先进知识技能提供了比较完善的实训场地,也为汽车维修高级工、技师、高级技师培训考级提供了设备保障。汽车电器实训室应拥有汽车典型电器设备和各型车身控制技术设备及示教板。主要承担汽



		专用万用表、专用示波器、空调制冷剂电子测漏仪、制冷剂加注回收机、汽车故障电脑诊断仪、拆装工具	车充电系、起动系、点火系、照明信号、仪表报警、空调及各种汽车辅助电器等的拆装和检测；还可以根据条件完成中控门锁、防盗、安全气囊、CANBUS 总线、汽车巡航、全车电路等的故障设置、诊断及排除等实训项目。
7	新能源汽车实验室	新能源汽车整车、新能源汽车高压安全实训台、新能源汽车总成解剖实验台、新能源汽车驱动系统实训台、电池管理系统实训台、新能源汽车空调系统实训台、新能源汽车动力转向系统实训台、新能源汽车电动真空助力制动系统实训台、新能源汽车车载网络实训台、拆装检测设备。	为学生提供新能源汽车动力部分常见的维修作业、电动汽车故障诊断与维修作业，满足学生对新能源汽车的维修技术。应具备：新能源汽车整车、新能源汽车高压安全实训台、新能源汽车总成解剖实验台、新能源汽车驱动系统实训台、电池管理系统实训台、新能源汽车空调系统实训台、新能源汽车动力转向系统实训台、新能源汽车电动真空助力制动系统实训台、新能源汽车车载网络实训台、拆装检测设备。
8	汽车仿真实验室	汽油发动机电控系统仿真实训系统、柴油发动机电控仿真实训系统、点火系统仿真实训台、自动变速器电控系统仿真实训系统、ABS 系统仿真实训系统、SRS 系统仿真实训系统、电控动力转向系统仿真实训台、自动空调系统电控系统仿真实训台、前照灯控制系统仿真实训系统、车身网络系统仿真实训台、汽车传感器与执行器综合实训台、汽车电器综合实训台	汽车仿真实训室是理实一体化教学的组成部分，既是课堂教学的主要场所，同时还能满足对外培训任务，应能够进行理论学习、能进行模拟拆装操作、能进行模拟故障诊断、能进行相关信息收集、能进行模拟测试。
9	汽车信息资源应用实验室	学生用计算机、教师用计算机、打印机、扫描仪、交换机、服务器、汽车维修资料库、多媒体汽车知识学习软件、多媒体汽车仿真教学平台	汽车信息资源应用实训室用于学生学习汽车故障实时检测诊断、汽车底盘电控系统认识、汽车电控系统工作原理等。为学生提供汽车电控系统元件拆装检测作业，使用虚拟软件的检测与诊断排除汽车故障作业。提升学生学习兴趣，提高学生学习效率。运用仿真软件加强学生对所学知识的理解和掌握。

2. 校内实习基地

表 8.2 校内建立的实习场所

序号	实训室	设备名称	简介
1	汽车整车实习实训车间	汽车整车、举升机、专用万用表、专用示波器、汽车故障电脑诊断仪、汽车排气分析仪、	汽车整车实训是汽车相关专业整车动态实训；为学生提供基础汽车维护与保养，整车拆装与调整，汽车发动机故障维修，汽车底盘故障维修，汽车电气故障维修，综合故障诊断与排除

		转向盘转向力仪、悬架振动检验台	等作业,并能进行校内外各类汽车相关技能培训。
2	汽车钣金修复实习实训车间	轿车车身、两柱举升器、车身校正仪、机械式车身测量系统、气体保护焊设备、点焊设备、外形修复机、工作台、风挡玻璃割刀、气动切割机、等离子切割机、单轨道打磨机、砂带磨机、常用钣金工具、车身电子测量系统	汽车钣金实训车间主要拥有大梁校正仪,气体保护焊设备,外形修复机、车身电子测量系统、电焊设备等实训设备。主要提供汽车整形技术、汽车改装技术等作业。能够开展车身矫正、车身电子测量、车上部件拆装、塑料件修复等实训项目。
3	汽车车身涂装实习实训车间	喷烤漆房、调漆机、电子秤、计算机、调漆工作台、干磨设备、底漆喷枪、面漆喷枪、枪尾压力表、油水分离器、红外烤灯、压缩空气机及管路系统、粘度计、贴护纸架、护目镜、防毒面具、小样板烘箱、供气面具、供气面具、油漆振荡器、标准光源、涂膜光泽仪、膜厚仪、涂膜摆式硬度仪、涂膜铅笔硬度仪、百格刀、美容抛光机、美容吸尘器、美容发泡机	汽车涂装实训车间拥有刷涂工具、喷涂工具、调漆设备、红外线烤灯、烤漆房等实训设备。主要提供汽车整形技术、汽车改装技术等作业。能够开展喷涂底漆、面漆的调配与调色、样板喷涂与干燥、面漆的喷涂与修饰、漆膜的干燥等实训项目。
4	汽车综合性能检测实习实训车间	制动检验台、轴重仪、侧滑检验台、车速表检验台、机动车前照灯检测仪、汽车尾气分析仪、柴油机烟度计、声级计、发动机综合性能分析仪、汽车四轮定位仪、汽车底盘测重机	汽车综合性能检测实训室提供发动机的性能检测、发动机综合性能的分析及故障诊断与排除、汽车灯光系统的性能检测、汽车四轮定位的检测、汽车车速检测、转向盘性能检测、悬架系统检测等作业,满足学生对汽车综合性能的掌握与了解,提高学生处理常见故障的检测与诊断能力。

