



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 宋丽平

编制部门 机电工程系

审核部门 质量管理委员会

编制时间 2021 年 6 月

目 录

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	?
二、入学要求	?
三、修业年限	?
四、职业面向	?
五、培养目标与培养规格	?
(一) 培养目标	?
(二) 培养规格	?
六、课程设置及要求	?
(一) 公共基础课程	?
(二) 专业(技能)课程	?
七、教学进程总体安排	?
八、实施保障	?
(一) 师资队伍	?
(二) 教学设施	?
(三) 教学资源	?
(四) 教学方法	?
(五) 学习评价	?
(六) 质量管理	?
九、毕业要求	?
十、附录	?

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

专业代码：700209

二、入学要求

初中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)	对应行业	职业类别	岗位类别	职业资格证书或 职业技能等级证书
交通运输类 (08)	汽车修理和 维护(8111)	机动车检修工 (4-08-05-05)、 汽车维修工 (4-12-01-01)	新能源汽车 维修	汽车维修中级工
			新能源汽车 维修服务顾问	汽车维修中级 工 助理汽车营销师

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

本专业毕业生应具有以下素质、知识和能力：

1. 素质

（1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（2）具有良好的人际交往与团队协作能力。

（3）吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强。

（4）具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力。

（5）具有积极的职业竞争和服务的意识。

（6）具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

2. 知识

（1）掌握计算机基础知识和操作技能。

（2）掌握汽车机械基础知识，并能进行简单的钳工作业。

（3）掌握汽车电工电子基础知识，能识读汽车电路图，并能进行简单电器零部件的检测。

（4）掌握新能源汽车维修、保养、检测技术及现场管理方法。

3. 能力

（1）能进行新能源汽车维护作业。

（2）能够阅读简单的汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料。

（3）能完成新能源汽车充电、控制系统、电机和动力总成及部件检修。

（4）能完成汽车车身电器系统、空调系统总成及部件检修。

(5) 能完成变速器、制动系统、悬架转向系统总成及部件检修。

(6) 具有制订和实施简单维修作业方案的能力，能分析、排除车辆常见的简单故障。

(7) 能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。

(8) 能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供用车建议；能通过语言或书面表达方式就工作任务与合作人员或部门之间进行沟通。

专业（技能）方向 1——新能源汽车维修

(1) 具备新能源汽车维护保养的能力。

(2) 具备根据客户描述初步判断常见充电故障、车身异响的能力。

(3) 具备阅读新能源汽车电路和实车线路查找的能力。

(4) 具备根据客户描述初步判断常见新能源汽车电器故障范围的能力。

(7) 具备新能源汽车空调常见故障的诊断、分析、总结和工作文件归档的能力。

专业（技能）方向 2——新能源汽车性能检测

(1) 具备新能源汽车性能和检测的基本知识。

(2) 具备正确使用汽车检测设备对汽车性能进行检测并根据标准、规范和规程等对检测结果做出判定的能力。

(3) 具备根据检测结果分析常见简单故障形成原因的能力，并能提供维修建议。

(4) 具备维护、调整汽车检测设备的能力。

(5) 具备汽车性能检测工作文件归档、评估和总结工作的能力。

专业（技能）方向 3——汽车维修服务接待

- (1) 具有良好的人际沟通和客户服务意识。
- (2) 具备从事维修业务接待的能力。
- (3) 具备向客户提供车辆保险理赔咨询和建议的能力。
- (4) 具有汽车精品、汽车配件销售的能力。
- (5) 具有维修业务接待工作文件归档、评估和总结工作的能力。

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。结合实习实训强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导學生崇尚劳动、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，实习实训是专业（技能）课程教学的重要内容，含校内外实训、综合实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。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	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
2	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
3	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
4	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
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	144
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	108
7	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	72
8	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	72
9	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
10	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

11	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
----	----	--	------------------------------------	----

