

汽车检测与维修技术专业 人才培养方案

专业大类： 交通运输类

专 业： 汽车检测与维修技术

专业代码： 500211

适用年级： 2019 级

制定时间： 2019 年 8 月

修订时间： 2021 年 3 月

目 录

| | |
|-------------------------|--------|
| 一、专业名称及代码 | - 1 - |
| 二、入学要求..... | - 1 - |
| 三、修业年限..... | - 1 - |
| 四、职业面向..... | - 1 - |
| 五、培养目标与培养规格 | - 1 - |
| (一) 培养目标..... | - 1 - |
| (二) 培养规格..... | - 1 - |
| 六、课程设置及要求 | - 2 - |
| (一) 公共基础课程..... | - 3 - |
| (二) 专业课程..... | - 6 - |
| (三) 其他要求..... | - 11 - |
| 七、教学进程总体安排 | - 11 - |
| (一) 学时安排..... | - 11 - |
| (二) 教学进程安排..... | - 12 - |
| 八、实施保障..... | - 14 - |
| (一) 师资队伍..... | - 14 - |
| (二) 教学设施..... | - 14 - |
| (三) 教学资源..... | - 16 - |
| (四) 教学方法..... | - 17 - |
| (五) 学习评价..... | - 17 - |
| (六) 质量管理..... | - 17 - |
| 九、毕业要求..... | - 18 - |
| (一) 学生毕业时应达到的学时、学分..... | - 18 - |
| (二) 获得本专业职业资格证书要求..... | - 18 - |
| 十、附录..... | - 18 - |
| (一) 修订版本基础..... | - 18 - |
| (二) 修订依据..... | - 18 - |
| (三) 修订重点..... | - 19 - |

2019 级汽车检测与维修技术人才培养方案 (2021 年修订版)

一、专业名称及代码

汽车检测与维修技术 (500211)

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向 (见表 1) 所示。

表 1 职业面向

| 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、技术领 域举例 | 1+X 证书或资格证 书举例 |
|---------------------|---------------------|-----------------------|--|--|---|
| 交通运输 类 (50) | 道路运输 类 (5002) | 汽车修理 与维护 (8011) | 汽车整车制造 人员 (6-22-02) 汽车维修工 (4-12-01-01) | 1.汽车机电维修工 2.新能源汽车检测 与维修工 3.汽车维修质量检 验员 4.车辆技术评估员 5.汽车维修服务顾 问 | 1.汽车维修工国家 职业资格证书 (中 级、高级) 2.“汽车运用与维修 职业技能领域职业 技能等级标准”1+X 证书 |

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，具有一定科学文化水平，良好的人文素质、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，具有本专业知识和技术技能，面向汽车制造行业、汽车修理与维护行业的汽车整车制造人员、汽车维修技术人员等职业群，能够从事汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问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、劳动精神、劳模精神、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) 掌握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、维修及故障诊断的基本知识。

(9) 掌握智能网联汽车构造、原理及维修的基本知识。

(10) 掌握汽车专业英语的基本知识。

(11) 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。

(12) 了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准。

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) 具有新能源汽车维护、检修和故障诊断能力。

(10) 具有智能网联汽车维护和检修能力。

(11) 会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备。

(12) 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和专业课程。

（一）公共基础课程

（1）公共基础必修课程

根据党和国家有关文件规定，思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概述、习近平新时代中国特色社会主义思想、大学生心理健康教育、劳动教育、形势与政策、创新创业教育、职业生涯规划与就业指导、大学生安全教育、大学英语、大学语文、高等数学列入公共必修课程，将军事课列为认识实习。其具体课程内容见表 2。

表 2 公共基础课程主要教学内容和要求

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|----------------------|---|---|
| 1 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 通过系统讲授马克思主义中国化的历史进程及其理论成果的主要内容、精神实质等，帮助大学生搞清楚“中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好”等重大问题，懂得新中国从哪儿来、往哪儿去，从而自觉坚定做担当民族复兴大任的时代新人。 | 本课程以马克思主义中国化为主线、以中国化的马克思主义为主题、以马克思主义中国化最新成果为重点，集中阐述马克思主义中国化各阶段理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义相关内容。 |
| 2 | 思想道德修养与法律基础 | 引领大学生树立崇高的理想信念，确立正确的人生观和价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力。为培养德智体美劳全面发展的社会主义事业的建设者和接班人，打下扎实的思想、道德和法律基础。 | 本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 |
| 3 | 形势与政策 | 通过专题讲授引导和帮助学生掌握党的路线、方针、政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力，从而激发学生的爱国热情，增强使命感、责任感。 | 本课程根据中宣部、教育部下发的当期“形势与政策的教育教学要点”，形势与政策的基本理论和基础知识，即马克思主义的形势与政策观、科学的分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生发展及本质特征等基础知识。每学期选择确定 4 个专题开展教学。 |
| 4 | 习近平新时代中国特色社会主义思想 | 这门课程的建设和建设，可与其他两门思想政治理论核心课程形成呼应与配合，有助于大学生掌握党的最新理论创新成果，提升理论素养，把握实践规律，成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。在内容上，不断 | 本课程旨在指导学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要 |

