



新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

(专业代码：700209)

专业负责人 汪红

编制部门 机电工程系

审核部门 教学工作指导委员会

编制时间 2025 年 4 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
六、课程设置及要求	4
七、教学进程总体安排	15
八、实施保障	18
九、毕业要求	23
十、附录	23

新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

新能源汽车运用与维修专业

专业代码：700209

二、入学要求

初级中等学校毕业或具有同等学力

三、修业年限

3 年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	交通运输大类 72
所属专业类(代 码)	道路运输类 7002
对应行业	汽车行业
主要职业类别	汽车维修工等职业
主要岗位(群) 或技术领域举例	新能源汽车维护、检修等岗位(群)
职业类证书举 例	智能新能源汽车、智能网联汽车测试装调、智能网联汽车共享出行服务
接续专业举例	接续高职专科专业举例: 新能源汽车检测与维修技术、新能源汽车技术 接续高职本科专业举例: 新能源汽车工程技术、汽车工程技术 接续普通本科专业举例: 车辆工程、汽车服务工程

说明：学生根据学习情况及专业技能方向考取相应职业技能证书。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人，知行合一，面向新能源汽车市场，培养从事新能源汽车维修、检测、维修接待及现场管理等工作，具备良好的综合素质，掌握必备的理论基础知识和专业知识，具备较强的新能源汽车技术服务、新能源汽车生产服务、新能源汽车销售服务能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、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；

（5）掌握汽车机械基础、汽车机械识图、新能源汽车构造与原理、新能源汽车电力电子方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握新能源汽车底盘系统维护、电气系统维护等技术技能，具有新能源汽车常规系统维护能力；

(7) 掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统维护、动力总成系统维护等技术技能，具有新能源汽车高压系统维护能力；

(8) 掌握新能源汽车底盘系统、电气系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车常规系统的基本检修能力；

(9) 掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统、动力总成系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车高压系统的基本检修能力；

(10) 掌握混合动力汽车发动机拆装及故障部件检修或更换等技术技能，具有混合动力汽车发动机的基本检修能力；

(11) 掌握新能源汽车充电桩拆装及简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车充电桩的基本检修能力；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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；

(16) 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。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。

课程设置的总体要求是，严格按照国家有关规定开齐开足公共基础课程，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，统一实施中等职业学校思想政治课程标准。结合校内实训强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学崇尚劳动、尊重劳动。推动中华优秀传统文化融入教育教学，加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革，促进学生身心健康，提高学生审美和人文素养。

公共基础课程包括思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、艺术、历史等必修课，劳动教育、国家安全教育、物理、化学、中华优秀传统文化、职业素养等限定选修课，以及节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养和科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关知识融入到专业教学和社会实践中。

专业（技能）课程包括专业核心课程、专业课程和专业拓展课程，实训是专业（技能）课程教学的重要内容，含校内外实训、综合实训、岗位实习等多种形式。专业（技能）课程要强化技能等级证书及相关职业资格证书的研究，注重课程的综合化和模块化，注重课程内容与等级证书和资格证书的融合贯通。

（一）公共基础课程

1. 公共基础必修课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	中国特色社会主义	培养中职生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养	依据《中等职业学校中国特色社会主义课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
2	心理健康与职业生涯	培养中职生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	哲学与人生	培养中职生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养	依据《中等职业学校哲学与人生课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	职业道德与法治	培养中职生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养	依据《中等职业学校职业道德与法治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	语文	培养中职生“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”的语文学科核心素养	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	198
6	数学	培养学生“数学运算、直观想象、数据分析、逻辑推理、数学抽象、数学建模”的数学学科核心素养	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
7	物理	培养中职生“物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任”的物理学科核心素养	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	54
8	化学	培养中职生“宏观辨识与微观探析、物质变化与平	依据《中等职业学校化学课程标准》开设，并与专业实际和	54