2、公共基础限定选修课程（劳动教育和国家安全教育为必选，各专业根据实际需要在物理、化学、中华优秀传统文化、职业素养中再选1门）

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	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	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
3	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	36
4	化学	培养中职生“宏观辨识与微观探析、物质变化与平衡思想、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	依据《中等职业学校化学课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	中华优秀传统文化	培养和增强中职生对中华优秀传统文化的文化认同、文化自信和精神自觉	依据《中等职业学校中华优秀传统文化课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合	36
6	职业素养	培养和提升中职生的职业素养和职业能力,如团队合作能力、有效沟通能力等	依据《中等职业学校职业素养课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合	36

（二）专业（技能）课程

1. 专业核心课程（5门）

序	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考
---	------	------	-----------	----

号				学时
1	新能源汽车高压安全与防护	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。	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;	132
2	新能源汽车驱动电机及控制技术	培养学生的安全环保意识;初步掌握驱动电机工作的基本原理,电机的分类、特点及检修方法,电机控制系统的结构和特点;提升中职生动手能力和解决实际问题的能力。	了解新能源汽车的分类和国内外发展现状;理解电机学的基础知识;能对新能源汽车驱动电机进行分类和检修;会根据电机控制系统的结构特点对驱动电机冷却系进行维护;	132
3	新能源汽车动力电池原理与检修	培养学生对新能源汽车动力电池系统的认知;初步掌握动力电池的基本性能、分类,锂离子动力电池成组技术,动力电池管理系统,动力电池的维护保养及故障检测;提升中职生动手能力和解决实际问题的能力。	了解新能源汽车对动力电池的性能要求;理解常见动力电池的工作原理,及动力电池管理系统;能对动力电池进行维护保养和故障检测;会识读动力电池参数和更换;	132
4	纯电动汽车检修	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。	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。	72
5	新能源汽车维护与保养	培养学生的岗位职业能力;初步掌握新能源汽车维护基础知识,电池管理系统的维护保养,驱动系统维护保养,空调系统维护保养,底盘系统维护保养,整车维护保养;提升中职生动手能力和解决实际问题的能力。	了解新能源汽车保养与维护技术状况,理解汽车运行材料的合理使用、汽车在特殊条件下的使用,能对新能源汽车进行维护与保养,会新能源汽车保养的操作技术、汽车故障诊断座的位置与故障码的读取操作技术以及车辆技术管理。	72

2. 专业课程和专业拓展课程（各专业根据实际需要确定若干门）

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

号				时
1	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，汽车史话，汽车外形和色彩，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。	80
2	机械制图	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。	80
3	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。	72
4	汽车电工电子基础	培养学生对汽车电路的认知；帮助学生掌握非电类相关专业必备的电工电子技术与技能，解决涉及电工电子技术实际问题的能力；为后续专业的学习奠定基础。	了解电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电子元件的基础知识，并能进行性能检测；了解电磁、电机的基础知识及使用；理解汽车电器、电子的基础知识，掌握电路与电子的基本概念、基本的分析方法，能对电子器件的应用与参数选择，会计算简单的电压、电流和电阻。	72
5	汽车材料	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。	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。	72
6	汽车性能	培养学生对汽车使用	了解汽车的基本原理与性	72