(三) 教学资源

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体,是进行教学的基本工具,也是深化教育教学改革,全面推进素质教育,培养创新人才的重要保证。教材的质量直接影响着教学质量和人才培养质量。所以教材选用必须力争选用高水平的教材,选用教材必须按下面的基本原则:

1. 选用教材必须以质量为标准。鼓励优先选用教育部“面向 21

世纪课程教材”、国家级和省部级规划教材、教育主管部门或教学指导委员会推荐的教材。

2. 优先选用近三年出版的新教材或修订版教材

3. 积极选用先进的、能反映学科发展前沿的教材和高质量的电子教材

4. 技术革新较快的课程，积极推行教师开发校本讲义。

（四）教学方法

针对不同的教材和学生的实际，在从事教学活动时，采取不同的教学方法。其中，以项目教学法、任务驱动、引导提示法、四步教学法为主（80%以上课程使用），角色扮演法、案例教学法、行为导向法等十余种教学方法共同教学。

1. 角色扮演法

在形体礼仪课程中，教师可设置不同角色，不同场合，让学生练习握手、自我介绍、传递名片等礼仪，学生参与兴趣高，情境强，效果好。

2. 案例教学法

教师在上思政课时，可精选一些有意义、经典、时代性强的案例供学生分析，如“21 世纪中国面临的环保问题”等案例供学生讨论，由学生自己发表看法，到社会上进行调研，培养学生发散性思维，使学生由要我学习变为我要学习，要我认真对待变成我要认真对待，增强学生学习的主动性。

3. 项目教学法

在汽车专业实习中，教师可从实际出发，精选出一些典型实际工作项目，教师在其中起指导作用，学生起主导作用，这样学生由被动变为主动，可增强学生学习的主动性和团队精神。

4. 任务驱动法

在讲授汽车发动机活塞连杆机构维修时，可由教师先进行组装操作示范，并可结合录像，课件进一步向学生展示操作的全过程，然后让学生在观看完演示后开始动手实际操作，教师巡视指导及时纠正错误，最后教师对操作步骤进行复述，特别提醒容易出错的步骤和环节，

总结要点。

5. 兴趣小组教学法

汽车专业的学生，有的爱好钣金，有的爱好喷漆，有的爱好内燃维修，有的爱好汽车营销，就可以根据其兴趣，积极引导其各自的发展方向。

6. 校企合作教学法

校企合作是教学方法由简单的理论传授到实际应用一种转变，教学更具有针对性。

7. 模拟教学法

模拟教学法让学生在一个现实的社会环境氛围中对自己未来的职业岗位有一个比较具体的、综合性的全面理解，特别是一些属于行业特有的规范，可以得到深化和强化，有利于学生职业素质的全面提高。

8. 情景教学法

英语课的教学，可以将课堂设置为现实生活中的一个特定场景，如 4S 店购车、售后保养、售后维修等，让学生在其中扮演角色，用英语进行面对面地相互交流，提高了学生的英语表达能力，也提高了学生学习英语的兴趣。

9. 目标教学法

首先确定典型技能教学目标，然后让学生分组操练，再选出代表集中表演展示，最后围绕技能目标进行讨论、分析、评价、总结，从而完成既定目标，强化培养目标的过程控制，并取得明显的教学效果。