		衡思想、现象观察与规律认知、实验探究与创新意识、科学态度与社会责任等化”的化学学科核心素养	行业发展密切结合	
9	英语	培养中职生英语“语言运用能力，文化鉴赏能力，思维活跃能力，学习提升能力”	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
10	信息技术	培养学生计算机应用的实际操作能力和文字处理、数据处理、信息获取等能力	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
11	体育与健康	培养中职生“运动能力、健康行为、体育品格”的体育与健康学科核心素养	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
12	历史	培养学生“唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀”的历史学科核心素养	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
13	艺术	增强学生文化自觉和文化自信，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品味和审美素质	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
14	劳动教育	全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。	主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。	18

2. 公共基础限定选修课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
----	------	------	-----------	------

1	国家安全教育	通过国家安全教育,使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观,牢固树立国家利益至上的观念,增强自觉维护国家安全意识,具备维护国家安全的能力。	主要包括国家安全的重要性,我国新时代国家安全的形势与特点,总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义,以及相关法律法规。坚持正确方向,坚持遵循规律,坚持方式多样。	18
2	党史国史	通过党史国史课程,让学生明晰党和国家发展脉络,汲取智慧力量,厚植家国情怀,提升历史思维,培育政治坚定、担当有为的时代新人。	系统讲授党史国史发展脉络,聚焦重大事件、理论成果、伟大精神及国家建设成就,解析历史规律与经验。 理论联系实际,融合案例分析、互动研讨,强化思政引领,培养历史思维与辩证能力,引导知史爱党、知史报国。	36
3	中华优秀传统文化	通过中华优秀传统文化课程,系统传授核心思想、人文精神与道德规范,引导学生感悟文化精髓,增强文化自信与认同,提升人文素养,促进创造性转化,培育传承与创新并举的时代新人。	系统讲授中华优秀传统文化核心思想、人文精神、道德规范,涵盖经典文献、文化遗产、科技成就等精华内容。 融合讲授与体验,结合案例分析、实践活动,强化文化认同,培养传承创新能力,引导学生古为今用、知行合一。	36
4	职业发展与就业指导	通过职业发展与就业指导课程,帮助学生明晰自我定位与职业方向,掌握规划方法与求职技能,培养职业素养和抗挫折能力,增强就业竞争力,助力学生实现高质量就业与可持续发展。	涵盖职业规划、自我认知、行业分析、求职技能(简历、面试、职场适应)、职业素养及就业政策法规,强化实践指导。 理论联系实际,融合案例研讨、模拟实训与个性化辅导,培养职业决策力与抗压力,引导学生树立正确就业观,提升竞争力。	36
5	创新创业教育	通过创新创业教育课程,培育学生创新思维、创业意识与实践能力,传授方法论与实战技能,提升协作、抗压及资源整合素养,助力创意转化,培养敢闯会创的高素质人才。	聚焦创新思维、创业方法与实战技能,涵盖市场分析、商业模式、团队协作、风险管控,结合案例解析与项目实践。 理论实践融合,强化案例研讨、模拟创业与导师指导,培养问题解决力、抗压力与社会责任感,激发创新活力与创业精神。	36

6	职业素养	通过职业素养课程，系统培育职业道德、职业意识、沟通协作、执行力等核心素养，提升职业认知、团队协作及问题解决能力，助力学生适应职场要求，培养德能兼备的高素质职业人才。	涵盖职业道德、职业意识、沟通协作、执行力、职业礼仪等核心要素，结合职场案例解析与素养养成方法。 理论实践结合，融入情景模拟、小组研讨与角色扮演，强化职业认知与行为规范，培养责任意识、协作能力与职场适应力。	36
---	------	--	---	----

（二）专业（技能）课程

1. 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	新能源汽车维护	培养学生具备熟知新能源汽车安全操作规范，熟练使用检测设备完成关键总成常规检查，正确运用高压绝缘工具与工艺指导书实施关键总成维护的能力。	能够识别不同类型新能源汽车各系统的名称、结构和连接关系。 能够完成新能源汽车相关部件的检查和调整。 能够完成新能源汽车新车交车前检测（PDI 检测）。 能够按照技术要求完成新能源汽车 40000km 以内的维护作业	72
2	新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修	培养学生具备熟知新能源汽车安全操作流程与技术标准，规范使用拆装工具、工艺指导书完成动力蓄电池系统部件拆装，依据维修手册检修更换故障部件的能力。	掌握新能源汽车动力蓄电池的结构及工作原理。 能够按照技术要求对新能源汽车动力蓄电池系统进行拆装和常见故障排除	108

