

汽车运用与维修技术专业 人才培养方案

二〇一九年九月

目录

| | |
|-----------------------|----|
| 一、专业名称及代码..... | 3 |
| 二、入学要求..... | 3 |
| 三、修业年限..... | 3 |
| 四、职业面向..... | 3 |
| 五、培养目标与培养规格..... | 3 |
| (一) 培养目标..... | 3 |
| (二) 培养规格..... | 4 |
| 六、课程设置及要求..... | 5 |
| (一) 公共基础课程..... | 5 |
| (二) 专业课程..... | 9 |
| (三) 就业岗位拓展课程教学标准..... | 19 |
| 七、教学进程总体安排..... | 20 |
| 八、实施保障..... | 23 |
| (一) 师资队伍..... | 24 |
| (二) 教学设施..... | 24 |
| (三) 教学资源..... | 29 |
| (四) 教学方法..... | 32 |
| (五) 学习评价..... | 32 |
| (六) 质量管理..... | 33 |
| 九、毕业要求..... | 34 |
| 十、附录..... | 34 |

一、专业名称及代码

汽车运用与维修技术 600209

二、入学要求

普通高中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

本专业为交通运输大类 60（道路运输类 6002），主要职业类别为汽车运用工程技术人员（2-02-15-01），职业面向主要是汽车后市场企业的生产与管理岗位。根据汽车运用与维修技术专业毕业生职业能力的成长规律和职业生涯的发展特点，将就业岗位群划分为初始岗位，发展岗位和高阶岗位三个阶段，如表 1 所示。

表 1 汽车运用技术专业就业面向及岗位群表

| 序号 | 就业面向 | 就业岗位群 | | |
|----|-----------|---------|-----------|-----------|
| | | 初始岗位 | 发展岗位 | 高阶岗位 |
| 1 | 汽车维修企业 | 机电维修学徒 | 机修组长/保修专员 | 技术总监 |
| 2 | | 服务顾问 | 前台主管 | 服务经理 |
| 3 | | 配件管理员 | 配件采购专员 | 配件经理 |
| 4 | 汽车检测站 | 汽车检测员 | 检测站技术负责人 | 检测站站长 |
| 5 | 保险公司/公估公司 | 保险查勘定损员 | 理赔专员/核损专员 | 理赔经理/核损经理 |

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，具备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，通过“1+X”证书的考核认证，面向机动车修理业的汽车运用技术人员等职业群，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. 素质目标

（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. 知识目标

（1）掌握必备的思想政理论、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. 能力目标

(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) 具有专业信息检索能力。

(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

本专业课程主要包括公共基础课程、专业课程、订单方向课程和实践性教学课程。

(一) 公共基础课程

表 2 公共基础课程设置及要求

| 课程 1 | 思想道德修养与法律基础及形势政策教育 | | |
|------|---|------|-------|
| 学 期 | 第 1 学期 | 参考学时 | 48 学时 |
| 学习目标 | 1. 以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导，以人生观、价值观、道德观教育为主线，综合运用相关学科知识，提升自身思想素养； 2. 依据大学生成长的基本规律，教育引导大学生增强学习、交往、心理、恋爱的能力，适应由中学向大学的转折； 3. 增强道德是非判断、自我约束和引导示范能力，提升自身 | | |

| | |
|------|--|
| | 道德素养和营造学校与社会的道德环境； 4.能激发对人生目的、人生态度和人生价值的思考，并把思想道德教育和法制教育紧紧地结合在一起，策划成功的人生方案。 |
| 学习内容 | 1.大学的适应（学习、人际交往、恋爱、心理健康）； 2.大学生的道德素养（公民基本道德素养、大学生的基本道德素养、职业道德素养）； 3.大学生的人生观（人生目的、人生态度与人生价值、人生理想与大学生成才）； 4.认知法律制度，自觉遵守法律（我国的宪法，实体法律制度，程序法律制度）。 |

| | | | |
|------|---|------|------|
| 课程2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及形势政策教育 | | |
| 学期 | 第2学期 | 参考学时 | 76学时 |
| 学习目标 | 1.以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实科学发展观； 2.以马克思主义中国化理论为教育主线，综合运用相关学科知识，指导大学生运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题，提升大学生的政治理论水平和判断是非的能力； 3.帮助大学生认知国史、国情，深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党，选择了社会主义道路； 4.增强用真理的力量、逻辑的力量，科学地认识和分析复杂的社会现象的能力。 | | |

| | | | |
|------|---|------|------|
| 课程3 | 劳动教育 | | |
| 学期 | 第2、4学期 | 参考学时 | 49学时 |
| 学习目标 | 1.增进学生对自然的了解与认识，逐步形成关爱自然、保护环境的思想意识和能力； 2.主动积极地参与社会和服务社会，增进对社会的了解与认识，增强社会实践能力，并形成社会责任感和义务感； 3.逐步掌握基本的生活技能和劳动技术，具有自我认识能力，养成负责任的生活态度； 4.发展主动获得知识和信息的能力，养成主动地获得信息的学习习惯和主动探究的态度，发展信息素养、探究能力和创造精神。 | | |
| 学习内容 | 1.学习劳动教育的理念、意义与内涵； 2.开展生活劳动、生产劳动和服务性劳动等劳动教育实践活动； 3.进行企业实践锻炼。 | | |

| | | | |
|------|----------------------------------|------|------|
| 课程4 | 高等数学 | | |
| 学期 | 第1学期 | 参考学时 | 48学时 |
| 学习目标 | 1.能够利用函数的相关知识解决工程中遇到的与函数相关的简单问题； | | |

| | |
|------|---|
| | <p>2. 能够利用微积分的相关知识和理论, 解决专业课程中与之相关的问题;</p> <p>3. 利用微积分相关理论知识, 解决专业课中的一元函数和多元函数的近似计算问题;</p> <p>4. 培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和综合运用数学知识分析问题、解决问题的能力。</p> |
| 学习内容 | <p>1. 学习函数的相关概念和极限的基本计算;</p> <p>2. 学习导数的相关概念和基本计算, 并学习导数的相关性质, 并利用相关知识求解简单的优化模型;</p> <p>3. 学习函数的微分和以利用微分进行近似计算;</p> <p>4. 学习不定积分的相关概念, 熟练掌握基本公式, 以及换元积分法和分部积分法;</p> <p>5. 学习定积分的相关概念和计算, 并利用微元法解决与定积分相关的几何和物理方面的应用;</p> <p>6. 学习微分方程相关概念和计算, 能够解可分离变量的微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数线性微分方程;</p> <p>7. 学习向量和向量空间的相关概念、以及向量的数量积和向量积, 会求简单的空间平面方程和空间直线方程;</p> <p>8. 学习多元函数的极限、偏导数、全微分等相关概念和计算;</p> <p>9. 学习重积分的相关概念和计算。</p> |

| | | | |
|------|---|------|-------|
| 课程 5 | 计算机应用基础 | | |
| 学 期 | 第 1 学期 | 参考学时 | 24 学时 |
| 学习目标 | <p>1. 了解计算机组成及各部分的作用, 为选配计算机打下基础;</p> <p>2. 培养学生熟练使用计算机, 能进行简单故障分析处理的能力;</p> <p>3. 引导学生正确使用网络, 让学生充分体验计算机网络在日常生活、工作等领域所起到的重要作用;</p> <p>4. 能够熟练使用 Office 2010 办公软件进行排版、计算及演示文稿制作等操作。</p> | | |
| 学习内容 | <p>1. 了解计算机软硬件基础的知识及选机要素, 掌握计算机的系统组成;</p> <p>2. 熟练掌握 Windows 7 操作系统的使用及配置;</p> <p>3. 了解计算机网络的基础知识, 掌握计算机网络 (重点是互联网) 的使用, 让网络更好地服务于生活;</p> <p>4. 掌握 Office 2010 办公软件中 Word、Excel 和 PowerPoint 的使用, 能够进行文字排版、数据计算统计及演示文稿制作。</p> | | |

| | | | |
|------|--|------|--------|
| 课程 6 | 大学英语 | | |
| 学 期 | 第 1、2 学期 | 参考学时 | 100 学时 |
| 学习目标 | <p>1. 能够就日常话题和与未来职业相关的话题进行简单交谈的能力;</p> <p>2. 能够填写和模拟套写常见的简短英语应用文的能力;</p> <p>3. 基本读懂一般题材及与未来职业相关的浅易英文资料的能</p> | | |

| | |
|------|---|
| | 力； 4. 借助词典将与职业相关的一般性业务材料译成汉语的能力。 |
| 学习内容 | 1. 巩固和规范英语基础知识，掌握、运用涉及日常生活中的衣食住行、通讯、游览、购物、求职等话题的英语交流技能； 2. 通过听、说、读、写、译等方面的学习和基本训练，使学生掌握相关话题的英语语言知识。 3. 培养锻炼在实际工作岗位应用英语的能力及继续学习能力。 |

| | | | |
|------|---|------|-------|
| 课程 7 | 体育 | | |
| 学 期 | 第 1、2 学期 | 参考学时 | 62 学时 |
| 学习目标 | 1. 通过合理的体育教学和科学的体育锻炼过程，使学生达到身心健康、不断提高体能的目的是； 2. 使健康的身体成为知识、道德强有力的载体，并使学生认识到健康的身体是知识、道德的基础，人才成功的支柱； 3. 通过体育课培养学生积极参与体育锻炼的良好习惯和终身体育思想； 4. 加强素质教育，发展学生个性，磨练学生意志，增强社会适应能力。 | | |
| 学习内容 | 1. 学习体育运动基本理论知识，包括运动原则，科学锻炼身体的方法，运动损伤的处理，运动卫生常识等； 2. 使学生熟练掌握 1~2 项运动基本技术、基本战术和基本裁判知识； 3. 使学生掌握身体素质的基本练习方法，包括力量素质、速度素质、柔韧素质、耐力素质、灵敏素质。 | | |