| | | | |
|---|-------------|---|---|
| | | 提升课程教学的系统性，逐渐使课程内容更加成熟更加完善。 | 义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。 |
| 5 | 劳动教育 | 通过这门课程的教学，旨在培养学生的劳动精神、工匠精神、劳模精神，通过有目的的劳动实践，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。 | 本课程应充分发挥劳动的综合育人功能，让大学生了解劳动教育的历史发展和演变，培养学生对劳动精神、工匠精神、劳模精神内涵的理解，感受大国工匠的专注、奉献、进取、执着，中外著名教育家对劳动的论述，历史上著名的劳动模范的典型事迹等，引导学生树立正确的劳动价值观，热爱劳动、尊重劳动。 |
| 6 | 大学生心理健康教育 | 通过系统讲授解心理健康方面相关的基本知识和心理调试方法，帮助大学生树立心理健康意识，增强心理调适能力和社会适应能力，预防和缓解心理问题。帮助他们处理好环境适应、自我管理、学习成才、交友恋爱、人格发展和情绪调节等方面的困惑；促进大学生全面素质的提高。 | 本课程主要介绍大学生心理健康知识、传授心理调适方法和解析异常心理现象。根据大学生的特点，具体包含这样几个内容：心理健康观、大学生自我意识与人格发展、大学生人际交往心理、大学生恋爱及性心理、大学生情绪调适与挫折应对、大学生生命教育与危机应对等内容。 |
| 7 | 创新创业教育 | 通过基础理论知识的讲授，要求学生熟悉创业环境、培养创新思维、锻炼创业能力等，特别要掌握创业项目选择的方法，不断提高自身素质，具备高职院校培养高素质技能型人才的目标。会运用创新思维解决学习生活中的各类问题；能够根据自身条件制订合理创业目标；能够运用创业技巧完成创业项目的选择；能够适应职业环境，完成从学生到社会人的角色转换并合理进行个人职业发展；能够具备创业者的基本素质与能力，做好创业准备。 | 本课程根据大学生创新创业教育的人才培养目标的需求，为了更好地促进大学生自主创业，开发学生创业潜力，在内容上紧紧围绕学生创新意识的培养和创新思维的训练、创业能力的提升。主要有国家战略和科学素养、创新思维训练、创业项目的选择、创业团队的组建和创业计划书的编写等内容。 |
| 8 | 职业生涯规划与就业指导 | 了解课程性质，了解就业形势和政策，培养学生对本课程的认知能力。了解就业政策，学会分析就业环境。了解简历和求职信的书写内容和格式，能根据自己专业情况书写简历和求职信，学会应对面试和笔试的方法。能运用正确的礼仪表现如时间、着装、言谈、举止等应对面试。能正确应对初入职场的常见问题；树立终生学习理念。 | 职业生涯规划；课程概论及就业形势政策；求职过程指导；就业权益保护职业适应。 |
| 9 | 大学生安全教育 | 通过安全教育，大学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含 | 安全基本知识，安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；安 |

| | | | |
|----|----------|--|--|
| | | 的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 | 全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 |
| 10 | 体育 | 根据学校教育的总体要求和体育课程教学的规律，面向全体学生开设不同项目的教学训练课程，满足不同兴趣学生的要求。 | 体育理论、身体素质提高练习、大学生体质健康标准项目测试、体育选项学习（篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、游泳、健美操、瑜伽、跆拳道等项目） |
| 11 | 入学教育及军事课 | 根据《普通高等学校军事课教学大纲》要求，使学生掌握基本军事知识和技能，增强国防观念，通过依法施训，提高学生的综合素质 | 军事理论，队列训练，应急演练、军体拳，阅兵式，分列式 |
| 12 | 大学语文 | 学生掌握语文扩展知识；掌握8种公文写作技巧和文书写作技巧训练朗诵、演讲、答辩及口才基础知识。 | 大学语文课文赏析、应用写作公文及文书讲解、演讲与口才实践训练 |
| 13 | 大学英语 | 课程的内容设计强调学生的听说能力和交际能力，充分考虑学生的个性发展，保留学生的自主选择空间，兼顾学生的职业发展。要求以学生为中心组织教学，开展教学活动并结合学生实际和专业需要安排课程内容和学习项目，坚持“以学生为中心，以能力为本位，以就业为导向”的理念。 | 英语基本语法，学生的听说能力和交际能力，英语阅读能力，英语基本写作。 |
| 14 | 高等数学 | 1. 理解函数、极限和连续、导数、微分、不定积分概念，掌握其计算方法及应用。通过对极限概念的教学，使学生建立无限的思想观，并使学生能用“分割求和取极限”的思想方法求一些诸如无穷数列和、图形面积等问题。通过对导数的教学，使学生能够建立实际问题的模型，理解如最值方面的问题，并能分析、推证、解释跟最值有关的一些现实现象。 2. 理解定积分、微分方程、线性代数的概念，掌握其计算方法及应用。通过对积分学的教学，使学生能够利用“微元法”的思想方法，解决一些如求面积、求体积、求功等问题。通过对常微分方程的学习，使学习初步掌握综合运用微积分的能力。 | 不定积分(2)、定积分、定积分的应用、常微分方程、线性代数。 |

| | | | |
|----|-----------|---|--|
| 15 | 信息技术与人工智能 | 本课程是提升高职学生信息技术与人工智能知识素养、锻炼计算机基础操作能力的关键课程，内容涵盖计算机基础知识、计算机操作系统应用、计算机网络应用、办公软件使用、人工智能基础知识等 | 计算机基础知识、操作系统基本操作、office 办公软件的基本操作、计算机网络基础知识、人工智能基础知识 |
|----|-----------|---|--|

(2) 公共基础选修课程

开设三类选修课程：普通类（文化、文学、语文、写作、历史、体育专项、数英提升等课程）、艺术鉴赏类（导论、美术、书法、音乐、舞蹈、影视、戏剧、戏曲）、创新创业类（创新思维、发明与专利、创业基础、创业人生），要求各类分别任选 1 门，考核通过后获得 8 学分。（略）

(二) 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业选修课程、实践性教学环节。专业课程采用理实一体化教学。

1. 专业基础课程

专业基础课程 6 门，包括：汽车文化、汽车系统及零部件识别、车间安全及常用工具设备使用、汽车电路系统检测与维修、新能源汽车概论、汽车专业英语。具体课程内容见表 3。