3	新能源汽车驱动系统构造与检修	<p>培养学生具备依据安全操作流程和技术标准，使用工具及工艺指导书完成驱动电机系统部件拆装，按标准流程进行性能测试，依手册检修更换故障部件的能力。</p>	<p>掌握新能源汽车驱动电机的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。</p> <p>掌握新能源汽车功率转换器的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。</p> <p>掌握新能源汽车动力传动装置的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。</p>	108
4	新能源汽车混合动力系统构造与检修	<p>培养学生具备掌握新能源汽车混合动力系统构造原理，依据技术标准和维修手册，使用专业工具完成系统拆解、组装与常规维护的能力。</p> <p>培养学生具备按照检测流程和规范，运用诊断设备对混合动力系统进行故障检测、分析及检修更换故障部件的能力。</p>	<p>掌握不同类型混合动力汽车的类型、结构及工作原理。</p> <p>能够使用汽车检测设备检测混合动力汽车动力系统的技术状态。</p> <p>能够按照技术要求对混合动力汽车动力系统进行拆装和常见故障排除。</p>	108
5	新能源汽车底盘构造与检修	<p>培养学生具备掌握新能源汽车底盘构造与原理，依据维修手册及技术标准，使用专业工具完成底盘部件拆装、调整与常规维护的能力。</p> <p>培养学生具备运用检测设备和诊断技术，按照检修流程对新能源汽车底盘系统进行故障排查、分析及修复故障部件的能力。</p>	<p>掌握底盘各系统的结构及工作原理。</p> <p>能够使用汽车检测设备检测底盘零部件的技术状态。</p> <p>能够按照技术要求对底盘进行拆装和常见故障排除。</p>	108

6	新能源汽车电气系统构造与检修	<p>培养学生具备掌握新能源汽车电气系统构造原理,依据技术规范与维修手册,使用专业仪器完成电气部件拆装、检测与日常维护的能力。</p> <p>培养学生具备运用电气诊断设备和检修流程,对新能源汽车电气系统故障进行精准分析、定位及修复故障元件的能力。</p>	<p>掌握汽车电气系统的结构及工作原理。</p> <p>能够查询和使用汽车电路图、维修手册。</p> <p>能够按照技术要求对电气设备进行拆装和常见故障排除</p>	108
7	新能源汽车充电桩系统构造与检修	<p>培养学生具备掌握新能源汽车充电桩系统构造原理,依据安全规范与技术标准,使用专用工具完成充电桩部件拆装、调试与日常维护的能力。</p> <p>培养学生具备运用检测仪器和故障诊断流程,对充电桩系统进行故障排查、分析及修复控制模块、供电线路等故障部件的能力。</p>	<p>掌握充电桩系统的结构及工作原理。</p> <p>能够按照技术要求对充电桩系统进行拆装调试和常见故障排除</p>	108
4	纯电动汽车检修	<p>培养学生对纯电动汽车的结构认知;初步掌握纯电动汽车的发展概括,结构类型,工作原理,纯电动汽车驱动装置的结构类型和工作原理,纯电动汽车动力电池盒电机的类型、工作原理,对纯电动汽车的检修;提升中职生动手能力和解决实际问题的能力。</p>	<p>了解新能源汽车各电控系统的结构工作原理和汽车故障诊断的思路,能根据故障现象,分析故障原因,确定故障范围,掌握故障诊断的方法和检测流程,能对常见故障进行诊断;掌握常见检测设备的使用方法,能利用手工和设备进行故障自诊断,会对汽车常见故障进行诊断检测与排除;</p>	72