| | | | |
|------|---|------|-------|
| 课程 8 | 就业指导 | | |
| 学 期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 14 学时 |
| 学习目标 | 1. 了解自己的专业，知道自己的专业所对应的职业类别和工作岗位； 2. 能够客观的分析自己，找准符合个人实际的就业目标，会做职业生涯规划设计； 3. 了解国家就业政策和学院就业管理规定； 4. 能通过各种途径收集自己所需要的企业信息，及时获取就业信息； 5. 能够制作彰显个人特点的简历； 6. 掌握面试的技巧和方法，了解如何提升个人素质和综合能力； 7. 培养学生的创新精神、创业意识，提高学生的创造性思维能力。 | | |
| 学习内容 | 1. 专业介绍、职业生涯规划理论； 2. 就业政策、相关法律法规、如何获取就业信息； | | |

| | |
|--|--|
| | 3. 提升就业能力的方法和途径、面试的方法和技巧； 4. 与人沟通交流的技巧，迅速融入企业文化的途径。 |
|--|--|

(二) 专业课程

表 3 专业课程设置及要求

| 课程 1 | 汽车机械基础 | | |
|--------|--|------|-------|
| 学期 | 第 1 学期 | 参考学时 | 48 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 会对机械零件进行静力分析和强度计算； 2. 会叙述常用机械传动的工作原理； 3. 了解、熟悉和掌握汽车工业中常用机构的结构、特性等基本知识，并初步具有选用、分析基本机构的能力； 4. 了解、熟悉和掌握通用机械零件的工作原理、特点、应用和简单设计计算方法，并初步具有选用和分析简单机械传动装置的能力； 5. 了解、熟悉和具有运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 会进行机械零件的静力分析； 2. 会分析零件的变形和计算零件的强度； 3. 了解并熟悉常用机构和机械传动的结构、类型及工作原理； 4. 了解轴系零件的结构、类型及功用； 5. 掌握液压传动的工作原理及液压系统部件的结构及工作原理； 6. 了解常用金属材料的特性及使用； 7. 了解机械制图的基本看图识图方法； 8. 了解公差与配合的作用及工作原理； 9. 满足职业技能等级标准技能基本要求。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：机械零件的静力分析； 模块 2：机械零件的变形及强度计算； 模块 3：常用机构和机械传动工作过程分析； 模块 4：轴系零件的结构认识； 模块 5：液压传动工作分析； 模块 6：常用金属材料的特性分析； 模块 7：机械制图的基本看图识图； 模块 8：公差与配合。 | | |

| 课程 2 | 机械识图 | | |
|--------|--|------|-------|
| 学期 | 第 2 学期 | 参考学时 | 38 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 能看懂零件图的技术要求； 2. 能看懂组合体视图； 3. 具备制图的基本技能； 4. 会画零件图、标准件与常用件、装配图； 5. 具备零件测绘的能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 掌握看、画组合体视图的方法和步骤； | | |

| | |
|------|--|
| | 2. 掌握零件图尺寸和技术要求合理标注的方法； 3. 掌握零件的测绘； 4. 掌握零件图、标准件与常用件、装配图的画法； 5. 掌握装配图中的尺寸标注和技术要求； 6. 满足职业技能等级标准技能基本要求。 |
| 学习内容 | 模块 1：组合体视图的绘制； 模块 2：典型零件图例分析； 模块 3：零件的测绘； 模块 4：装配图中的尺寸标注和技术要求； 模块 5：装配图的绘制。 |

| | | | |
|--------|---|------|-------|
| 课程 3 | 汽车电工电子技术基础 | | |
| 学 期 | 第 2 学期 | 参考学时 | 76 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 能够使用基本的电工电子工具、仪器、仪表； 2. 掌握手工焊接方法和工艺，并能熟练的手工焊接基板和元器件； 3. 能够正确识读电子电路图、电气设备控制系统电气图和安装接线图； 4. 学会常用的低压电器的识别、选择与使用； 5. 熟悉电子元器件的类别、性能、用途，并能够正确地选用电子元器件； 6. 能够根据电路图独立完成电子电路的制作任务，并能分析和查找问题并排除故障。 | | |
| 学习目标 | 1. 学会使用基本的电工电子工具、仪器、仪表； 2. 学会手工焊接方法和工艺，并能熟练的手工焊接基板和元器件； 3. 能够正确识读电子电路图、电气设备控制系统电气图和安装接线图； 4. 学会常用的低压电器的识别、选择与使用； 5. 熟悉电子元器件的类别、性能、用途，并能够正确地选用电子元器件； 6. 能够根据电路图独立完成电子电路的制作任务，并能分析和查找问题并排除故障； 7. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 8. 通过“1+X”证书模块-汽车电子电气与空调舒适系统技术（初级）。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：照明电路的安装与调试； 模块 2：低压配电柜的装配与调试； 模块 3：分立式功率放大器的制作与调试； 模块 4：直流稳压电源的制作与调试； 模块 5：数字钟的制作与调试。 | | |

| | |
|------|------------|
| 课程 4 | 汽车发动机构造与检修 |
|------|------------|

| 学期 | 第 2 学期 | 参考学时 | 114 学时 |
|--------|--|------|--------|
| 职业能力要求 | 1. 能够熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备； 2. 熟悉发动机主要系统的工作原理和结构； 3. 能使用发动机拆装工具熟练拆装发动机总成及主要部件； 4. 了解发动机常见故障的类型； 5. 能排除发动机常见故障； 6. 能与他人一起进行发动机的维护以及大修的能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 掌握发动机主要系统及各主要部件的结构与工作原理； 2. 掌握发动机主要系统及各主要部件的检修； 3. 能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备； 4. 具备对发动机进行维护、调整、拆装及检修的初步技能； 5. 具有分析、判断和排除发动机常见故障的能力； 6. 掌握发动机维护的方法步骤； 6. 掌握发动机大修的方法步骤； 7. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 8. 通过“1+X”证书模块-汽车动力与驱动系统综合分析技术（中级、高级）。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：发动机总体结构认知； 模块 2：汽缸压力低故障的检修； 模块 3：配气机构异响故障检修； 模块 4：发动机冒黑烟故障的检修； 模块 5：柴油机启动困难的故障检修； 模块 6：发动机水温过高故障的检修； 模块 7：机油压力过低故障检修； 模块 8：发动机怠速不稳故障的检修； 模块 9：发动机的拆装与竣工验收。 | | |

| 课程 5 | 发动机原理与汽车理论 | | |
|--------|---|------|-------|
| 学 期 | 第 3 学期 | 参考学时 | 68 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 具备根据指标进行评价汽车动力性能的能力； 2. 具备根据指标进行评价汽车制动性能的能力； 3. 具备根据指标进行评价汽车燃油经济性的能力； 4. 具备提出合理使用发动机和提高发动机性能的建议和措施的能力； 5. 具备发动机性能和汽车性能变化的原因及提出解决办法的能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 熟悉发动机的过程参数、循环参数和整机性能指标的内在联系和变化规律； 2. 掌握发动机性能和汽车性能变化的原因及分析问题的能力； 3. 熟悉利用新结构、新技术改善汽车性能的原理； 4. 掌握电子控制等技术在汽车上的应用方法和基本结构； 5. 掌握发动机主要性能与其结构之间的内在联系； 6. 掌握发动机性能提高和合理使用的基本原理； | | |

| | |
|------|---|
| | <p>7. 正确分析发动机和汽车主要使用性能的各种影响因素；</p> <p>8. 基于运动学基本规律分析汽车性能与结构之间的联系；</p> <p>9. 掌握汽车性能与使用因素之间的内在联系，合理使用和充分发挥汽车性能的能力；</p> <p>10. 掌握汽车动力性、制动性、燃油经济性、通过性、平顺性的评价指标；</p> <p>11. 满足职业技能等级标准技能基本要求；</p> <p>12. 通过“1+X”证书模块-汽车动力与驱动系统综合分析技术（中级、高级）。</p> |
| 学习内容 | <p>模块 1：发动机工作循环和性能指标；</p> <p>模块 2：发动机功率的选择和传动系传动比的确定；</p> <p>模块 3：汽车动力性指标；</p> <p>模块 4：汽车燃油经济性指标；</p> <p>模块 5：汽车制动性能指标；</p> <p>模块 6：汽车操纵稳定性指标。</p> |

| | | | |
|--------|--|------|--------|
| 课程 6 | 汽车底盘构造与检修 | | |
| 学期 | 第 3 学期 | 参考学时 | 102 学时 |
| 职业能力要求 | <p>1. 具备与客户交流与协商的能力，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案、初步判断车辆的技术故障；</p> <p>2. 能遵守相关法律、遵循车辆检修工作安全和技术规范，制定检修工作计划，能正确选择和使用检测设备和工具；</p> <p>3. 能正确完成汽车行驶系检修的相关操作；</p> <p>4. 能正确完成汽车转向系检修的相关操作；</p> <p>5. 能正确完成汽车制动系检修的相关操作；</p> <p>6. 能检查汽车行驶、转向、制动系的检修质量，并在交车过程中向客户介绍已完成的工作；</p> <p>7. 能根据环境保护要求，正确处理使用过的辅料、废气液体及报废的零部件。</p> | | |
| 学习目标 | <p>1. 掌握汽车行驶转向制动系统及各主要部件的结构与原理；</p> <p>2. 掌握汽车行驶转向制动系统各主要部件的检修；</p> <p>3. 熟练使用常用工具、量具和设备；</p> <p>4. 具备对汽车行驶转向制动系统进行维护、调整、检修、更换的初步技能；</p> <p>5. 具有分析、判断和排除汽车行驶转向制动系统常见故障的能力；</p> <p>6. 满足职业技能等级标准技能基本要求；</p> <p>7. 通过“1+X”证书模块-汽车转向悬挂与制动安全技术（中级、高级）。</p> | | |
| 学习内容 | <p>模块 1：汽车行驶跑偏故障检修；</p> <p>模块 2：轮胎磨损异常故障检修；</p> <p>模块 3：汽车转向不灵故障检修；</p> <p>模块 4：汽车转向沉重故障检修；</p> <p>模块 5：汽车制动失效故障检修。</p> | | |