表 3 专业基础课程主要教学内容和要求

| 序号 | 专业课类别 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|--------|---------------|--|---|
| 1 | 专业基础课程 | 汽车文化 | 帮助学习者认识汽车品牌与标识，识别汽车车型、汽车名人的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识世界知名汽车品牌及相关名人。 2. 认识中国汽车品牌及相关名人。 3. 知道跟汽车文化相关的汽车行业发展现状。 |
| 2 | 专业基础课程 | 汽车系统及零部件识别 | 帮助学习者完成正确识别车辆各总成部件位置、功能、相互关联的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 识别车辆及总体结构。 2. 识别发动机各部件。 3. 识别底盘部件及功能。 4. 识别汽车安全性系统及功能。 5. 识别汽车车身部件及功能。 6. 识别汽车舒适性系统及功能。 7. 识别汽车灯光和信息娱乐系统及功能。 8. 识别新能源汽车部件及功能。 |
| 3 | 专业基础课程 | 车间安全及常用工具设备使用 | 帮助学习者在安全工作情况下，完成识别、选用、使用和维护汽车维修测量仪器、工具和设备的能能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 牢记维修车间安全常识。 2. 正确识别、选用手动工具和举升设备。 3. 正确安全的实施测量、举升、搬运和拆卸等类别工具的操作。 4. 对各类常用测量仪器、工具、设备进行正确的维护。 |

| | | | | |
|---|--------|-------------|--|--|
| 4 | 专业基础课程 | 汽车电路系统检测与维修 | 帮助学习者具备照明电路、仪表电路、起动机电路、发动机电路、蓄电池的维护、诊断、检测、维修的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识电学基础理论。 2. 万用表、试灯、跨接线等电路系统基本检测设备的使用。 3. 认识蓄电池结构原理。 4. 蓄电池的维护检测。 5. 认识交流发电机结构原理。 6. 交流发电机拆装检测。 7. 认识起动机结构原理。 8. 起动机拆装检测。 9. 认识电器部件。 10. 电器部件检测。 11. 认识汽车配线。 12. 汽车配线修复。 13. 汽车电路图识读。 14. 汽车电路图识读运用。 15. 汽车电路系统初级维护。 16. 汽车电路系统维护鉴定。 |
| 5 | 专业基础课程 | 新能源汽车概论 | 帮助学习者具备识别新能源汽车部件，知道新能源汽车检测维护安全知识，维护新能源汽车的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车的电机、电池及控制方面的知识。 2. 新能源汽车的基本原理、理论和设计。 3. 混合动力电动汽车构造，电驱动系统，能量存储系统，再生制动。 4. 燃料电池及其在车辆中的应用,以及新材料和新技术的应用。 5. 纯电动汽车维护安全知识。 6. 纯电动汽车维护。 |
| 6 | 专业基础课程 | 汽车专业英语 | 帮助学习者能读懂英文版汽车维修手册，能进行汽车专业英语交流 | 汽车各部件的英文以及表达方式 |

2. 专业核心课程

专业核心课程 7 门，包括：汽车维护、汽车发动机维修、发动机管理系统诊断与维修、汽车安全与舒适系统维修、汽车诊断策略与测试技术、**纯电动汽车检测维修与故障诊断**、自动变速器维修。具体课程内容见表 4。

表 4 专业核心课程主要教学内容和要求

| 序号 | 专业类别 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|--------|-------|-----------------------|---|
| 1 | 专业核心课程 | *汽车维护 | 帮助学习者具备安全而正确地维护汽车的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 准备将新车交付客户，向客户描述各总成的作用和功能，电路系统作用和功能，车用工作液体的性能与选用。 2. 正确解释维护计划参数，按照制造商的规定执行维护流程。 3. 根据法律法规检测车辆，填写车辆维护技 |

| | | | | |
|---|--------|------------------|--|--|
| | | | | 术文件。 4.知道车辆清洁剂性能并选用，清洁车辆交付客户。 |
| 2 | 专业核心课程 | * 汽车发动机维修 | 帮助学习者具备诊断、检测、维修汽车发动机机械部分的能力。 | 1.检测、诊断、拆卸、安装和维修发动机机械机构。 2.检测、诊断和维修配气机构。 3.检测、诊断和维修冷却系统。 4.检测、诊断和维修发动机润滑系统。 5.检测、诊断和维修汽油机燃油供给系统。 6.检测、诊断和维修柴油机燃油供给系统。 |
| 3 | 专业核心课程 | * 发动机管理系统诊断与维修 | 帮助学习者具备诊断、维修、检测电控发动机管理系统的能力。 | 1.检测、诊断和维修废气排放系统。 2.检测、诊断和维修燃油供给系统（汽油发动机和柴油机燃油供给系统）。 3.检测、诊断和维修汽油发动机混合气形成与点火系统。 4.检测、诊断和维修柴油发动机混合气形成与预热系统。 5.检测、诊断和维修增压系统。 6.检测、诊断和维修汽油和柴油发动机管理系统。 7.诊断和排除起动和停止系统故障。 |
| 4 | 专业核心课程 | * 汽车安全与舒适系统维修 | 帮助学习者具备诊断、维修、检测汽车安全与舒适系统的能力。 | 1.检测、升级、诊断和维修舒适系统。 2.检测、诊断和维修起动和能量供应系统。 3.检测、诊断和维修安全系统。 4.检测、诊断和维修联网系统。 5.检测、诊断和维修驾驶员辅助系统。 6.检测、加装、诊断和维修信息娱乐系统。 |
| 5 | 专业核心课程 | * 汽车诊断策略与测试技术 | 帮助学习者具备汽车诊断策略与测试技术的能力。 | 1.读取、分配和更新控制单元配置及软件版本。 2.检测、诊断和维修数据传输系统（诸如CAN、LIN、MOST等）。 |
| 6 | 专业核心课程 | * 纯电动汽车检测维修与故障诊断 | 帮助学习者具备纯电动汽车动力电池系统、动力驱动系统、充电系统和辅助系统的检测维修和故障诊断能力。 | 本课程帮助学习者具备纯电动汽车检测维修与故障诊断能力。主要内容包括： 1.纯电动汽车的结构和工作原理 2.动力电池系统的检测维修与故障诊断。 3.动力驱动系统检测维修与故障诊断。 4.充电系统检测维修与故障诊断。 5.辅助系统检测维修与故障诊断。 6.知道纯电动汽车技术发展特点。 |
| 7 | 专业核心课程 | * 自动变速器维修 | 帮助学习者具备检测、诊断、维修ECT、CVT、DSG自动变速器的能力。 | 1.检测、诊断、维修电控液压自动变速器（ECT）。 2.检测、诊断、维修无极变速器（CVT）。 3.检测、诊断、维修双离合变速器（DSG）自动变速器。 |