2. 专业基础课程和专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	新能源汽车概论	<p>让学生熟悉新能源汽车发展历程、类型及关键技术,掌握基本工作原理,具备初步分析选型能力,树立节能环保意识,为专业学习奠基。</p>	<p>介绍新能源汽车分类、构造、原理,涵盖电池、电机等技术。要求学生熟知各类车型特点,理解核心技术,能结合实际分析新能源汽车应用场景。</p>	54

2	汽车机械基础	培养学生对机械的认知；机械传动、机械零件的有关知识，为今后对专业的学习奠定基础。	了解常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识；理解汽车中常见传动机构的工作原理，能正确识读汽车零件图的能力；会对汽车上的零件进行分类和评估。	108
3	汽车机械识图	培养学生的空间想象能力，机械制图的基本知识，获得读图和绘图能力。提升学生分析问题的能力，具备继续学习专业技术的能力；为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。	了解机械制图的基本方法；理解正投影法的原理和作图方法，能识读机械图样和简单装配图，能查阅公差配合表，会使用CAD软件绘制零件图和简单装配图。	72
4	新能源汽车电力电子基础	使学生掌握电力电子器件特性、变换电路原理及控制方法，理解其在新能源汽车能量转换中的应用逻辑，具备电路分析与系统调试能力，奠定电力电子技术应用基础。	讲解功率半导体器件（IGBT/MOSFET等）工作原理与选型依据。 分析DC/DC、DC/AC变换电路拓扑结构及控制策略。 能识别典型电力电子器件符号及特性曲线。 掌握电路稳态 / 动态分析方法与参数计算。 能结合新能源汽车场景理解能量流控制逻辑。	108
5	智能网联汽车概论	使学生掌握智能网联汽车技术架构、感知交互及决策控制原理，熟悉车路协同、自动驾驶关键技术，具备系统组成分析与应用场景研判能力，奠定智能网联领域专业基础。	讲解智能网联汽车感知系统、通信技术及算力平台。 解析自动驾驶分级标准、路径规划算法与车联网数据安全机制。 能识别主流智能网联汽车硬件架构与软件协议。 理解环境感知数据融合逻辑与决策控制策略。 能结合交通场景分析智能网联技术落地可行性。	54

6	汽车智能共享出行概论	使学生掌握智能共享出行基础理论、技术架构及运营模式,熟悉车联网、大数据在共享场景中的应用逻辑,具备需求分析与模式创新能力,培养绿色出行与跨界协同思维。	讲解共享出行发展历程、核心模式、及技术支撑。 解析供需匹配算法、用户画像构建及合规管理体系、。 能识别主流共享平台技术差异与商业逻辑。 理解出行数据采集 - 处理 - 应用全流程及隐私保护机制。	54
7	汽车检测标准与法规	使学生掌握国内外汽车检测标准体系(安全/环保/性能)及法规框架,理解标准制定逻辑与合规要求,具备检测流程设计及法规适用性分析能力,培养质量安全与法律责任意识。	讲解中国 GB 标准、欧盟 ECE、美国 FMVSS 等主流检测标准及法规文件。 解析机动车安全技术检验、排放检测、召回制度等核心法规条款。 能识别不同标准下检测项目差异与技术指标。 理解法规更新对汽车研发、生产及售后的影响机制。 能依据标准完成检测方案制定与合规性评估。	54
8	新能源汽车常见故障诊断与排除	使学生掌握新能源汽车电池、电机、电控等系统常见故障诊断流程与方法,熟悉检测设备使用规范,具备故障分析与排除能力,培养安全操作与逻辑思维素养。	讲解“三电”系统(电池/电机/电控)及充电系统典型故障现象、成因与诊断原理。 解析故障码读取、数据流分析、绝缘检测等核心诊断技术及维修规范。 能识别新能源汽车各系统故障特征并正确使用专用检测设备。 掌握故障排查逻辑与维修技术标准,依据维修手册制定排除方案。 能规范执行高压安全操作流程并记录诊断报告。	108
9	汽车维修接待实务	使学生掌握汽车维修接待全流程规范、客户沟通技巧及工单管理方法,熟悉服务营销与投诉处理策略,具备高效接待、需求分析及流程协调能力,培养职业服务意识与责任素养。	讲解维修接待流程(预约/接车/报价/交车)、客户需求挖掘及工单系统操作。 解析服务礼仪、价格谈判技巧及售后满意度提升策略。 能规范执行接待流程并准确记录客户信息与维修需求。 掌握沟通话术与纠纷处理方法,有效协调客户、车间及配件部门。 能依据企业标准完成维修合同拟定与结算交付工作。	54