| | | | |
|--------|---|------|--------|
| 课程 7 | 汽车电气设备构造与检修 | | |
| 学期 | 第 4 学期 | 参考学时 | 108 学时 |
| 职业能力要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、仪器设备； 2. 熟悉电气系统主要子系统的工作原理和结构； 3. 能使用常用工具熟练拆装电气设备各子系统及主要部件； 4. 了解电气设备系统常见故障的类型； 5. 能排除电气设备常见故障； 6. 能看懂汽车电气系统的子系统电路图及整车电路图； 7. 能通过“1+X”证书制度的考核。 | | |
| 学习目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车电气设备的结构与原理； 2. 掌握汽车电气设备系统主要部件的检修； 3. 熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备； 4. 具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能； 5. 具有分析、判断和排除汽车电气设备常见故障的能力； 6. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 7. 通过“1+X”证书模块-汽车电子电气与空调舒适系统技术（中级、高级）。 | | |
| 学习内容 | <p>模块 1：发动机起动无力；</p> <p>模块 2：充电指示灯常亮；</p> <p>模块 3：起动机不转；</p> <p>模块 4：发动机不转，无高压火；</p> <p>模块 5：汽车大灯不亮；</p> <p>模块 6：车速表指示异常；</p> <p>模块 7：线束更换。</p> | | |

| | | | |
|--------|---|------|-------|
| 课程 8 | 汽车维护与保养 | | |
| 学期 | 第 3 学期 | 参考学时 | 34 学时 |
| 职业能力要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握查询车辆技术档案，初步评定车辆技术状况的能力； 2. 具备制定维护工作计划的能力； 3. 具备能正确选择检测设备和工具的能力； 4. 具备正确使用维护工具和设备的能力； 5. 具备规范完成车辆维护任务的能力； 6. 具备检查整车维护质量的能力； 7. 具备工具设备维护和检查的能力。 | | |
| 学习目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备对汽车各系统进行维护的初步技能； 2. 熟练使用常用维护工具、量具和设备； 3. 能完成在用汽车的日常维护及一、二级维护； 4. 能进行汽车整车维护质量的检查； 5. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 6. 通过“1+X”证书模块-汽车动力与驱动系统综合分析技术（初级）、汽车转向悬挂与制动安全技术（初级）、汽车电子电气与空调舒适系统技术（初级）、汽车美容装饰与加装改装服务技 | | |

| | |
|------|--|
| | 术（初级）。 |
| 学习内容 | 模块 1：新车交车检验； 模块 2：查找车辆安全配置； 模块 3：客户接待-车辆外观检查； 模块 4：蓄电池维护； 模块 5：车辆系统润滑维护； 模块 6：车轮轮胎维护； 模块 7：整车维护。 |

| | | | |
|--------|--|------|-------|
| 课程 9 | 汽车运行材料 | | |
| 学期 | 第 3 学期 | 参考学时 | 34 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 掌握正确选用并且使用汽车运行材料的能力； 2. 掌握正确存储汽车运行材料的能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 能够具有对汽车运行材料进行选择、使用和管理的能力； 2. 掌握汽车燃料、润滑材料、轮胎的种类和性能； 3. 掌握汽车燃料、润滑材料、轮胎的合理选用及使用； 4. 满足职业技能等级标准技能基本要求。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：汽车燃料的选用； 模块 2：汽车润滑油及特种油液的选用； 模块 3：汽车轮胎的选用。 | | |

| | | | |
|--------|--|------|-------|
| 课程 10 | 汽车空调系统检修 | | |
| 学期 | 第 4 学期 | 参考学时 | 54 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 具备进行汽车空调系统性能维护和测试的能力； 2. 熟悉汽车空调检修工量具及仪器仪表的使用； 3. 具有规范完成空调各部件的更换和安装工作的能力； 4. 具有规范地完成制冷剂充注与泄漏检查的能力； 5. 具备汽车空调各部件及控制系统的基本检修能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 掌握汽车空调系统及各主要部件的结构与原理； 2. 掌握汽车空调系统各主要部件的检修； 3. 熟练使用常用工具、量具和设备； 4. 具备对汽车空调系统进行维护、调整、检修、更换的初步技能； 5. 具有分析、判断和排除汽车空调系统常见故障的能力； 6. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 7. 通过“1+X”证书模块-汽车电子电气与空调舒适系统技术（中级、高级）。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：汽车空调不制冷故障检修； 模块 2：汽车空调无暖风故障检修； 模块 3：汽车空调不出风故障检修； 模块 4：自动空调按键无反应故障检修。 | | |

| | | | |
|-------|--------|--|--|
| 课程 11 | 汽车专业英语 | | |
|-------|--------|--|--|

| | | | |
|--------|---|------|-------|
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 28 学时 |
| 职业能力要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备基本的音标拼读能力； 2. 具备翻阅汽车专业英语词典的能力； 3. 具备英汉对照读写、翻译外文资料的能力。 | | |
| 学习目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握汽车常见结构英文词汇； 2. 掌握汽车专业英语的翻译技巧； 3. 能熟练完成教与学的外文资料的英汉对照； 4. 熟悉并掌握汽车常用缩略词及其不同车型常见的故障码的英文说明； 5. 借助汽车英汉字典能较熟练阅读英文汽车说明书、维修手册、光盘等最新的汽车外文资料； 6. 满足职业技能等级标准技能基本要求。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：英语基础技能； 模块 2：汽车系统及主要部件中英互译； 模块 3：汽车常用缩略词解读； 模块 4：英文维修手册及培训资料识读。 | | |

| | | | |
|--------|---|------|-------|
| 课程 12 | 汽车发动机电控系统检修 | | |
| 学期 | 第 3 学期 | 参考学时 | 68 学时 |
| 职业能力要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与客户交流与协商的能力，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案、初步判断车辆的技术故障； 2. 能遵守相关法律、遵循车辆检修工作安全和技术规范，制定检修工作计划，能正确选择和使用检测设备和工具； 3. 具备对汽车发动机电控系统维护、调整、检修的初步技能； 4. 能检查汽车电控系统的检修质量，并在交车过程中向客户介绍已完成的工作； 5. 能根据环境保护要求，正确处理使用过的辅料、废气液体及报废的零部件。 | | |
| 学习目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电控燃油喷射系统及主要元件的构造、原理及检修； 2. 掌握电控点火系统及主要元件的构造、工作原理与检修； 3. 掌握怠速控制系统及主要元件的构造、工作原理及检修； 4. 掌握进气控制系统及主要元件的构造、工作原理及检修； 5. 掌握增压控制系统及主要元件的构造、工作原理及检修； 6. 掌握排放控制系统及主要元件的构造、工作原理及检修； 7. 掌握柴油机电控系统主要元件的构造、工作原理及检修； 8. 掌握电控发动机诊断仪器设备的使用（万用表、示波器及故障诊断仪）； 9. 掌握电控发动机常见故障的诊断方法； 10. 掌握汽车发动机电控系统主要零部件的拆装； 11. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 12. 通过“1+X”证书模块-汽车动力与驱动系统综合分析技术（中级、高级）。 | | |
| 学习内容 | 模块 1：汽车发动机起动困难故障检修； | | |

| | |
|--|---|
| | 模块 2: 发动机点火不良故障检修; 模块 3: 电控柴油机起动不着火故障检修; 模块 4: 电控汽油机怠速不稳故障检修; 模块 5: 电控汽油机排气管冒黑烟故障检修。 |
|--|---|

| 课程 13 | 汽车底盘电控系统检修 | | |
|--------|--|------|-------|
| 学期 | 第 4 学期 | 参考学时 | 72 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 熟练使用汽车底盘电控系统维修的常用工具、量具和仪器设备; 2. 具备对汽车底盘电控系统各子系统进行维护、调整、拆装、检修的初步技能; 3. 掌握汽车底盘电控系统主要部件的检修; 4. 具有分析、判断和排除汽车底盘电控系统常见故障的能力。 | | |
| 学习目标 | 1. 能识别汽车底盘电子控制系统零部件; 2. 熟练掌握汽车底盘电子控制系统构造和工作原理; 3. 能识读汽车底盘电子控制系统电路图; 4. 能正确拆装、分解、检查、装配和调整汽车底盘电子控制系统各总成; 5. 能正确使用维修工具、仪器设备对汽车底盘电子控制系统进行诊断和检测; 6. 满足职业技能等级标准技能基本要求; 7. 通过“1+X”证书模块-汽车转向悬挂与制动安全技术(中级、高级)、汽车动力与驱动系统综合分析技术(中级、高级)。 | | |
| 学习内容 | 模块 1: 自动变速器漏油故障检修; 模块 2: 自动变速器异响故障检修; 模块 3: 自动变速器换档冲击故障检修; 模块 4: 无级变速器无前进档故障检修; 模块 5: ABS 故障指示灯常亮故障检修; 模块 6: ASR/ESP 功能失效故障检修; 模块 7: 电控悬架不能自动调节故障检修; 模块 8: 电控动力转向助力不足故障检修。 | | |