3. 专业拓展课程：混合动力汽车构造与检修、实施汽车制动系统维修、转向系统与悬挂系统维修、汽车传动系统维修等。其具体课程内容见表 5。

表 5 专业拓展课程主要教学内容和要求

| 序号 | 专业类别 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|--------|-------------|--|---|
| 1 | 专业拓展课程 | 混合动力汽车构造与检修 | 帮助学习者具备混合动力汽车诊断、维修、检测的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 认知混合动力汽车概念及分类。 2. 认知典型混合动力汽车结构。 3. 混合动力汽车上下电操作。 5. 混合动力高压安全操作。 6. 混合动力车辆应急状况处理。 7. 动力电池漏液处理。 8. 检修驱动电机系统故障。 9. 变速驱动桥检查。 |
| 2 | 专业拓展课程 | 实施汽车制动系统维修 | 帮助学习者具备检测、诊断和维修行车制动系统、驻车制动系统、电子行驶动态调节系统能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检测、诊断和维修行车制动系统（盘式制动器、鼓式制动器）。 2. 检测诊断和维修驻车制动系。 3. 检测、诊断和维修电子行驶动态调节系统（ABS、ASR、ESP、EDS）系统。 |
| 3 | 专业拓展课程 | 转向系统与悬挂系统维修 | 帮助学习者具备检测、诊断和维修车轮、转向系统、悬挂系统的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检测、诊断和维修车轮和轮胎。 2. 检测、诊断和维修转向系统。 转向系统包括齿条式和循环球式转向器，液压式、电控液压式、电控机械式等转向助力系统。 3. 检测、诊断和维修车轮悬架（非独立悬架、独立悬架、扭力梁车桥）。 4. 测量和调节四轮定位。 5. 检测、诊断和维修弹簧（螺旋弹簧、扭力杆弹簧、橡胶弹簧、稳定杆、空气弹簧、液压气动悬架）和减震系统（液压减震器、气压减震器、单/双管减震器、电子调节式和液压调节式弹簧减震系统）。 |
| 4 | 专业拓展课程 | 汽车传动系统维修 | 帮助学习者具备检测、诊断和维修手动驱动桥、后驱动桥四驱传动系统的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检测、诊断和维修离合器。 2. 检测、诊断和维修手动变速器。 3. 检测、诊断和维修驱动桥维修。 4. 检测、诊断和维修四驱传动系统维修。 |

4. 专业选修课程

分三类开设，类一：汽车智能网联技术概论、新能源汽车整车控制技术，类二：汽车空调系统维修、汽车美容与装饰，类三：汽车保险与理赔、二手车鉴定评估与交易等课程，要求在第三、四、五学期内选择各类中的 1 门课程，考核通过后获得 10.5 学分。具体课程内容

见表 6。

表 6 专业选修课程主要教学内容和要求

| 序号 | 专业类别 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容和要求 |
|----|--------|-------------|---|---|
| 1 | 专业选修课程 | 汽车智能网联技术概论 | 帮助学习者认识汽车智能网联技术的发展。 | 1.认识汽车智能网联技术的特点。 2.认识汽车智能网联技术的发展趋势。 |
| 2 | 专业选修课程 | 新能源汽车整车控制技术 | 帮助学习者遵守安全规定，完成诊断、维修、检测电动汽车驱动系统的能力。 | 1.认识汽车电机控制与驱动技术。 2.认识直流电机类型与控制技术。 3.认识交流电机类型与控制技术。 4.认识永磁同步电机类型与控制技术。 5.认识开关磁阻电机类型与控制技术。 6.诊断、排除电机及管理系统故障。 |
| 3 | 专业选修课程 | 汽车空调系统维修 | 帮助学习者具备诊断、维修、检测空调系统的能力。 | 1.诊断、维修、检测汽车空调制冷系统。 2.诊断、维修、检测汽车空调供暖和配气系统。 3.汽车自动空调原理与典型电路分析。 4.汽车空调维护。 5.汽车空调性能测试。 |
| 4 | 专业选修课程 | 汽车美容与装饰 | 能按照厂家技术标准，采用专业清洗剂 and 高压洗车机对车表进行人工清洗，采用专用产品和工具对车漆表面进行漆面美容护理 | 1.认识汽车美容从业规范。 2.实施车表人工清洗。 3.实施漆面打蜡。 4.实施内饰美容护理。 5.实施发动机外表清洁护理。 6.实施外饰件美容护理。 7.实施汽车玻璃美容护理。 8.实施汽车玻璃贴。 |
| 5 | 专业选修课程 | 汽车保险与理赔 | 帮助学习者具备车险投保、查勘定损、理赔并结案的能力。 | 1.有效地与客户、相关工作人员交流，获取汽车使用状态和往年理赔信息。 2.根据汽车技术状况，设计车险投保方案。 3.完成车险投保。 4.接受电话报案和安排派工。 5.完成查勘定损。 6.完成理赔并结案。 |
| 6 | 专业选修课程 | 二手车鉴定评估与交易 | 帮助学习者具备操作二手车鉴定评估与交易流程的能力。 | 1.二手车鉴定评估概述。 2.认识二手车鉴定评估基础。 3.学会汽车技术状况鉴定 4.学会二手车价值评估。 5.实施二手车交易实务。 6.知道二手车鉴定估价行业管理。 |