10	汽车保险与理赔	使学生掌握汽车保险基础理论、险种条款及理赔流程，熟悉事故勘察、定损核赔技术规范，具备保单解读、纠纷处理及风险评估能力，培养合规意识与职业严谨性。	讲解车险险种（交强险 / 商业险）、保险合同要素及投保实务。解析事故现场勘查流程、损失核定方法及理赔单证管理规范。能识别保单条款关键责任免除条款与保险责任范围。掌握事故损失估算技巧与定损工具（如查勘系统、配件数据库）使用。能依据保险法规完成理赔案件受理、资料审核及结案归档。	54
11	汽车配件管理	使学生掌握汽车配件分类标准、库存管理原理及供应链流程，熟悉采购策略与信息化管理系统操作，具备配件计划制定、成本控制及仓储优化能力，培养规范化管理与成本意识。	讲解配件编码规则、分类体系（原厂件 / 副厂件）及 ABC 库存管理法。解析采购流程（需求分析 / 供应商管理 / 合同签订）与仓储配送技术规范。能准确识别配件型号、适配车型及质量等级差异。掌握 ERP 系统配件管理模块操作与库存预警机制设定。能依据历史数据制定采购计划并优化库存周转率。	54
12	汽车文化	本课程为汽车运用与维修专业必修的前置入门课程。培养学生对汽车的总体认知；汽车常识、汽车使用和维修原则与技巧，激发专业兴趣和爱好。	了解汽车概述，汽车历史，汽车外形和颜色，著名汽车公司及车标，汽车新技术与未来汽车；理解汽车的定义、总体构造、基本组成和整体布局；能说出汽车主要特征参数和主要性能指标，会识别国内外汽车的分类与车辆识别代号。	54

13	汽车材料	<p>培养学生对汽车上使用的不同材料的认知；帮助学生掌握汽车燃料、汽车润滑材料、汽车用工作液的合理选择和正确使用；正确识别汽车金属材料、汽车用非金属材料，熟悉其分类、特性掌握其用途，掌握相关材料领域的应用维修作业项目。结合课程内容与企业实际逐步使学生树立安全意识、环保意识。</p>	<p>了解汽车材料的分类、汽车燃油使用性能及评价指标，了解汽车润滑材料的分类、特点、规格、选用及使用注意事项；理解汽车用金属材料的基本概念，热处理方法；理解汽车常用非金属材料种类、应用、性能特点以及汽车新能源等的应用状况；能对汽车工作液主要规格的辨别；会根据车辆使用年限合理选择和使用汽车耗材；</p>	72
14	新能源汽车高压安全与防护	<p>培养学生安全防护和自我保护能力；初步掌握高压安全基础知识，人身防触电与紧急救护，车间设备安全用电，维修工具设备使用，车辆安全操作与防护；提升中职生动手能力和解决实际问题的能力。</p>	<p>了解电动汽车安全要求国家标准；理解新能源汽车电路基础知识；能进行人身触电紧急救护，能安全正确使用车间的充电设备及维修检测设备的使用；会对车辆安全操作与防护；</p>	108
15	汽车空调	<p>培养学生掌握理论知识，理解汽车空调系统组成，熟悉诊断和故障排除技能，掌握维修与维护技能，获得实践操作经验。学习并遵守工作时的安全规程。</p>	<p>了解汽车空调系统的基本原理，包括制冷循环和热交换的概念。熟悉汽车空调系统的各个组成部分，如压缩机、膨胀阀、冷凝器、蒸发器等。了解各部件的功能和工作方式。学习使用各种工具和设备进行系统的性能测试。获得识别常见故障（例如制冷剂泄漏、压缩机故障）的能力。掌握读取故障代码和使用诊断设备的技巧。学习执行汽车空调系统的常规维护，如制冷剂充填和油液更换。掌握拆卸和更换空调系统部件的技能。了解如何正确清洁系统的各个部分。通过实践操作来巩固和应用理论知识。在真实或模拟的工作环境中练习技能，提高手工操作能力。</p>	108