| 课程 14 | 车身电控技术 | | |
|--------|---|------|-------|
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 熟练掌握汽车车身电控系统构造和工作原理; 2. 能识读车身电控系统电路图; 3. 能正确拆装、分解、检查、装配和调整车身电控系统各总成; 4. 能正确使用维修工具、仪器设备对车身电控系统进行诊断和检测。 | | |
| 学习目标 | 1. 掌握汽车中控门锁与防盗系统的组成、结构与工作原理; 2. 掌握汽车巡航系统组成、结构与工作原理; 3. 掌握汽车安全气囊系统的组成、结构与工作原理; | | |

| | |
|------|---|
| | <p>4. 掌握汽车电动车窗、座椅及后视镜的结构与工作原理；</p> <p>5. 掌握导航系统的组成、结构与工作原理；</p> <p>6. 满足职业技能等级标准技能基本要求。</p> |
| 学习内容 | <p>模块 1: 电动车窗不能升降故障检修；</p> <p>模块 2: 遥控器失控门锁故障检修；</p> <p>模块 3: 安全气囊故障灯常亮故障检修；</p> <p>模块 4: 电子巡航失效故障检修；</p> <p>模块 5: 导航仪屏无图标故障检修。</p> |

| | | | |
|--------|--|------|-------|
| 课程 15 | 汽车车载网络技术 | | |
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | <p>1. 具备汽车网络系统的基本检修能力；</p> <p>2. 熟悉汽车网络系统检测仪器的使用方法；</p> <p>3. 能够完成大众车系、奥迪车系 CAN 总线故障诊断；</p> <p>4. 能够完成丰田多路传输系统故障诊断。</p> | | |
| 学习目标 | <p>1. 掌握汽车网络系统的基础知识；</p> <p>2. 掌握车载 CAN-BUS 网络传输系统、MOST（多媒体）网络传输系统和车载 LIN 网络传输系统的原理；</p> <p>3. 掌握汽车网络系统的故障诊断方法；</p> <p>4. 认识大众车系 CAN 数据总线系统及故障波形；</p> <p>5. 认识奥迪车系 LIN 和 CAN 总线系统及故障波形；</p> <p>6. 认识丰田车系多路传输系统及故障波形；</p> <p>7. 满足职业技能等级标准技能基本要求；</p> <p>8. 通过“1+X”证书模块-汽车全车网关控制与娱乐系统技术（中级、高级）。</p> | | |
| 学习内容 | <p>模块 1: 汽车电脑通信故障检修；</p> <p>模块 2: 车载蓝牙电话无法拨打故障检修；</p> <p>模块 3: 车载 CAN-BUS 网络系统无信号故障检修；</p> <p>模块 4: 车载影音娱乐系统工作不正常故障检修。</p> | | |

| | | | |
|--------|--|------|-------|
| 课程 16 | 智能网联汽车概论 | | |
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 28 学时 |
| 职业能力要求 | <p>1. 能够对智能网联汽车产业架构及关键技术进行分析；</p> <p>2. 具备雷达和视觉传感器在智能网联汽车上的应用能力；</p> <p>3. 能掌握智能网联汽车高精度地图与定位技术、智能决策技术、控制执行技术、人机交互技术和信息交互技术等原理及其应用。</p> | | |
| 学习目标 | <p>1. 熟悉智能网联汽车产业架构及关键技术的基础知识；</p> <p>2. 掌握智能网联汽车环境感知技术及原理应用；</p> <p>3. 掌握智能网联汽车高精度地图与定位技术原理及应用；</p> <p>4. 掌握智能网联汽车智能决策技术原理及应用；</p> <p>5. 掌握智能网联汽车控制执行技术原理及应用；</p> <p>6. 掌握智能网联汽车人机交互技术原理及应用；</p> | | |

| | |
|------|---|
| | 7. 掌握智能网联汽车信息交互技术原理及应用； 8. 满足职业技能等级标准技能基本要求。 |
| 学习内容 | 模块 1: 智能网联汽车概述； 模块 2: 智能网联汽车产业架构及关键技术； 模块 3: 智能网联汽车环境感知技术； 模块 4: 智能网联汽车高精度地图与定位技术； 模块 5: 智能网联汽车智能决策技术； 模块 6: 智能网联汽车控制执行技术； 模块 7: 智能网联汽车人机交互技术； 模块 8: 智能网联汽车信息交互技术。 |

| | | | |
|--------|--|------|-------|
| 课程 17 | 新能源汽车驱动电机与控制技术 | | |
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 能对驱动电机，各种控制电路进行选择应用和设计； 2. 能准确描述各种电机控制技术的控制原理及特点，并针对不同电机选用不同的控制方式； 3. 能整体把握驱动电机及控制技术的应用，及工作中解决实际问题。 | | |
| 学习目标 | 1. 熟悉新能源汽车驱动电机的结构原理及应用； 2. 掌握功率变换器电路及其应用技术，驱动电机控制技术 & 新型电机的结构特点与选用； 3. 掌握驱动电机，各种控制电路进行选择应用和设计方法； 4. 掌握各种电机控制技术的控制原理及特点； 5. 掌握不同电机选用不同的控制方式； 6. 掌握驱动电机及控制技术的应用，及工作中解决实际问题； 7. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 8. 通过“1+X”证书模块-新能源汽车动力驱动电机电池技术（中级、高级）。 | | |
| 学习内容 | 模块 1: 电动汽车电机； 模块 2: 直流电机及控制系统； 模块 3: 交流异步电机及控制系统； 模块 4: 开关磁阻电机及控制系统； 模块 5: 永磁同步电机及控制系统。 | | |

| | | | |
|--------|--|------|-------|
| 课程 18 | 汽车性能与检测技术 | | |
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 具备与客户交流与协商的能力，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案、初步判断车辆的技术故障； 2. 能遵守相关法律、遵循车辆检修工作安全和技术规范，制定检修工作计划，能正确选择和使用检测设备和工具； 3. 能够根据故障现象分析故障原因； 4. 能够通过仪器检测 and 数据分析，确定故障部位； 5. 熟练制定正确的诊断操作流程； 6. 熟练完成故障排除的任务。 | | |

| | |
|------|--|
| 学习目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉汽车检测诊断的基本知识； 2. 掌握发动机功率下降原因的检测和分析方法； 3. 掌握气缸气密性的检测和分析方法； 4. 掌握点火系波形分析的方法； 5. 掌握空气混合质量、燃油系统油压检测基本方法； 6. 掌握机油压力、机油消耗量检测方法； 7. 掌握汽车底盘故障的诊断与排除方法； 8. 掌握四轮定位仪及车轮平衡机的使用； 9. 掌握汽车制动系及侧滑的检测； 10. 掌握汽车悬架、排放、前照灯及车速表的检测； 11. 掌握汽车检测与诊断专用仪器设备的使用方法； 12. 满足职业技能等级标准技能基本要求； 13. 通过“1+X”证书模块-汽车 M I/M 检测与排放控制治理技术（中级、高级）。 |
| 学习内容 | <p>模块 1：发动机技术状况检测与诊断；</p> <p>模块 2：底盘技术状况检测与诊断；</p> <p>模块 3：整车性能检测；</p> <p>模块 4：汽车检测站工艺流程与实施。</p> |

注：订单方向课程教学标准按合作企业相关培训及考核要求执行。

（三）就业岗位拓展课程教学标准

表 5 就业岗位拓展课程教学标准

| 课程 1 | 汽车车身修复技术 | | |
|--------|--|------|-------|
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练使用车身钣金修复的常用及专用工具； 2. 熟练使用车身修复维修手册及维修资料； 3. 能正确完成车身板件修复的相关操作； 4. 能正确完成车身焊接与切割的相关操作； 5. 能正确完成车身附件维修的相关操作； 6. 能正确完成车身车架碰撞损伤维修的相关操作； 7. 能检查钣金修复质量，并在交车过程中向客户介绍已完成的工作。 | | |
| 学习目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车车身修复技术的相关含义； 2. 掌握校正汽车车身的方法； 3. 掌握修复汽车车身的方法； 4. 熟练正确的进行设备选型； 5. 掌握正确操作和调试设备的方法。 | | |
| 学习内容 | <p>学习情境 1：车身修复准备；</p> <p>学习情境 2：汽车车身板件轻微损伤的修复；</p> <p>学习情境 3：车身板件大面积损伤的修复；</p> <p>学习情境 4：车身附件的的修复；</p> <p>学习情境 5：车架损伤的修复。</p> | | |

| 课程 2 | 汽车营销实务 | | |
|--------|--|------|-------|
| 学期 | 第 4 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 能按计划进行汽车市场调研； 2. 能根据汽车市场营销的目的确定汽车市场营销战略和汽车市场竞争策略； 3. 会根据汽车目标市场进行汽车市场细分与目标市场定位； 4. 能按市场机会进行汽车市场营销组合； 5. 能根据企业规模进行汽车营销网络建设； 6. 能根据企业战略目标实施顾客满意战略； 7. 能按市场管理要求对汽车市场营销进行管理。 | | |
| 学习目标 | 1. 汽车与市场营销基础认知； 2. 汽车市场营销策划； 3. 正确分析汽车消费者购买行为； 4. 实施汽车市场 4P 策略； 5. 掌握汽车整车销售流程； 6. 能进行二手车交易。 | | |
| 学习内容 | 学习情境 1：汽车市场营销认知； 学习情境 2：汽车市场营销策划； 学习情境 3：汽车消费者购买行为分析； 学习情境 4：汽车市场 4P 策略； 学习情境 5：汽车整车销售流程。 | | |

| 课程 3 | 机动车保险理赔 | | |
|--------|--|------|-------|
| 学期 | 第 5 学期 | 参考学时 | 56 学时 |
| 职业能力要求 | 1. 能独立完成汽车保险的投保业务； 2. 能根据交通事故认定方法识别事故车； 3. 能够完成对交通事故现场的事故查勘，搜集整理资料； 4. 能对事故车的现场进行处理；准确快速确定事故车损失； 5. 能协助核损员及维修人员完成事故车辆的修理； 6. 能完成车辆理赔核算流程。 | | |
| 学习目标 | 1. 掌握汽车保险投保业务环节和工作内容； 2. 掌握汽车保险投保流程； 3. 掌握事故查勘流程和搜集整理资料的方法； 4. 掌握事故车辆定损的流程和方法； 5. 掌握事故车辆理赔核算流程； 6. 缮制保险单证。 | | |
| 学习内容 | 学习情境 1：车险业务开展； 学习情境 2：车险投保； 学习情境 3：车险承保； 学习情境 4：车险查勘定损； 学习情境 5：车险理赔。 | | |