	与检测	性能的认知;初步学会分析检测结果。培养学生认真负责和一丝不苟的工作作风,树立正确的职业道德观念和团队合作意识,提升有效沟通能力等职业素养。	能;理解汽车检测流程、检测规范,以及常见的检测技术、方法和标准;能对汽车的动力性能、制动性能、前照灯、尾气等进行正确的检测,会熟练使用常用汽车专项性能检测设备,能对各种汽车检测设备进行检查、维护和简单的调试。	
7	汽车钣金修复技术	培养学生对车身结构的进一步了解;帮助学生掌握车身损伤分析、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换等;培养学生分析问题解决问题的能力,养成安全生产意识和认真负责的职业素质,树立正确的职业道德。	了解汽车受损变形的特点和规律;理解汽车钣金修复的流程和方法;能熟练掌握汽车外形修复机的使用方法和注意事项;掌握常用钣金工具的使用方法;掌握惰性气体保护焊的调节和使用方法;会对钣金作业的安全工作流程和安全防护进行评估。	108
8	汽车保险与理赔	培养学生的保险意识,帮助学生了解汽车保险投保、承保、核保、车辆事故理赔基本技能;树立正确的工作态度,培养素质全面,适应能力强的当代汽修专业化人才。	了解保险学的基本理论、汽车保险险种、保险条款、道路交通安全法等基本知识;理解汽车查勘定损、理赔流程;能熟练开展汽车定损;会对事故车辆进行理赔业务。	72
9	汽车营销	培养学生的营销能力帮助学生了解汽车营销理论和方法,汽车营销战略及策略的制定方法,汽车市场调研和分析的方法。培养学生独立思考、综合运用知识分析能力和解决实际问题的能力,为学生今后的工作打下良好基础。	了解管理学、经济学和现代市场营销学的基本理论、基本知识;理解市场营销的定性、定量分析方法;具有较强的语言与文字表达、人际沟通以及分析和解决营销实际问题的基本能力;能对我国有关市场营销的方针、政策与法规和国际市场营销的惯例和规则进行对比。	36
10	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。	88

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. 跟岗和顶岗实习

跟岗和顶岗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，保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。跟岗和顶岗要有明确的规格要求，实习期间按企业标准管理和考核学生，一般安排在第 5 和第 6 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 28 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。顶岗实习一般按每周 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。专业（技能）课程学时约占总学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，认识实习应安排在第一学年。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	课程编码	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	心理健康与职业生涯		36	2	√						过程和结果评价相结合	公共基础课占总时的25%
		职业道德与法治		36	2		√						
		中国特色社会主义		36	2			√					
		哲学与人生		36	2				√				
		语文		144	8	√	√						
		历史		72	4			√	√				
		数学		108	6	√	√						
		英语		72	4	√	√						
		信息技术		72	4	√							
		体育与健康		144	8	√	√	√	√				
		艺术		36	2				√				
	限定选修课程	劳动教育		18	1	√							
		国家安全教育		18	1	√							
		职业素养		36	2		√						
公共基础课小计				864									
专业（技能）课程	专业核心课程	新能源汽车高压安全与防护		132	8			√				理实一体考核	实践教学学时占总学的55%
		新能源汽车驱动电机及控制技术		132	8			√					
		新能源汽车动力电池原理与检修		132	8			√					
		纯电动汽车检修		72	4				√				

	新能源汽车维护与保养		72	4	✓								
专业课程	汽车文化		80	5	✓								
	机械制图		80	4	✓								
	机械基础		72	4		✓							
	汽车电工电子基础		72	4		✓							
	汽车保养		88	5			✓						
	汽车材料		72	4				✓					
	汽车性能与检测		72	4				✓					
	汽车营销		36	2		✓							
	汽车保险与理赔		72	4				✓					
	汽车钣金修复技术		108	6				✓					
	综合实训		112	4	✓	✓							
跟岗实习			660	36						✓		校企双元评价	
顶岗实习			540	30							✓		
专业（技能）课程小计			2604	144									
合计			3468	192									
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8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	设备主要功能 (技术参数与要求)	数量 (台/套)	备注
1	汽车底盘实训室	离合器拆装检测、变速器拆装检测、差速器拆装检测、轮胎拆装、制动系统拆装检测、悬挂系统拆装等	汽车底盘系统解剖台架、电控动力转向实训台、悬架综合示教台、转向系统示教台、气压制动系统实训台、ABS/EBD制动系统	前后悬挂系拆装与检测；转向系拆装与检测；传动系拆装与检测；制动系拆装与检测；离合器拆装与检测；手动变速器拆装；解剖的手动变速器可动态演示与检测，减速电动机输入动力，变速器可进行换档操作及动态测试；汽车底盘综合实训；汽车底盘各系统动态演示；演示汽车底盘各系统的工作过	20	