5. 实践性教学环节

同时安排集中实践性教学环节，主要包括军事课、拓展实践、劳动教育、创新创业实践、

汽车故障诊断与检测实习、顶岗实习等，其中汽车故障诊断与检测实习、顶岗实习组织在汽车维修企业开展完成。严格按照《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校汽车运用与维修专业顶岗实习标准》执行。

（三）其他要求

教学实施过程中，还可以结合实际开设安全教育、社会责任、绿色环保、科学素养、前沿科技等方面的专题讲座（活动），将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

学生可在课程学习的基础上，参加全国计算机等级考试、高等学校英语应用能力考试、普通话水平测试等，并根据自身情况选择不同等级，获得相应合格证书之后，给予选修学分奖励。

七、教学进程总体安排

（一）学时安排

总学时为 2632 学时，总学分为 164.5 学分。

公共基础课程 768 学时，占总学时 29.2%；实践性教学环节 1430 学时（其中第六学期每周计 16 学时），占总学时 54.3%；公共基础选修课程、专业选修课程合计 296 学时，约占总学时 11.2%。具体学时安排统计如下表 7 所示。

表 7 专业学时安排表

| 课程 | | 学期 | | | | | | 小计 | 理论学时 | 实践学时 | 学时合计 |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | | | |
| 公共基础课程 | 必修课 | 256 | 232 | 64 | 48 | 40 | | 640 | 540 | 100 | 768 |
| | 选修课 | 64 | 64 | | | | | 128 | 96 | 32 | |
| 专业课程 | 基础课 | 104 | 96 | 96 | 56 | | | 352 | 160 | 192 | 1864 |
| | 核心课 | | 80 | 160 | 128 | 216 | | 584 | 194 | 390 | |
| | 拓展课 | | | 64 | 128 | 64 | | 256 | 128 | 128 | |
| | 实训实习 | 48 | | 24 | 48 | 96 | 288 | 504 | 0 | 504 | |
| | 选修课 | | | 56 | 56 | 56 | | 168 | 84 | 84 | |
| 合计 | | 472 | 472 | 464 | 464 | 472 | 288 | 2632 | 1202 | 1430 | 2632 |