七、教学进程总体安排

本专业教学完全与企业对接、融合，学生可以根据学习兴趣选择适合自己的学习方向。本专业的人才培养进程如表 6 所示。

表 6 汽车运用与维修技术专业教学进程表

汽车运用与维修技术专业教学进程安排表

| 序号 | 课程类别 | 课程性质 | 课程编码 | 课程名称 | 学时 | | | 学分 | 考核方式 | | 课程学期安排 | | | | | |
|--------------------------|-------|------|----------|-----------------------------|------|------|-----|----|----------|----------|--------|-----|------|-----|------|----|
| | | | | | 总学时 | 理论 | 实践 | | 考试 学期 | 考查 学期 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | |
| | | | | | | | | | | | 12周 | 19周 | 17周 | 18周 | 14周 | 0周 |
| 1 | 公共基础课 | 必修 | 010026 | 思想道德修养与法律基础及形势政策教育 | 48 | 44 | 4 | 3 | | 1 | 4 | | | | | |
| 2 | | 必修 | 612061 | 安全教育 | 12 | 12 | | 1 | | 1 | 1 | | | | | |
| 3 | | 必修 | 617740 | 红色文化 | 12 | 6 | 6 | 1 | | | 1 | | | | | |
| 4 | | 必修 | 611451 | 大学生心理健康教育 | 12 | 12 | | 1 | | 1 | 1 | | | | | |
| 5 | | 必修 | 010011 | 计算机应用基础 | 24 | 4 | 20 | 2 | | 1 | 2 | | | | | |
| 6 | | 必修 | 612061 | 高等数学 | 48 | 48 | | 3 | | 1 | 4 | | | | | |
| 7 | | 必修 | 010004 | 大学英语 I | 24 | 24 | | 2 | | 1 | 2 | | | | | |
| 8 | | 必修 | 010003 | 体育 I | 24 | 24 | | 2 | | 1 | 2 | | | | | |
| 9 | | 必修 | 020016 | 美育 I | 24 | 24 | | 2 | | 1 | 2 | | | | | |
| 10 | | 必修 | 622240 | 德育1 | 0 | 0 | | 0 | | 1 | 0 | | | | | |
| 11 | | 必修 | 617741 | 劳动教育1 | 19 | 19 | | 1 | | 2 | | 1 | | | | |
| 12 | | 必修 | 010025 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及形势政策教育 | 76 | 72 | 4 | 5 | | 2 | | 4 | | | | |
| 13 | | 必修 | 010024 | 军事理论 | 38 | 38 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| 14 | | 必修 | 010005 | 大学英语 II | 76 | 76 | | 5 | | 2 | | 4 | | | | |
| 15 | | 必修 | 010030 | 体育 II | 38 | 38 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| 16 | | 必修 | 622241 | 德育2 | 0 | 0 | | 0 | | 2 | | 0 | | | | |
| 17 | | 必修 | 622242 | 德育3 | 0 | 0 | | 0 | | 3 | | | 0 | | | |
| 18 | | 必修 | 622243 | 德育4 | 0 | 0 | | 0 | | 4 | | | | 0 | | |
| 19 | | 必修 | 612062 | 创新创业基础 | 18 | 18 | | 1 | | 4 | | | | 1 | | |
| 20 | | 必修 | 010012 | 就业指导 | 14 | 14 | | 1 | | 5 | | | | | 1 | |
| 21 | | 选修 | | 公共选修课1 | 24 | 24 | | 2 | | 1 | 2 | | | | | |
| 22 | | 选修 | | 公共选修课2 | 38 | 38 | | 2 | | | 2 | | | | | |
| 公共基础课程学时和学分小计 | | | | | 569 | 535 | 34 | 36 | 学时百分比 | | 17% | | | | | |
| 23 | 专业课 | 必修 | 211003 | 汽车机械基础 | 48 | 38 | 10 | 3 | 1 | | 4 | | | | | |
| 24 | | 必修 | 280102 | 汽车文化 | 24 | 24 | | 2 | | 1 | 2 | | | | | |
| 25 | | 必修 | 410101 | 机械识图 | 38 | 30 | 8 | 2 | | 2 | | 2 | | | | |
| 26 | | 必修 | 418016 | 汽车电工电子技术基础 | 76 | 52 | 24 | 5 | 2 | | | 4 | | | | |
| 27 | | 必修 | 223033 | 发动机原理与汽车理论 | 68 | 56 | 12 | 4 | | 3 | | | 4 | | | |
| 28 | | 必修 | 223211 | 新能源汽车概论 | 34 | 28 | 6 | 2 | | 3 | | | 2 | | | |
| 29 | | 必修 | 212012 | 汽车营销技术 | 34 | 28 | 6 | 2 | | 3 | | | 2 | | | |
| 30 | | 必修 | 916906 | 汽车运行材料 | 34 | 28 | 6 | 2 | | 3 | | | 2 | | | |
| 31 | | 必修 | 916903 | 汽车维护与保养 | 34 | 22 | 12 | 2 | | 3 | | | 2 | | | |
| 32 | | 必修 | 223164 | 新能源汽车储能装置与管理系统 | 36 | 24 | 12 | 2 | | 4 | | | | 2 | | |
| 33 | | 必修 | 223030 | 汽车空调系统检修 | 54 | 36 | 18 | 3 | | 4 | | | | 3 | | |
| 34 | | 必修 | 916904 | 机动车辆保险与理赔 | 36 | 24 | 12 | 2 | | 4 | | | | 2 | | |
| 35 | | 必修 | 223212 | 汽车鉴定与评估 | 36 | 24 | 12 | 2 | | 4 | | | | 2 | | |
| 36 | | 必修 | 14611257 | 车身电控技术 | 56 | 32 | 24 | 4 | | 5 | | | | | 4 | |
| 37 | | 必修 | 223213 | 新能源汽车驱动电机与控制技术 | 56 | 32 | 24 | 4 | | 5 | | | | | 4 | |
| 38 | | 必修 | 223214 | 智能网联汽车概论 | 28 | 22 | 6 | 2 | | 5 | | | | | 2 | |
| 39 | | 必修 | 2011119 | 汽车专业英语 | 28 | 22 | 6 | 2 | | 5 | | | | | 2 | |
| 40 | | 选修 | | 专业选修课1 | 68 | 56 | 12 | 4 | | 5 | | | 4 | | | |
| 41 | | 选修 | | 专业选修课2 | 72 | 60 | 12 | 5 | | 4 | | | | 4 | | |
| 42 | | 选修 | | 专业选修课3 | 56 | 44 | 12 | 4 | | 5 | | | | | 4 | |
| 43 | 专业核心课 | 必修 | 223170 | 汽车发动机构造与检修 | 114 | 78 | 36 | 7 | 2 | | | 6 | | | | |
| 44 | | 必修 | 223171 | 汽车底盘构造与检修 | 102 | 66 | 36 | 6 | 3 | | | | 6 | | | |
| 45 | | 必修 | 220009 | 汽车发动机电控系统检修 | 68 | 34 | 34 | 4 | | 3 | | | 4 | | | |
| 46 | | 必修 | 223162 | 汽车电气设备构造与检修 | 108 | 72 | 36 | 7 | 4 | | | | | 6 | | |
| 47 | | 必修 | 223163 | 汽车底盘电控系统检修 | 72 | 36 | 36 | 5 | 4 | | | | | 4 | | |
| 48 | | 必修 | 223025 | 汽车维修业务接待 | 36 | 30 | 6 | 2 | 4 | | | | | 2 | | |
| 49 | | 必修 | 14611250 | 汽车性能与检测技术 | 56 | 44 | 12 | 4 | 5 | | | | | | 4 | |
| 50 | | 必修 | 212016 | 汽车车载网络技术 | 56 | 44 | 12 | 4 | 5 | | | | | | 4 | |
| 专业课程（专业课+专业核心课）学时和学分小计 | | | | | 1528 | 1086 | 442 | 96 | 学时百分比 | | 46% | | | | | |
| 选修课程（公共选修课+专业选修课）学时和学分小计 | | | | | 190 | 166 | 24 | 12 | 学时百分比 | | 10% | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|----|--------|-------------------|------|----|-----|-----|-------|---|------|----|----|----|----|-----|
| 51 | 中德项目 订单方向 | 必修 | 233130 | 保养和维护车辆及其系统 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 52 | | 必修 | 233131 | 检查和维修/修理发动机机械机构 | 56 | 4 | 28 | 28 | | 5 | | | | | | 4 |
| 53 | | 必修 | 233132 | 检查和修理电气系统及能量/起动系统 | 56 | 4 | 28 | 28 | | 5 | | | | | | 4 |
| 54 | | 必修 | 233133 | 诊断和修理发动机管理系统 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 55 | | 必修 | 233134 | 诊断和修理动力传输系统 | 28 | 2 | 14 | 14 | 5 | | | | | | | 2 |
| 56 | | 必修 | 233135 | 诊断和修理底盘和制动系统 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 57 | | 必修 | 233136 | 诊断和修理备选驱动方案 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 58 | | 必修 | 233137 | 工作过程中的沟通和互动 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 订单方向课程（中德项目）学时和学分小计 | | | | | 336 | 24 | 168 | 168 | 学时百分比 | | 10% | | | | | |
| 59 | 丰田项目 订单方向 | 必修 | 233138 | 丰田技术员模块 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 60 | | 必修 | 233139 | 丰田汽车保养与维护 | 84 | 6 | 42 | 42 | | 5 | | | | | | 6 |
| 61 | | 必修 | 233140 | 丰田汽车常见维修工作 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 62 | | 必修 | 233141 | 丰田汽车发动机大修 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 63 | | 必修 | 233142 | 丰田汽车底盘大修 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 64 | | 必修 | 233143 | 丰田汽车电气设备大修 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 订单方向课程（丰田项目）学时和学分小计 | | | | | 308 | 22 | 154 | 154 | 学时百分比 | | 10% | | | | | |
| 65 | 现代项目 订单方向 | 必修 | 233144 | 北京现代汽车保养与维修 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 66 | | 必修 | 233145 | 北京现代汽车发动机检测与维修 | 84 | 6 | 42 | 42 | | 5 | | | | | | 6 |
| 67 | | 必修 | 233146 | 北京现代汽车底盘检测与维修 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 68 | | 必修 | 233147 | 北京现代汽车电气系统检测与维修 | 84 | 6 | 42 | 42 | | 5 | | | | | | 6 |
| 订单方向课程（现代项目）学时和学分小计 | | | | | 280 | 20 | 140 | 140 | 学时百分比 | | 9% | | | | | |
| 69 | 通用项目 订单方向 | 必修 | 233148 | 发动机机械系统 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 70 | | 必修 | 233149 | 自动变速器 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 71 | | 必修 | 233150 | 手动变速器及车桥系统 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 72 | | 必修 | 233151 | 转向与悬挂系统 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 73 | | 必修 | 233152 | 制动系统 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 74 | | 必修 | 233153 | 电子电气 | 56 | 4 | 28 | 28 | 5 | | | | | | | 4 |
| 75 | | 必修 | 233154 | 汽车加热、通风及空调系统 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 76 | | 必修 | 233155 | 发动机性能 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 77 | | 必修 | 233156 | 服务信息及理性保养维护 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 78 | | 必修 | 233157 | 上海通用文化背景与服务理念 | 28 | 2 | 14 | 14 | | 5 | | | | | | 2 |
| 订单方向课程（通用项目）学时和学分小计 | | | | | 364 | 26 | 182 | 182 | 学时百分比 | | 11% | | | | | |
| 46 | 实践环节 | 必修 | 10014 | 军训 | 240 | | | 8 | | 1 | 8周 | | | | | |
| 47 | | 必修 | 211109 | 汽车发动机构造与检修 | 30 | | | 1 | | 2 | | 1周 | | | | |
| 48 | | 必修 | 221101 | 汽车底盘构造与检修 | 30 | | | 1 | | 3 | | | 1周 | | | |
| 49 | | 必修 | 211108 | 汽车维护与保养 | 30 | | | 1 | | 3 | | | 1周 | | | |
| | | 必修 | 211101 | 汽车发动机电控系统检修 | 30 | | | 1 | | 3 | | | 1周 | | | |
| 50 | | 必修 | 617742 | 劳动教育2（暑期社会实践） | 30 | | | 1 | | 4 | | | | 1周 | | |
| 51 | | 必修 | 223104 | 汽车电气设备构造与检修 | 30 | | | 1 | | 4 | | | | 1周 | | |
| 52 | | 必修 | 220103 | 汽车底盘电控系统检修 | 30 | | | 1 | | 4 | | | | 1周 | | |
| 53 | | 必修 | 222101 | 车身电控技术 | 30 | | | 1 | | 5 | | | | | 1周 | |
| | | 必修 | 221105 | 企业证书考核 | 30 | | | 1 | | 5 | | | | | 1周 | |
| | | 必修 | 221106 | “1+X”证书考核 | 60 | | | 2 | | 5 | | | | | 2周 | |
| 54 | | 必修 | 617743 | 劳动教育3 | 60 | | | 2 | | 5 | | | | | 2周 | |
| 55 | | 必修 | 223112 | 顶岗实习 | 600 | | | 20 | | 6 | | | | | | 20周 |
| 实践环节学时和学分小计 | | | | | 1230 | | | 41 | | | 8 | 1 | 3 | 3 | 6 | 20 |
| 实践性教学学时总计 | | | | | 1706 | | | | 学时百分比 | | 51% | | | | | |
| 总学时和总学分 | | | | | 3327 | | | 172 | 学时百分比 | | 100% | | | | | |
| 周学时 | | | | | | | | | | | 27 | 27 | 26 | 26 | 25 | 0 |
| 每学期课程门数 | | | | | | | | | | | 13 | 10 | 9 | 10 | 8 | 0 |
| 每学期考试门数 | | | | | | | | | | | 11 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 |
| 每学期考查门数 | | | | | | | | | | | 2 | 8 | 8 | 7 | 6 | 0 |