10. 行为导向法

发动机拆装实训课，首先让学生收集信息资料，弄清基本原理；其次让学生对自己拆装工作进行计划安装与决策；第三让学生独立完成自己的安装任务；第四让学生自我检查和评估，按照任务目的进行自我检查，检查是否达到目标，最后要求学生写出书面实习报告，把实际的学习操作过程上升到理性的认识。

（五）学习评价

校内学习评价主要采取总结性评价。每学期末通过成绩考核来评

价学生的学习情况，成绩考核分考试课、考查课和实训（实验）操作考试等方式，考试（查）各科满分 100 分，考试成绩 60 分以上为及格，59 分以下为不及格，需参加补考或重修；实训（实验）操作考试由教研室组织实施，60 分以上为及格，59 分以下为不及格，需参加补考。

岗位实习评价主要采取岗位职业活动过程性与职业岗位终结性考核相结合，对职业素养及技能进行综合评价。分为岗位职业活动过程性评价、职业岗位终结性评价以及企业岗位实习报告。学生在岗位实习结束时提交以下成果：

1. 企业岗位实习报告；
2. 实习期间形成的技术方案或实践性论文；

X 证书，按国家出台的相关标准及取得证书的相关渠道，学校将组织学生报考、考试以获取相应的证书。

（六）质量管理

1. 结合学校、系部要求，汽车检测与维修技术专业加强对日常教学组织的运行与管理。

（1）教学文件管理

教学大纲：教学大纲的内容应包括教学目标、课程的知识、能力、素质、考核办法和必要说明等部分。

授课计划：授课计划的依据是教学计划和教学大纲，任课教师按照教务处编制的教学进程表，对全学期的教学内容，分理论、实践、见习、考试等环节，进行合理、统筹安排。

考勤表：考勤表考查学生出勤情况，对病假、事假、迟到、早退、旷课等情况做出标注。

教案及课件：任课教师授课前应提前准备至少两周的教案/多媒体课件。课件按教学大纲要求精选教材，按学期授课计划组织教学内容，指定与教材匹配的参考书，配备必要的练习题和思考题。

教学流程设计/授课教案纲要与教学活动流程设计：填写教学流程设计模板，其他课程需要手写授课教案纲要和教学活动流程设计。

考试大纲：包括该门课程的主要考核点和考核方式。

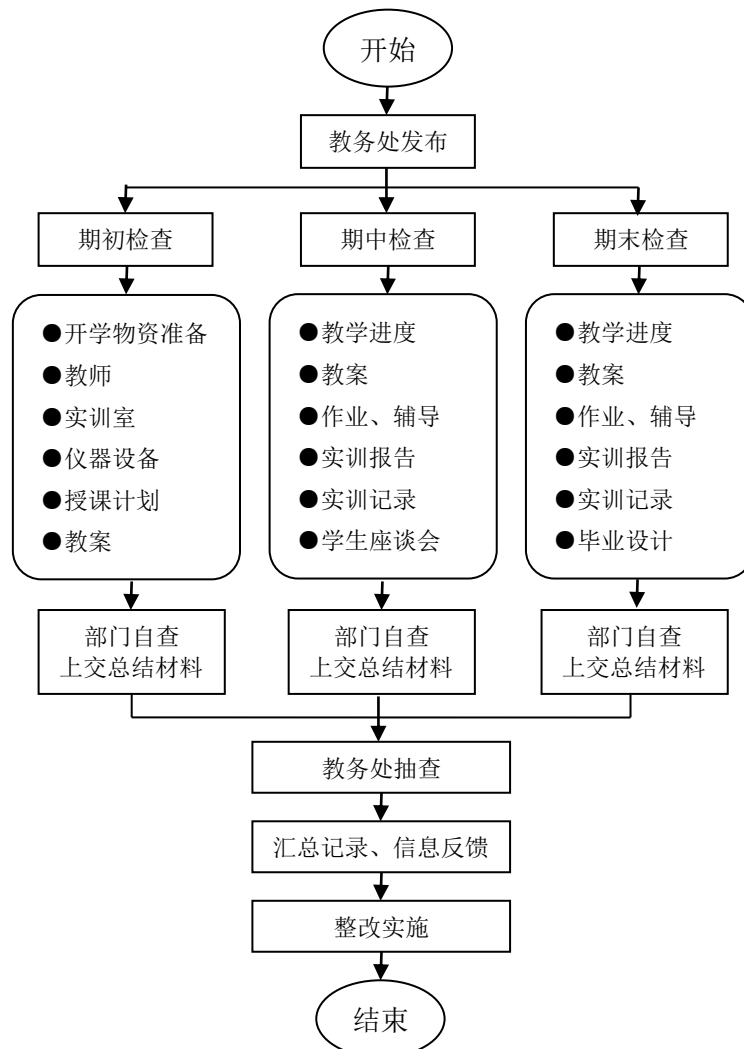
教学资源库：在教学过程中，要注意教学资源的积累，并根据教学大纲的要求定期更新。教学资源库主要包括教学过程中用的案例。