(二) 教学进程安排

汽车检测与维修技术专业教学进程见表 8。

表 8 专业教学进程表

| 课程性质及属性 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 课程类型 | 计划内学时数 | | | | 开课学期及周课时 | | | | | | 考核形式 | |
|---------|----|---------|------------------------------|------|--------|-------|---------|---------|----------|---|---|---|---|---|------|----|
| | | | | | 学 分 | 总 学 时 | 理 论 学 时 | 实 践 学 时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共基础课 | 1 | 2110006 | 思想道德修养与法律基础 | A 类 | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 | | | | | | | 考试 |
| | 2 | 2110012 | 大学生心理健康教育 | B 类 | 2 | 32 | 16 | 16 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | 3 | 2110023 | 劳动教育 | B 类 | 1 | 16 | 8 | 8 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | 4 | 2102119 | 形势与政策 1 | A 类 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | 5 | 2120003 | 大学英语 1 | A 类 | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 | | | | | | | 考试 |
| | 6 | 2120005 | 高等数学 1 | A 类 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | 7 | 2120011 | 体育 1 | C 类 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | 8 | 2110007 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | A 类 | 4 | 64 | 64 | 0 | | 4 | | | | | | 考试 |
| | 9 | 2110008 | 习近平新时代中国特色社会主义思想 | A 类 | 1 | 16 | 16 | 0 | | 2 | | | | | | 考试 |
| | 10 | 2110010 | 形势与政策 2 | A 类 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | | 2 | | | | | | 考查 |
| | 11 | 2110011 | 创新创业教育 | B 类 | 1.5 | 24 | 8 | 16 | | | 2 | | | | | 考查 |
| | 12 | 2120004 | 大学英语 2 | A 类 | 3 | 48 | 48 | 0 | | 4 | | | | | | 考试 |
| | 13 | 2120006 | 高等数学 2 | A 类 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | | 4 | | | | | | 考查 |
| | 14 | 2120008 | 体育 2 | B 类 | 2.5 | 40 | 16 | 24 | | 2 | | | | | | 考查 |
| | 15 | 2120010 | 大学语文 | A 类 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | | 4 | | | | | | 考查 |
| | 16 | 2110001 | 形势与政策 3 | A 类 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | | | 2 | | | | | 考查 |
| | 17 | 2120001 | 体育 3 | B 类 | 2 | 32 | 8 | 24 | | | 2 | | | | | 考查 |
| | 18 | 2020001 | 职业生涯规划与就业指导 | A 类 | 2 | 32 | 32 | 0 | | | | 2 | | | | 考查 |
| | 19 | 2110002 | 形势与政策 4 | A 类 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | | | | 2 | | | | 考查 |
| | 20 | 1130002 | 大学生安全教育 | A 类 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | 21 | 1130004 | 信息技术与人工智能 | A 类 | 1.5 | 24 | 12 | 12 | | | | | 2 | | | 考查 |
| | 22 | 2110003 | 形势与政策 5 | A 类 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | | | | | 2 | | | 考查 |
| 选修 | 23 | 任选 1 | 中华优秀传统文化、大学文学、应用文、中国历史、科学简史等 | B 类 | 4.0 | 64 | 64 | 0 | 4 | | | | | | | 考查 |
| | 24 | 任选 1 | 美术、书法、音乐、舞蹈、体育专项、影视、戏剧、戏曲 | B 类 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | | 2 | | | | | | 考查 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|----|---------|----------------------|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|--|----|
| | | 25 | 任选 1 | 创新思维、发明与专利、创业基础、创业人生 | B 类 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | | 2 | | | | | | 考查 |
| 专业基础课 | 必修 | 26 | 2020072 | 汽车文化 | B 类 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | | 4 | | | | | | 考查 |
| | | 27 | 2020046 | 汽车系统及零部件识别 | B 类 | 3 | 48 | 24 | 24 | 4 | | | | | | | 考试 |
| | | 28 | 2020061 | 车间安全及常用工具设备使用 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | 4 | | | | | | | 考试 |
| | | 29 | 2020063 | 汽车电路系统检测与维修 | B 类 | 6 | 96 | 32 | 64 | | 6 | | | | | | 考试 |
| | | 30 | 2020099 | 新能源汽车概论 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | 4 | | | | | 考查 |
| | | 31 | 2020052 | 汽车专业英语 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | 4 | | | | | | 考查 |
| 专业核心课 | 必修 | 32 | 2020062 | 汽车维护 | B 类 | 4 | 64 | 16 | 48 | | 4 | | | | | | 考试 |
| | | 33 | 2020121 | 汽车发动机维修 | B 类 | 6 | 96 | 32 | 64 | | | 6 | | | | | 考试 |
| | | 34 | 2020095 | 发动机管理系统诊断与维修 | B 类 | 5.5 | 88 | 44 | 44 | | | | 8 | | | | 考试 |
| | | 35 | 2020008 | 汽车安全与舒适系统维修 | B 类 | 5.5 | 88 | 22 | 66 | | | | | 8 | | | 考试 |
| | | 36 | 2020219 | 汽车诊断策略与测试技术 | B 类 | 5.5 | 88 | 22 | 66 | | | | | | 8 | | 考试 |
| | | 37 | 2020132 | 纯电动汽车检测维修与故障诊断 | B 类 | 4.5 | 72 | 36 | 36 | | | | | 4 | | | 考试 |
| | | 38 | 2020299 | 自动变速器维修 | B 类 | 5.5 | 88 | 22 | 66 | | | | | | 8 | | 考试 |
| 专业拓展课 | 必修 | 39 | 2020102 | 混合动力汽车构造与检修 | B 类 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | | 4 | | | | 考查 |
| | | 40 | 2020016 | 实施汽车制动系统维修 | B 类 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | 4 | | | | | 考试 |
| | | 41 | 2020039 | 转向系统与悬挂系统维修 | B 类 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | | 4 | | | | 考试 |
| | | 42 | 2020120 | 汽车传动系统维修 | B 类 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | 4 | | | | | 考试 |
| 专业选修课 | 选修 | 43 | 任选 1 | 2020059 汽车智能网联技术概论 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | | | 4 | | | 考查 |
| | | 44 | | 2020096 新能源汽车整车控制技术 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | | | 4 | | | 考查 |
| | | 45 | 任选 1 | 2020018 汽车空调系统维修 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | 4 | | | | | 考查 |
| | | 46 | | 2020017 汽车美容与装饰 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | 4 | | | | | 考查 |
| | | 47 | 任选 1 | 2020045 汽车保险与理赔 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | | | 4 | | | 考查 |
| | | 48 | | 2020098 二手车鉴定评估与交易 | B 类 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | | | | | 4 | | | 考查 |
| 实习实践 | 认识实习 | 49 | 2120002 | 军事课 | C 类 | 3 | 48 | 0 | 48 | 2 | | | | | | | 考查 |
| | | 50 | 3200241 | 拓展实践 | C 类 | 1.5 | 24 | 0 | 24 | | | | 1 | | | | 考查 |
| | | 51 | 2110023 | 劳动教育 | C 类 | 1.5 | 24 | 0 | 24 | | | | | 1 | | | 考查 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|---------|-------------|----|-----|-----|---|-----|--|--|--|---|---|----|
| 顶岗实习 | 52 | 3200481 | 创新创业实践 | C类 | 1.5 | 24 | 0 | 24 | | | | 1 | | 考查 |
| | 53 | 3200021 | 汽车故障诊断与检测实习 | C类 | 6 | 96 | 0 | 96 | | | | | 4 | 考查 |
| | 54 | 2020179 | 顶岗实习 | C类 | 18 | 288 | 0 | 288 | | | | | 8 | 考查 |

注解：1.课程代码以学校自行编制为准；

2.课程类型分为 A、B、C 类课程，其中 A 类为纯理论课程，B 类为理论+实践课程，C 类为纯实践课程。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业师资团队由全国高校首批黄大年式教师团队核心成员、首批全国职业教育教师创新团队核心成员，整合青年教师及企业师资共同构成，专兼职教师比为 1:1。符合教育部颁布的《高等职业学校专业教学标准》和《高等职业学校设置标准》的有关规定，合理配置教师资源。

专任教师中，教授 3 人，副教授 6 人，讲师 4 人，助教 3 人，职称结构合理。50 岁以上 1 人,35-50 岁 9 人,35 岁以下 6 人,年龄结构合理。学生数与本专业专任教师数比例为 17.8:1。双师型教师或双师素质教师占专任教师比例为 85.7%。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格证书和相关的专业资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车服务工程、车辆工程、机械设计制造及其自动化相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好把握国内外汽车售后服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从汽车售后服务、汽车制造与质量检测等和汽车服务有关的机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，或是具有中高级管理岗位工作经验，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教学任务。