八、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

教师团队师风师德高尚，团队结构科学合理，业务水平良好，2019年成功获批国家级职业教育教师教学创新团队。

1. 师资数量与结构

（1）教师队伍数量应与学生规模相适应，生师比控制在16:1左右。

（2）教师队伍结构优化，梯队合理，45岁以下青年教师中研究生学历或硕士学位以上比例达到30%，专任教师中高级职称的比例 $\geq 30\%$ ，专任教师中具备双师素质教师的比例应达到80%以上。

（3）每门课程（学习领域）的教师应不少于2人，其中专业核心课程应配备相关专业中级技术职称以上的双师素质教师2人。

（4）各专业学习领域及独立实践环节，均应配备行业企业专业技术人员担任兼职教师，兼职教师折算比例应达到50%左右。

（5）专业实习（训）指导教师均为大专以上学历或中级以上职称。实习（训）指导教师具有中高级职称的比例 $\geq 20\%$ 。

2. 业务水平

教师应具备良好的职业道德和一定的教学科研能力，达到高等教育教师任职资格的要求且具备高等教育教师任职资格。其中主讲教师应由具备讲师以上职称的专任教师或工程师以上职称的兼任教师担任，参加科学研究或技术服务的专任教师人数不少于专任教师总数的30%。

3. 教学团队现状

汽车运用技术专业现有专业教师42人，其中专任教师25人，从行业、企业等相关单位聘请了具有丰富维修经验的兼职教师17名。专任教师中交通部高职教育专业带头人2人，省高等学校教学名师2人、省高等学校中青年骨干教师2人，双师素质教师比例达到84%。

（二）教学设施

1. 校内实训条件

根据交通职业教育教学指导委员会制定的汽车运用技术专业教学标准中校内实训条件要求和汽车运用技术专业人才培养目标，在校内由专任教

师与企业行业兼职教师共同参与，本着技术同步主机厂；布局、管理及文化对接企业的理念，动态引进企业先进设备，建设具备理实一体化教学和生产性（校中厂）实训功能的校内实训基地，保障实践教学和生产性实训教学的有效实施，为校内实训和顶岗实习提供保障。使学生在实训过程中既能学习到专业知识和专业技能，又能接受到企业文化熏陶，规范操作行为。

根据汽车运用与维修技术专业人才培养的需要，校内实训条件建议如下表 7 所示。

表 7 校内实训条件情况表

| 序号 | 名称 | 主要设备 | 主要功能 | 对应课程 | 容纳人数 |
|----|----------|--|---|--|------|
| 1 | 汽车发动机实训室 | 发动机曲柄连杆机构台架、发动机配气机构台架、发动机供给系统台架、发动机冷却系统台架、发动机润滑系统台架、发动机起动系统台架、发动机点火系统台架、拆装用发动机、套装普通工具（含工具车）、零配件、发动机固定支架、大修包、以及实训用车和相应的发动机维护保养设备等等。 | 完成发动机拆装和检测的教学与实训，使学生具备发动机专项检测、维修等能力，培养学生基本职业岗位能力。 | 发动机机械系统检修、汽车维护与保养、职业技能鉴定考证 | 50 |
| 2 | 汽车底盘实训室 | 手动变速器解剖实训台、离合器解剖实训台、差速器解剖实训台、悬架拆装实训台、球笼拆装实训台、ABS/EBD/ESP 综合系统实训台、扒胎机、轮胎动平衡机、手动变速器、套装普通工具（含工具车）、变速器固定支架、驱动桥等。 | 完成汽车底盘各总成拆装和维修等项目的教学与实训，使学生具备变速器、制动、传动等系统的检测与维修能力；培养学生基本职业岗位能力。 | 汽车维护与保养、汽车传动系统检修、汽车行驶转向制动系统检修、职业技能鉴定考证 | 50 |
| 3 | 汽车电气实训室 | 起动系统实训台架、灯光系统实训台架、点火系统实训台架、空调系统实训台架、起动机实训台架、空调系统检测设备、 | 完成汽车电路设备总线连接、汽车电源及充电系统、照明与信号系 | 汽车电气系统检修、汽车空调系统检修、职业技 | 50 |