考核题库：每门课程要建立相应的题库，主要包括试题类型(选择题、填空题、判断题、计算题等)、难易程度、相关知识点、答案等信息。

听课记录本：听课记录本主要记录听课时间、班级、课程名称、主讲教师、听课内容摘记、评语、听课人。

(2) 教学过程检测控制流程

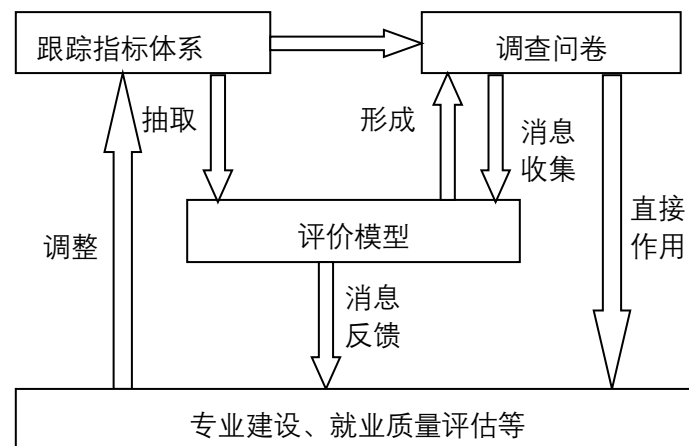
院、系部及专业教学过程检测控制流程如图所示。



2. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

通过对毕业生及用人单位进行跟踪调研，不但可以对毕业生质量做出有效评估，同时采集到的信息可以反作用于专业建设的各个方面，专业建设的各个方面同时又是毕业生质量的保证。基于毕业生跟踪评价和专业建设的关系，通信技术专业将毕业生跟踪评价工作和专业建设工作形成闭环系统，成为提高教学质量的有效手段。

对毕业生及企业进行走访调研时，根据跟踪评价指标体系抽取评价模型，结合指标体系再形成调查问卷。通过实际的走访调研，通过调查问卷等形式收集信息，作为评价模型的信息来源，通过评价模型得到结论，将结论作用于人才培养、专业建设、教育质量评估、就业质量评估、校外实训基地建设等各个方面。可以根据行业、专业的发展动态地调整评价体系，使跟踪评价工作形成闭环系统，更科学地为专业建设等各个方面服务。



九、毕业条件

学生毕业应具备下列条件，方可参加毕业审查，办理毕业证书及相关手续。

1. 学时学分要求

表 9.1 学时学分表

课程类别	学分	学时
公共基础课程	47.5	654
职业素质课程	12	192
专业技能课程	116	2144
合计	175.5	2990

2. 基本毕业条件

表 9.2 毕业基本条件

思想道德素质	思想道德素质考核合格
身体素质	达到国家颁布《学生体质健康标准》要求
毕业设计答辩	完成毕业设计答辩

十、人才培养方案审定意见

2020 级人才培养方案制（修）订审核意见表

二级学院名称:		交通运输分院				
人才培养方案专业名称:		汽车检测与维修技术				
总课程数:		60	总课时数:		2990	
实训课占比:		58%	毕业学分:		175.5	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注	
	靳学君	正高级讲师	本科	29	专任教师	
	张福鹏	高级讲师	硕士	16 年	专任教师	
	李伟哲	高级技师	本科	21 年	企业专家	
	苏广君	高级技师	本科	18 年	企业专家	
制（修）订依据	郭建	高级技师	专科	12 年	企业专家	
	1. 职业教育国家标准体系《高等职业院校专业教学标准》。 2. 教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13 号）。 3. 教育部职成司《关于组织好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61 号）及其附件。 4. 2019 年 6 月教育部职业教育与成人教育司负责人就《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》答记者问。 5. 鞍山职业技术学院制定《鞍山职业技术学院 2020 级人才培养方案制订指导意见》。					
	二级学院负责人意见	负责人签字: _____ 年 月 日				
	学校主管领导意见	签字: _____ 年 月 日				

学校党委意见	签字： 年 月 日
---------------	----------------------