16	汽车保养	培养学生对汽车使用、保养的行为习惯，帮助学生掌握汽车在使用中的日常维护、一级维护、二级维护知识和各类车辆维护方法和流程；汽车维护常用工具和量具的使用。培养学生的团队精神和协作精神；科学、严谨的工作态度和高度的责任感。	了解汽车的类型、牌号；理解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；掌握汽车相关零部件的检查和调整方法；能完成汽车40000km以内的维护工作，会进行车轮换位、汽车尾气排放检测、汽车电气系统工作情况检查等车辆维护作业。	54
----	------	--	---	----

3. 综合实训

综合实训是根据学期课程开设情况、学生对专业知识和技能掌握情况等，为提升学生综合职业能力为目标而设计的一种训练项目。鼓励与企业合作开发综合实训项目，强调实训的任务性、结果性，以获得合乎企业要求的产品或符合职业要求的规范操作。综合实训应以学期为单位组织实施，计入相应学分。

4. 岗位实习

岗位实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《职业学校学生实习管理规定》的有关要求，保证学生岗位实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。岗位实习要有明确的规格要求，按企业标准管理和考核学生，一般安排在第3学期。

七、教学进程总体安排

结合学校实际，人才培养方案采用“2+0.5+0.5”学制，按照每学年教学时间40周、每周33学时进行设计，三年总学时数为3000-3300。课程开设顺序和周学时安排，以每学期的实施性教学计划为准。一般每学时不少于45分钟，18学时为1学分，三年制总学分不得少于170。岗位实习一般按每周30学时计算，军训、入学教育、社会实践、毕业教育等活动以1周为1学分。

公共基础课程学时约占总学时的1/3，各专业人才培养方案必须保证开齐、开足公共基础课的必修内容和学时。选修课教学时数占总学时的比例不少于10%。在确保学生实训总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实训时间，认识实训应安排在第一学年。强化实践环节，加强实践性教学，实践性教学学时占总学时数的50%以上。教学进程安排表如下：

课程类别	课程性质	课程名称	学时	学分	学期课程安排						考核方式	学时比例
					1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	必修课程	中国特色社会主义	36	2	✓						过程和结果评价相结合	公共基础课占总课时的39%
		心理健康与职业生涯	36	2		✓						
		哲学与人生	36	2				✓				
		职业道德与法治	36	2					✓			
		语文	198	11	✓	✓		✓	✓			
		历史	72	4				✓		✓		

		数学	144	8	✓	✓		✓	✓			
		物理	54	3						✓		
		化学	54	3						✓		
		英语	144	8	✓	✓		✓	✓			
		信息技术	144	8	✓							
		体育与健康	144	8	✓	✓		✓	✓	✓		
		艺术	36	2						✓		
		劳动教育	18	1	✓							
	限定选修课程	国家安全教育	36	2		✓						
		创新创业教育	36	2						✓		
		职业素养	36	2						✓		
		选修课 3	54	3						✓		
	公共基础课小计		1314	73	22	12		12	12	12		
专业（技能）课程	专业基础课	新能源汽车概论	54	3	✓						理实一体考核	实践教学学时占总学的61%
		汽车机械基础	108	6		✓			✓			
		汽车机械识图	72	4	✓							
		新能源汽车电力电子基础	108	6	✓							
	专业核心课程	新能源汽车维护	72	4		✓						
		新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修	108	6				✓				
		新能源汽车驱动系统构造与检修	108	6				✓				
		新能源汽车混合动力系统构造与检修	108	6		✓						
		新能源汽车底盘构造与检修	108	6		✓			✓			