（二）教学设施

为充分满足学生校内的生产性实训的需要；按照汽车 4S 维修站标准，建成了厂、校、店多功能一体化的校企实训平台。校内建成了占地面积 12000 平米的教学场地，有“新能源汽车实训基地”、“智能网联汽车实训基地”、“汽车仿真软件实训室”、“汽车整车维修实训基地”、“汽车发动机实训基地”、“汽车电器电控实训基地”、“汽车底盘实训基地”等（见表 9）。具备了理实一体化教学、生产性实训、顶岗实习、企业技术人员培训和社会服务

等功能，完善了实践教学保障体系。

表 9 实训条件配置与要求

| 序号 | 实验室名称 | 满足教学学生人数 | 主要设施设备及参数 | 完成的实践教学环节 |
|----|-------------|----------|---|--|
| 1 | 理实一体化教室 | 40 | 1.交互式一体机 2 台。 2.白板 4 个。 3.WIFI。 4.相关实训设备。 | 理实一体化教学 |
| 2 | 新能源实训基地 | 70-80 | 1.纯电动汽车 8 辆。 2.混合动力汽车 4 辆。 3.EV450 实车大爆炸台架 1 套。 4.驱动电机总成 10 套。 5.充电桩 16 个。 6.电动汽车控制系统台架 1 台。 7.电动汽车电气实训台架 1 套。 8.新能源汽车专用工具及工具车 8 套。 9 多媒体移动大屏一体机 4 台。 10.无线故障设置实训系统 1 套。 | 1.电动汽车和混合动力器的操作规范。 2.认知混合动力和电动汽车结构。 3.使用专用工具和设备检测高压电车辆。 4.检查、诊断和排除高压电部件故障。 5.诊断、排除动力驱动系统及控制系统故障。 |
| 3 | 智能网联汽车实训基地 | 40 | 1.智能网联教学平台 2 套。 2.智能网联汽车测试装调虚拟仿真教学软件系统平台 1 套。 3.无人驾驶电动实训赛车教学平 4 套。 4.底盘线控系统测试装调试验实训台 2 套。 5.智能传感器测试装调试验实训台 1 套。 6.工具车 12 台。 7.示波器 4 台。 8.智能传感器装配调试台架 2 套。 9.智能座舱系统装配调试台架 2 台。 | 1.认识汽车智能网联技术的零部件。 2.智能网联系统传感器的标定、拆装、测试。 |
| 4 | 电动汽车仿真软件实训室 | 40-60 | 1.计算机 60 台，安装有各类车辆维修手册各类视频培训资料。 2.平板电脑 60 台。 3.沉浸式 VR 教学系统 40 套。 4.电动汽车结构原理与故障检测维修三维仿真教学软件。 5.纯电动汽车仿真软件等。 | 1.课程资料查询。 2.纯电动汽车仿真实训。 3.汽车维修工技能鉴定。 |
| 5 | 整车实训基地 | 40 | 1.桑塔纳整车 6 辆。 2.丰田整车 6 辆。 3.举升机 2 台。 4.数字万用表 6 个。 5.汽车拆装工具套装 6 套。 6.工具车 6 辆。 | 1.整车维护。 2.整车故障的检测和维修。 |
| 6 | 汽车发动机实训基地 | 40 | 1.直立、V 型发动机总成 40 套。 2.大众、奥迪、福特、丰田等电控发动机实训台架 24 台。 | 1.发动机部件识别。 2.发动机检测维修。 |

| | | | | |
|---|------------|----|---|--|
| 7 | 汽车电器电控实训基地 | 60 | 1.汽车传感器及执行器模块共 5 套，每套 60 种，共 300 块。 2.示波器 15 台。 3.万用表 15 个。 4.低温焊接电烙铁 40 把。 5.电工电子试验台 10 套。 | 1.修复汽车低压线路。 2.认识和检测汽车传感器和执行器。 |
| 8 | 汽车底盘实训基地 | 40 | 1.自动变速器 20 台。 2.手动变速器 30 台。 3.拆装工具套装 10 套。 4.专用工具及测量工具若干。 | 1.手动变速器拆装检测。 2.自动变速器拆装检测。 |
| 9 | 校外实训基地 | 40 | 满足汽车检测与维修技术专业实践教学、技能训练要求，提供学生（含学徒制）实训和 1+X 证书培训内容。可承担顶岗实习任务。 | 1.学生顶岗实习。 2.学徒制课程。 3.1+X 证书培训。 4.企业职业体验 |

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

成立二级学院教材委员会，审定拟出版教材、选用优质教材。按照国家规定选用优质教材，优先顺序为近 3 年出版的国家规划教材或精品教材、近 5 年出版的国家规划教材或精品教材、1+X 证书配套教材、校企共同编写新型活页式教材。

2. 图书文献配备

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：汽车及相关行业的政策法规、行业标准、技术规范等；汽车技术、新能源汽车技术等相关专业类图书和实务案例类图书。

3. 数字教学资源配置

本专业具备国家教学资源库平台、思政资源库、虚拟仿真平台、VR 设备、相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷并动态更新，能满足教学要求。专业学习参考书籍 15000 册，1205 种车型的维修手册，30 门课程课件及习题库、122 个教学视频教学光盘。

4. 教学资源平台

基于弹性学习基本理念，以现代信息媒体技术为基础，已建成汽车仿真教学平台、汽车教学实训网络管理平台（学院自主设计完成），拓宽了学生的学习途径，提供了自主学习空间，以下资源库供学习线上学习使用。