			实训台、四轮转向系统实训台、无极变速器解剖实训台、自动变速器拆装台、手动变速器实训台、汽车轮胎动平衡机、汽车扒胎机	程;ABS防抱死制动系统的结构和控制系统的故障设置、故障诊断、检测、排除和拆卸装配等实际测量;轿车轮胎拆装并可以做动平衡实验。		
2	汽车电气实训室	汽车电气设备灯光系统、点火系统、雷达系统、安全气囊、音响系统、电源系统、车身网络系统、全车电器等的拆装、检测、故障排查。	全车电器示教板、灯光系统示教板、电源系统示教板、车身网路系统、音响系统示教板、汽车雷达系统示教板、安全气囊示教板、电动	展示全车电器系统的组成结构及原理;操纵各种电器开关及按钮,可真实演示汽车电器各系统的工作过程;面板上安装有检测端子,可直接在面板上检测整车电器各系统电路元件的电信号;操纵点火开关与调节开关,可真实演示汽车灯光与仪表系统的工作过程;故障模拟系统可模拟实际运行工况,设置多种实车电器系统常见	18	

			座椅实训台等	故障；		
3	汽车发动机实训室	配气机构拆装检测、曲柄连杆机构拆装检测、发动机机械拆装、发动机冷却系统故障诊断、起动系统故障诊断、气缸压力测量、发动机电控系统故障诊断	发动机综合性能分析仪、汽车解码器、万用表、电控汽车机油实训台、电控柴油机实训台、发动机拆装实训台	发动机机械系统拆装与检测；起动机及发电机性能测试；检测汽缸压缩压力测试、启动电流、电压及波形测试、充电电流、电压及波形测试；电控发动机参数检测、电控发动机转速传感器检测、电控发动机温度传感器检测；汽车发动机故障诊断；	20	
4	汽车空调实训室	汽车空调系统认知、空调系统压力测试、电气元件电阻、电压、电流信号测量、制冷剂的回收、净化、加注，对空调系统进行抽真空、保压检漏、补充冷冻机油。	自动空调实训台、手动空调实训台、汽车空调故障诊断仪、雪种机等	展示空调系统的组成结构、工作过程；面板上绘有电路图和原理图，学生可直观对照电路图和实物，认识和分析汽车空调系统的工作原理；面板上安装有检测端子，可直接在面板上检测空调系统各电路元件电阻、电压、电流等电信号；实现制冷剂的回收、净化、加注，对空调系统进行抽真空、保压检漏、补充冷冻机油。	16	

5	汽车钣金实训室	焊接、门板修复、车身修复、板件更换、大梁校正等	大梁校正仪、电阻电焊机、惰性气体保护焊机、外形修复机等	外形修复机可进行车身凹陷修复、缩火；可进行车身焊接作业；板件更换；事故车整形，大梁校正等	25	
6	汽车营销实训室	汽车维修服务接待、汽车配件管理	汽车服务接待仿真教学系统、汽车配件仓库管理仿真教学系统、汽车配件、汽车营销基本技能考核系统等	模拟汽车维修服务接待，以达到汽车后市场职业岗位对人才知识、技能、综合素质；汽车销售服务企业服务接待岗位的典型工作任务，流程模拟包括八个步骤：接待准备、客户接待、环车检查、车辆问诊、签订维修委托书、维修作业跟踪、车辆交付、服务跟踪。	28	
7	整车实训中心	汽车保养、零部件拆装、汽车故障诊断、新能源汽车维护保养等	实训整车、汽车发动机故障考训盒、故障诊断仪、四轮定位仪、举升机、万用表等	整车实训中心可对车辆进行零部件更换、保养、四轮定位、汽车故障诊断等综合实训；汽车发动机故障考训盒在智能终端一键设置故障，故障排除后，对原车性能无任何影响；	20	

校外实习基地是专业实践教学质量的重要保证,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。校外实习基地实现校企共建、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习、顶岗实习等实践教学环节,并且能够实现人员互聘,实现学生共管共育;本专业校外实习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习计划和教学标准,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。通过校外实习基地的锻炼,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，视频演示与认知实习相结合，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。

关于跟岗实习和顶岗实习课程的评价，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，主要对学生在顶岗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、实习实训、毕业设计等专业调研、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。