		新能源汽车电气系统构造与检修	108	6		✓			✓			
		新能源汽车充电桩系统构造与检修	108	6				✓				
	专业拓展课程	智能网联汽车概论	54	3						✓		
		汽车智能共享出行概论	54	3						✓		
		汽车检测标准与法规	72	4						✓		
		新能源汽车常见故障诊断与排除	108	6				✓	✓			
		汽车维修接待实务	54	3						✓		
		汽车保险与理赔	54	3						✓		
		汽车配件管理	54	3						✓		
		综合实训										
		岗位实习	360	30			✓				校企双价元评	
	专业（技能）课程小计		1872	114	11	21		21	21	21		
	合计		3186	187	33	33		33	33	33		
社会综合实践活动	军 训		3 周	3	✓							
	入学教育		1 周	1	✓							
	社会实践		1 周	1				✓				
	毕业教育		1 周	1						✓		

备注：“✓”表示建议相应课程开设的学期。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。本专业专任教师的学历职称结构合理，至少配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 30 人；建立“双师型”教师团队，其中“双师型”教师的比例不低于 80%；有业务水平较高的专业带头人 2 名。

专业专任教师具有中等职业学校教师资格证书和相关专业资格证书，有理想信念，有道德情操。有扎实学时，有仁爱之心，对本专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律，了解和关注新能源汽车行业动态与发展方向，具备积极开展课程教学改革和实施的能力。聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师具有高级以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与本专业授课、讲座等教学活动。

（二）教学设施

本专业配备校内实训室和校外实训基地。

校内实训室配置如下：

序号	实训室名称	主要实训内容	设备名称	数量 (台/套)
1	汽车底盘实训室	1. 离合器拆装检测； 2. 变速器拆装检测； 3. 差速器拆装检测； 4. 轮胎拆装； 5. 制动系统拆装检测； 6. 悬挂系统拆装。	1. 汽车底盘系统解剖台架； 2. 电控动力转向实训台； 3. 悬架综合示教台； 4. 转向系统示教台； 5. 气压制动系统实训台； 6. ABS/EBD 制动系统实训台； 7. 四轮转向系统实训台； 8. 无极变速器解剖实训台； 9. 自动变速器拆装台；	20

			10. 手动变速器实训台; 11. 汽车轮胎动平衡机; 12. 汽车扒胎机	
2	汽车电气实训室	1. 汽车电气设备灯光系统; 2. 点火系统; 3. 雷达系统; 4. 安全气囊; 5. 音响系统; 6. 电源系统; 7. 车身网络系统; 8. 全车电器等的拆装、检测、故障排查。	1. 全车电器示教板; 2. 灯光系统示教板; 3. 电源系统示教板; 4. 车身网路系统; 5. 音响系统示教板; 6. 汽车雷达系统示教板; 7. 安全气囊示教板; 8. 电动座椅实训台。	18
3	汽车发动机实训室	1. 配气机构拆装检测; 2. 曲柄连杆机构拆装检测; 3. 发动机机械拆装; 4. 发动机冷却系统故障诊断; 5. 起动系统故障诊断; 6. 气缸压力测量; 7. 发动机电控系统故障诊断。	1. 发动机综合性能分析仪; 2. 汽车解码器; 3. 万用表; 4. 电控汽车机油实训台; 5. 电控柴油机实训台; 6. 发动机拆装实训台。	20
4	汽车空调实训室	1. 汽车空调系统认知; 2. 电气元件电阻、电压、电流信号测量; 3. 空调系统检修保养	1. 自动空调实训台; 2. 手动空调实训台; 3. 汽车空调故障诊断仪; 4. 雪种机。	16
5	汽车钣金实训室	1. 焊接; 2. 门板修复; 3. 车身修复; 4. 板件更换; 5. 大梁校正。	1. 大梁校正仪; 2. 电阻电焊机; 3. 惰性气体保护焊机; 4. 外形修复机。	25
6	汽车营销实训室	1. 汽车维修服务接待; 2. 汽车配件管理。	1. 汽车服务接待仿真教学系统; 2. 汽车配件仓库管理仿真教学系统; 3. 汽车配件、汽车营销基本技能考核系统等。	28
7	整车实训中心	1. 汽车保养; 2. 零部件拆装; 3. 汽车故障诊断;	1. 实训整车; 2. 汽车发动机故障考训盒; 3. 故障诊断仪; 4. 四轮定位仪; 5. 举升机; 6. 万用表。	20