| 序号 | 名称 | 主要设备 | 主要功能 | 对应课程 | 容纳人数 |
|----|--------------|---|--|--|------|
| | | 蓄电池检测设备、雨刮系统实训台架、车门中控锁、玻璃升降机实训台架、发动机电路实训台架、套装普通工具（含工具车）、零配件等。 | 统、仪表及显示系统、空调系统及汽车辅助电器设备的检修等项目的教学与实训。 | 能鉴定考证 | |
| 4 | 汽车电子实训室 | 发动机电控系统实训台、底盘电控系统实训台、CAN-BUS 系统实训台、自动变速器、失速试验台、博士 740 故障诊断仪、教学一体化设备、解码器套装普通工具（含工具车）等。 | 完成汽车发动机电控技术、汽车底盘电控技术、汽车车身电控技术故障检测诊断，汽车局域网技术实训等项目的教学与实训。 | 发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修、汽车车身电控系统检修、职业技能鉴定考证 | 50 |
| 5 | 汽车仿真实训室 | 网络教学设备 汽车仿真教学软件 | 完成汽车总成及部件的结构原理仿真，车辆各大系统的构造认识教学，完成汽车发动机、底盘、电气及电控故障诊断模拟实训操作，各个部件测量、虚拟故障排除；培养学生掌握清晰的操作方法。 | 发动机机械系统检修、汽车传动系统检修、汽车行驶转向制动系统检修、发动机电控系统检修、汽车底盘电控系统检修 | 30 |
| 6 | 丰田 T-TEP 实训室 | 举升机、丰田汽车维护设备、丰田专用工具（含工具车）、变速器总成、套装普通工具（含工具车）、丰田解码器、教学一体化设备、丰田威驰、雅力士、卡罗拉、花冠、锐志、凯美瑞教学整车等。 | 完成丰田 T-TEP “订单班”教学与实训项目，完成汽车二级维护实训；完成丰田车系故障检测与维修实训培养学生的岗位技能。 | 丰田订单班职业方向课程、汽车维护保养课程、T-TEAM21 高级技术员考证 | 30 |
| 7 | 北京现代实训室 | 发动机检测实训台架、悬架拆装实训台架、发动机固定支架、实训整车、现代解码器、套装普 | 完成北京现代“订单班”教学与实训项目，完成汽车维 | 北京现代订单班职业方向课程、汽车维 | 30 |

| 序号 | 名称 | 主要设备 | 主要功能 | 对应课程 | 容纳人数 |
|----|---------------------|--|--|---------------------------------------|------|
| | | 通工具（含工具车）、教学一体化设备、北京现代雅绅特、悦动、ix25、途胜教学整车等。 | 护实训；完成现代车系故障检测与维修实训，培养学生的岗位技能。 | 护与保养课程、完成北京现代技术等级证书考试 | |
| 8 | 中德汽车职业教育培训实训室(大众方向) | 教具车、发动机、汽车变速器、诊断仪、线束修理装置、HPS系统、发动机固定支架、变速器固定支架、空调机服务设备、电池测试仪、光线调节器、电池充电器、教具箱、专用工具（含工具车）、教学一体化设备、斯柯达明锐、迈腾、桑塔纳 3000 教学整车等。 | 完成中德汽车职业教育项目教学与实训项目；培养学生的岗位技能。 | 大众订单班职业方向课程、完成大众技术等级证书考试 | 30 |
| 9 | 上海通用实训室 | 举升机、通用汽车维护设备、专用工具（含工具车）、发动机总成、变速器总成、套装普通工具（含工具车）、通用解码器、教学一体化设备、上海通用君越、君威、凯越、景程、迈锐宝、科鲁兹教学整车等。 | 完成通用 ASEP 班实训项目，完成汽车二级维护实训；完成通用车系故障检测与维修实训培养学生的岗位技能。 | 通用 ASEP 班职业方向课程、汽车维修保养课程、完成通用技术等级证书考试 | 30 |
| 10 | 汽车钣金实训室 | CO2 焊接设备、焊烟抽排系统、介子机、干磨设备、点焊机、钣金手动工具、车门固定架、角磨机等。 | 完成丰田 BP “订单班”教学与实训；完成汽车钣金基本岗位技能教学与实训；满足汽车钣金修复生产性功能。 | 汽车车身修复技术课程、丰田 BP 课程；丰田 BP 技术员考证 | 30 |
| 11 | 汽车涂装实训室 | 电子称、无尘干磨系统、喷枪、洗枪机、气动锯、单作用打磨机、呼吸器、车门固定架、空压机等。 | 完成丰田 BP “订单班”教学与实训；完成汽车涂漆和涂料调色基本岗位技能教学与实训；满足汽车喷涂生产性功能。 | 汽车车身修复技术课程、丰田 BP 课程；丰田 BP 技术员考证 | 30 |

| 序号 | 名称 | 主要设备 | 主要功能 | 对应课程 | 容纳人数 |
|----|----------|---|--|------------------|------|
| 11 | 汽车检测实训室 | 汽车制动检验台、汽车轴(轮)重仪、汽车悬架性能检验台、汽车底盘测功机、汽车速度表检验台、汽车侧滑检验台、机动车前照灯检测仪、声级计、转向盘转向力仪、柴油机烟度计、废气分析仪、五工位智能工控计算机仪表控制系统 | 完成汽车性能检测基本岗位技能教学与实训；满足汽车技术服务中心修复车辆性能检测的生产性功能；满足C类检测站的检测功能。 | 汽车检测与诊断、职业技能鉴定考证 | 50 |
| 12 | 新能源汽车实训室 | 混合动力汽车实训台架、电动汽车实训台架、锂电池检测实训台架、套装普通工具(含工具车)、教学一体化设备、零配件 | 完成汽车节能与低排放技术、电驱动技术和混合动力电动汽车技术的实训。 | 丰田专业技术人员培训考核 | 30 |

2. 校外实训条件

通过“订单”合作培养平台，本着“共建共管”的原则，积极与区域内合作企业开展深层次、紧密型合作，建立规模适应、稳定的校外实训基地及“厂中校”，满足本专业所有学生综合实践教学及半年以上顶岗实习的需要。发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和指导学生完成真实的工作任务。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，使学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，使其能真正领悟到团队合作精神，同时培养学生解决实际问题的能力。

汽车运用技术专业现建校外实训基地数量13家，如表8所示。与同驰丰田汽车销售服务有限公司等合作企业共建3个“厂中校”，如表9所示。

表8 校外实训基地情况

| 序号 | 校外实训基地 | 主要功能 | 容纳学生人数 |
|----|----------------|-----------------------------|--------|
| 1 | 运通汽车集团公司 | 1. 汽车维修综合实训； 2. 车身修复综合实训 | 30 |
| 2 | 江铃海外汽车服务有限公司 | | 30 |
| 3 | 同驰丰田汽车销售服务有限公司 | | 30 |

| | | | |
|----|----------------|--|----|
| 4 | 国力东本汽车服务公司 | | 30 |
| 5 | 国力广丰汽车服务有限公司 | | 30 |
| 6 | 国力北京现代汽车服务公司 | | 30 |
| 7 | 欧亚一汽大众汽车服务有限公司 | | 30 |
| 8 | 德奥汽车销售服务有限公司 | | 30 |
| 9 | 宝泽汽车销售服务有限公司 | | 30 |
| 10 | 昌河汽车股份有限公司 | | 30 |
| 11 | 全顺汽车销售服务有限公司 | | 30 |
| 12 | 东维汽车销售有限公司 | | 30 |
| 13 | 省海峰实业有限公司 | | 30 |

表9 “厂中校”建设情况

| 序号 | 名称 | 共建单位 | 功能 | 容纳人数 |
|----|--------|--------------------|-----------------------|------|
| 1 | 丰田企业学校 | 同驰丰田汽车销售有限公司（一汽丰田） | 专业教学、学生实训、师资培养、社会培训等。 | 20 |
| 2 | 现代企业学校 | 国力汽车贸易有限公司（北京现代） | 专业教学、学生实训、师资培养、社会培训等。 | 20 |
| 3 | 大众企业学校 | 欧亚集团有限公司（一汽大众） | 专业教学、学生实训、师资培养、社会培训等。 | 20 |

（三）教学资源

1. 选用优秀的高职高专规划教材

在选择教材时，应整体研究制定教材选用标准和选用程序，确保具有时代性、应用性、先进性和普适性的优秀教材优先被选用，同时，要注意选用具有鲜明行业特征的高职高专规划教材、特色教材和精品教材。

2. 开发基于工作过程的校本教材

与合作企业共同开发基于工作过程的校本教材，将相关的企业标准、行业规范等导入教材之中，编写中突破学科体系的构架，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，将专业理论知识和技能向企业工作过程知识转变，以典型工作任务作为工作过程知识的载体，并按职业能力构建教材的知识、技能体系，使之成为理实一体化教学的适用教材。专业平台课程教材一般要求为特色鲜明的校本教材，或国家和地区职业教育优质教材。职

业方向课程教材由校企共同开发。

3. 选用精品在线开放课程

充分利用现有国家和地方的精品在线开放课程开展教学，加强网络学习平台建设，通过网络课程、慕课、个人空间等网络技术构建日常教学课程网站，整合各种优质教学资源进行专业教学。根据汽车机电维修工、汽车服务顾问等职业岗位群任职要求，引进汽车维修企业操作规范和工艺流程，将职业岗位能力和职业素养融入到教学内容中，由我院专业教师与企业技术人员合作，共同将《汽车电气设备构造与维修》等8门专业核心课程开发成各类精品资源共享课，其中《汽车底盘电控系统检修》、《汽车行驶转向制动系统检修》为国家级精品共享课程，《发动机机械系统检修》为省级精品在线开放课程。