（1）汽车仿真教学平台：<http://222.178.57.19>

（2）汽车教学实训网络管理平台：<http://222.178.57.19:9090>

（3）国家汽车车身维修技术专业教学资源库

<http://www.icve.com.cn/cheshenweixiu>

（4）职业教育新能源汽车技术专业教学资源库

<http://www.zhijiaotong.com/index>

(5) 汽车检测与维修技术专业群资源库

<https://www.icve.com.cn/project/welcome/welcome.htm>

(四) 教学方法

采用项目化教学为主,按照六步法组织教学实施过程,在教学中引入典型企业工作案例。广泛运用任务驱动、教师示范、自主学习、合作探究、协商训练、启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,积极实行翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式,推动课堂教学革命。加强课堂教学管理,规范教学秩序,打造优质课堂。教师应积极应用大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中,转变教师角色,以学生为中心进行教学方法的改革,打造优质课堂。

(五) 学习评价

职业能力课程对学生的评价方法是以能运用工作中相关技术和任务为基础,采用过程式结果性评价方法,探索增值评价,评价主体为教师、企业导师、学生、督导等要求在一个鉴定任务中对知识,技能和职业素质进行综合考察。

1. 知识评价

知识鉴定是针对能力标准中知识点为主的鉴定。鉴定方式采用平台系统测试、书面问卷、口头问卷等,由专业教师组织完成。

2. 技能操作评价

技能操作鉴定是针对能力标准中的实作指标所完成的工作任务鉴定。主要考察学生收集和分析信息、交流想法和信息、计划和组织活动、团队工作、解决问题、运用技术的关键能力。鉴定方式采用工作场所观察、完成工作任务、提交任务成果、技能大比武等,由具有相应国家职业资格或行业资格的专兼职教师承担完成。

3. 校外实习评价

学习者在校外实习和顶岗实习期间,由企业的技术人员按照工作绩效对学生的出勤、职业素养、任务技能、团队协作等考核内容进行鉴定。鉴定方式采用工作场所观察、第三方报告等,由企业指导老师承担完成。

4. 职业资格认证考核

职业资格认证鉴定和 1+X 证书技能等级证书鉴定是针对认证培训,按照国家技能鉴定方式执行,由具有相应或高于被鉴定职业资格的专职教师或企业教师承担完成。

(六) 质量管理

1. 推行汽车维修企业 7S 管理模式

加强校内实习基地内涵建设,建成汽车实训教学与管理网络平台系统,汇编《汽车实训基地管理手册》,规范了设备资源管理,保证了环境的安全化、环保化,三年内安全事故发生率为零。

2. 建立生产性实训实习管理制度

通过建立实施《学生毕业(顶岗)实习管理办法》、《生产性实训管理规程》,确保生产性实训、顶岗实习实施的有效性。

3. 监控教学过程质量

按照学校和二级院系专业建设和教学过程质量监控机制，执行专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

4. 执行日常教学组织运行与管理

按照学校和二级院系及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课、示范课等教研活动。

5. 定期跟踪反馈机制及社会评价

按照学校专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

6. 专业课程与教学诊改

专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学生毕业时应达到的学时、学分

（1）取得的公共必修课课程达到 40 学分；公共选修课达到 8 学分，专业必修课（含实践课程）达到 66.5 学分；专业选修课不低于 10.5 学分，实习课不低于 15 学分。

（2）取得的总学分达到 150 学分及以上。

（3）所有纪律处分影响期已经解除。

（4）综合素质学分不低于 9 学分。

（二）获得本专业职业资格证书要求

本专业的职业资格证书采用了“1+N”的模式。“1”是指国家劳动人力资源社会保障部颁发的“国家职业资格四级证书”（中级汽车维修工证书），这是学生必须获得的证书。“N”是指学习者可以根据自身需要自行报考汽车行业相关的其他“N”个职业资格证书或 1+X 技能等级证书，例如：《汽车运用与维修职业技能等级标准（含新能源汽车）》证书、汽车（碰撞）估损师或由行业以及学、协会颁发的二手车鉴定评估师职业资格证书等职业资格证书等，这些证书不作强行要求。

十、附录

（一）修订版本基础

2019 年版汽车检测与维修技术专业人才培养方案（第 1 版）是在 2019 年 3 月份行业调研基础上，根据《汽车维修技术人员培训能力标准》，在教育部《高等职业学校汽车检测与维修技术专业教学标准》指导下，针对汽车维修机电工岗位，依据*****学院人才培养方案的指导性意见（2019 年版）制定。

（二）修订依据

1. 国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知（国发〔2019〕4号）。
2. 教育部、财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见（教职成〔2019〕5号）。
3. 关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案（教职成〔2019〕6号）。
4. 教育部、财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见（教职成〔2019〕5号）。
5. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知（教高〔2020〕3号）。
6. 《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》（教职成〔2020〕7号）。
7. 《深化新时代教育评价改革总体方案》。
8. 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）。

（三）修订重点

1. 汽车产业政策优化，增设拓展课程

《中国制造 2025》按照“一二三四五五十”的总体结构，将“节能与新能源汽车”作为建设的十大领域任务之一，明确指出：继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨，为培养新能源汽车产业链高技术技能人才提供了战略机遇。为此，汽车检测与维修技术专业在面对传统的燃油汽车维修的同时，应拓展学生“新能源汽车、智能汽车”知识和技能，增加 4 门相关课程，以便岗位工作能力提升，能够熟练运用专门技能对新能源汽车、智能网联汽车进行检查与调试。

2. 推行 1+X 证书，专业课程对接证书

依据北京中车行《汽车运用与维修职业技能等级标准（含新能源汽车）》，将证书中 10 个工作领域融合到“汽车维护模块课程、汽车总成维修模块课程、汽车故障诊断模块课程、汽车拓展模块课程”，并安排劳动专用周加以训练。

3. 修订工作的实施情况

基于上述两个方面修订，学校教师、行业企业专家、高校同行、学生代表共同研讨，修订形成 2021 年版汽车检测与维修技术专业人才培养方案（经学校党委会研究决定，同意于 2021 年 3 月开始实施）。