8	新能源实训室	1. 新能源汽车保养; 2. 新能源汽车故障诊断; 3. 新能源电池充电桩保养; 4. 电驱动总成装调与检修; 5. 动力蓄电池检测;	1. 新能源实训整车; 2. 新能源汽车故障诊断台; 3. 新能源故障诊断仪; 4. 举升机; 5. 电驱动总成装调工作平台; 6. 充电设备装调工作平台; 7. 新能源一体化集成工量具;	20
---	--------	---	--	----

校外实训基地是专业实践教学质量的 important 保证,有助于增加学生的就业机会,其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。校外实训基地实现校企共建、共管,学生实现共同评价。校企之间关系稳定,能够承接学生进行生产实训、岗位实训等实践教学环节,并且能够实现人员互聘,实现学生共管共育;本专业校外实训基地能够根据培养目标要求和实践教学内容,校企合作共同制订实训计划和教学标准,精心编排教学设计并组织、管理教学过程,共同开发实践教学课程、编写实践指导教材等。通过校外实训基地的锻炼,使学生获得生产实践技能,进一步提升了学生的职业素养和专业水平。

(三) 教学资源

在教材选用方面,选用国家规划的职业教育教材和行业指导委员会推荐的教材,在内容上选择贴切专业发展,符合中职学生学习特点和等级证书及职业资格证书要求,结合学校自身实际教学情况和教学安排来选用教材;也可以选用校企合作企业提供的教材。如中等职业教育国家规划教材、教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材、校企合作特色教材以及校内自编教材或活页教材。

在图书文献配备及数字资源库方面，图书馆配备相当数量的专业学习资料，专业标准和行业标准，技术规范，相关手册，国内外的专业资料等。充分利用学校已经建成的智慧校园、数字化教学资源库以及国家职业教育精品课程网络等服务教学。

（四）教学方法

结合课程特点、教学条件等情况，针对学生实际学情实施理实一体化教学，注重启发式、讨论式、案例教学、项目教学、任务驱动、情景教学等行动导向教学方法的综合运用。鼓励学生独立思考，激发学习主动性，培养实干精神和创新意识。注重多种教学手段相结合，例如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实训相结合，教师示范与真实体验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

（五）学习评价

对学生的学业评价要突出德育为首、能力为本理念，体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生相互评价与自我评价相结合，部分专业课程可以聘请企业教师参与评价；专业课程的考核评价尽量减少理论考试方式，而应以实操考核、项目考核和过程考核为主，学习过程性评价与终结性评价相结合；评价内容应涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。

关于岗位实习课程的评价，成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和班主任组成的考核组，主要对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

贯彻立德树人、知行合一，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向的指导思想，建立新能源汽车运用与维修专业建设和教学质量诊改机制，健全教学运行管理和质量监控机制，完善课堂教学评价、校内实训、毕业设计及专业调研、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。

完善新能源汽车运用与维修专业教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平与教学质量诊断与改进，健全巡课、听课、评教等制度，建立与企业联动的实践教学环节监督制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课，示范课等教研活动。同时建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，并充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学业考核要求

通过新能源汽车运用与维修专业三年的学习，修完教学计划规定的全部课程及修满规定的学分，成绩合格，并具备较高的思想道德品质和优良的职业素养，同时掌握专业知识和实践技能，准予毕业。

（二）证书考取要求

根据职业岗位需求，对接可考取的国家职业资格证书和职业技能等级证书，明确证书有关内容有机融入专业课程教学的途径、方法和要求。

十、附录

学期教学进程安排表、变更审批表等。