4. 专业网络教学资源

以数字化校园为运行载体，以专业和课程为组织形式，利用学院的网络学习平台建设共享性网络教学资源库，主要包括试题库、课件库、专业教学素材库、教学录像库等。网络教学资源库的建议配置如表10所示。

表10 汽车运用与维修技术专业网络教学资源库的建议配置

| 类别 | 资源 | 主要内容与要求 | 备注 |
|--------|--------|--|--------|
| 专业基本资源 | 专业简介 | 专业代码、招生对象、学制、就业面向、专业特点、主要课程等。 | 专业介绍 |
| | 人才培养方案 | 主要包括培养目标、专业面向的职业岗位分析、专业定位、课程体系、核心课程描述、教学进程、毕业标准、实施条件、实施规范、实施流程、实施保障等。 | |
| | 课程标准 | 专业核心课程的课程标准 | |
| | 教学文件 | 教学管理相关文件 | |
| 课程教学资源 | 教学指南 | 本课程的作用、目标和要求，本课程与职业岗位的关系，本课程与其他课程的关系，本课程的主要特点、课程结构、课程内容、课时分配、课程的重点与难点、实践教学体系、课程教学方法、课程教学资源、课程考核、课程授课方案设计、课程建设与工学结合效果评价等。 | 专业基本配置 |
| | 教学设计 | 主要包括学时安排、学习任务设计、学习内容确定、教学目标设定、教学重难点分析及处理、任务工单提供、教学方法建议、教学手 | |

| 类别 | 资源 | 主要内容与要求 | 备注 |
|--------|----------|--|--------|
| | | 段选用、教学设施和教学场地安排、教学实施要求、课程考核方法，以及课后总结等。 | |
| | 多媒体课件 | 优质核心课程课件 | |
| | 教学视频库 | 课程设计录像、课堂教学录像、实训操作演示录像等。 | |
| | 案例库 | 以一个完整的企业项目为案例单元，通过观看、阅读、学习、分析案例，实现知识内容的传授、知识技能的综合应用展示、知识迁移、技能掌握等。 | |
| | FALSH 资源 | 教学难点的动漫演示 | |
| | 实训项目 | 实训目标、实训设备、实训要求、实训内容与步骤、实训项目考核和评价标准、实训报告或总结、技术手册、操作规程与安全注意事项。 | |
| | 学生作品 | 学生学习成果、实训作品和生产产品。 | |
| 自主学习资源 | 学习指南 | 课程学习目标与要求，重点、难点提示及释疑，学习方法，典型任务解析，自我测试题及答案，参考资料和网站。 | 专业特色配置 |
| | 测试题库 | 知识和技能测试。 | |
| | 视频库 | 学习任务实施操作视频资料。 | |
| | 网络课程 | 基于互联网的自主学习平台。 | |
| | 课程链接 | 与本专业相关的网站。 | |
| 拓展学习资源 | 拓展视频资源 | 其内容可以在教学标准的基础上适当拓展。 | 专业拓展选配 |
| | 文献库 | 与本课程或本专业相关的行业标准、企业规范、专利资料、法律法规、技术资料、成功案例等。 | |
| | 仪器设备操作手册 | 常用仪器设备的操作手册。 | |
| | 仿真教学 | 与上海景格科技有限公司共同开发《发动机拆装虚拟实训系统》、《汽车检测线实训系统》、《汽车故障诊断虚拟实训系统》、《汽车自动变速器拆装虚拟实训系统》等仿真软件 | |
| | 课程 BBS | 建立由专人管理的网上论坛。 | |
| | 网上答疑 | 按主讲教师开设答疑室。 | |
| | 其他资源 | 素质教育模块、课外活动园地。 | |

5. 其他教学资源

学院图书馆与系部资料室配置了数量适当、结构合理、技术先进的本专业纸质和电子图书，为专业学习、教学、科研和社会服务提供良好的信

息服务；学院配置的电子图书，具有良好服务功能，能为专业教学资源库建设提供大数据服务。

（四）教学方法

贯彻“合作办学、合作育人、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导、学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。始终要重视学生在校学习与实际工作的一致性，采取工学交替、任务驱动的一体化教学模式，运用任务驱动法、情境教学法、案例分析法、现场教学法、课堂讨论法等教学方法进行教学，立足于加强学生实际操作能力的培养，实现教学内容任务化，学习内容真实化。

专业核心课程建议采用“任务驱动”教学法，通过典型的工作任务，由教师提出要求，组织学生进行活动，注重“教”与“学”的互动，让学生在活动中增强爱岗敬业、团结协作的意识，实现技能与素质的同步提高。实施“教、学、做”一体化教学，提高学生的学习兴趣和职业兴趣，有效培养学生的职业能力；教师可着重进行引导并实施监督和评价。实践课程要加强引导，创设工作情境，让学生亲自动手，提高学生岗位适应能力和分析处理问题的能力。

在教学过程中，要充分借鉴多媒体、教学资源库、网络资源等教学资源辅助教学，帮助学生理解所学知识，重视本专业领域新技术、新工艺、新设备的发展趋势，并要充分利用校外实训基地，校企合作，工学结合，积极引导提升职业素养、提高职业道德紧密结合职业技能证书的考核、加强取证项目的训练。

（五）学习评价

按照企业考核标准，获得企业证书，吸纳企业专家参与教学质量评价，建立以能力为核心、以过程为重点的学习绩效考核评价体系。对接“1+X”制度，实施“1+X”职业技能等级证书考核。针对不同类型的课程采用不同的考核方法。对素质课程，建议采取理论考核的方法；对于专业课程，建议采取过程性考评、结果性考核与职业技能鉴定相结合的方式；对于职业

方向课程，建议采取企业认证的考核方式；对于实践课程，尽量采用实操考核、过程考核的方法。具体原则如下：

1. 素质课程

总评成绩=平时成绩（考勤、提问、作业等）×40%+理论考核×60%。

2. 专业课程

专业课程采取按过程性考评与结果性考评相结合的方法对学生的学习情况进行整体考评，突出过程性考评，其中，过程考评包括学习态度、课程作业等，占整体考评的70%，结果性考评包括期末考试、实践考核等，占整体考评的30%。

3. 职业方向课程

对职业方向课程实施三方考核评价。在学校校内综合技能实训室、校企共建的实训室或品牌4S店按照企业提供的考核要求完成企业认证考核，取得相应的等级证书，则对应的课程考核合格。

4. 实践课程

以工作态度、实际操作和实习报告等情况综合评定学生成绩，其中工作态度、实际操作等占80%（在企业完成的项目由企业指导教师评定），实习报告占20%。

（六）质量管理

1. 教学质量监控与评价主体

按学院的管理要求，构建和完善由学生信息员、教研室、教务、督导、系部、校企合作工作委员会和“1+X”职业技能等级证书培训评价组织等七大部分构成的教学质量监控与评价主体，其中，学生信息员是教学效果反馈主体，教研室、教务处和系部是教学质量监控与评价主体，督导室是教学过程日常巡视监控与评价主体，校企合作工作委员会是专业人才培养目标与规格监控主体，“1+X”职业技能等级证书培训评价组织是技能水平监控与评价主体。

2. 教学质量标准体系

校企合作积极探索职业岗位要求与专业人才培养方案有机结合的途径

与方式，充分发挥由行业专家参与的校企合作工作委员会专业建设工作部的作用，制订了人才培养方案，建立了实践教学环节的质量标准体系。一是建立了教师教学标准；二是在专业调研基础上，校企合作共同制订了专业课程标准。

3. 教学质量监控与评价体系

针对本专业学生学习的目标、内容、要求等，形成了一整套科学、规范的教学运行管理细则，企业与学校共同开展教学质量监控与评价，“1+X”职业技能等级证书培训评价组织与学校共同开展学生技能水平监控与评价，形成了教学全过程运行的监控与评价体系。特别是加强了学生顶岗实习期间的教学质量监控，强化顶岗实习过程管理。校企共同实施教学质量评价，通过督导考核、学院考核、学生评教、同行评价、企业证书考核及“1+X”证书考核等五个方面对教学进行综合评价。督导考核通过听课、走课、巡课、师生座谈会、学生教学信息反馈、教案检查、教学检查等情况对教学的教学工作进行客观评价；教务处代表学院对教师执行管理管理情况进行客观评价；学生根据平时教师的教学情况进行网上测评，再通过测评数据标准化处理形成可比测评分；同行考核是由系部、教研室和同行教师通过听课和教研活动情况，对教师的教学进行考核；“1+X”证书考核是由“1+X”职业技能等级证书培训评价组织与学校对学生技能进行考核。为了使考核公平可信，系部应该按学院的相关管理规定，制定本系部和本专业教研室的教学考核细则，以保证测评结果客观公正。

九、毕业要求

1. 德、智、体、美等方面均通过学生管理部门考核达标；
2. 按规定完成课程（学习领域）的学习，成绩合格；
3. 完成各实践性教学环节（单列科目：如实践课、课程设计、实习、毕业实践、毕业设计等）的学习，成绩合格。

十、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。

表 11 专业课程设置变更审批表

| 年级专业 | 学期 | 课程名称 | 变更内容 |
|---------------|--------------|------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 系部意见 | 签章： 年 月 日 | | |
| 初审意见 | 签章： 年 月 日 | | |
| 分管院领导 意见 | 签字： 年 月 日 | | |
| 分管教学 院领导意见 | 签字： 年 月 日 | | |

注：院领导批示之后请交至教务处备案。