

附件 2

## 连云港市中等职业教育实施性人才培养方案

# 审 批 表

学 校 名 称 江苏省连云港中等专业学校 (公章)

专 业 名 称 新能源汽车运用与维修

专 业 代 码 700209

联 系 人 江莉军

联 系 电 话 18036692930

编 制 时 间 2022 年 2 月

# 江苏省连云港中等专业学校中等职业教育

## 交通运输类新能源汽车运用与维修专业实施性人才培养方案

### 一、专业与专门化方向

专业名称：新能源汽车运用与维修（专业代码：700209）

专门化方向：新能源汽车机电维修、新能源汽车装配与调试

### 二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3年

### 三、培养目标

本专业落实立德树人根本任务，注重学生德智体美劳全面发展，培养具有良好的职业品质和劳动素养，掌握跨入汽车修理行业所必需的基础知识与通用技能，以及本专业对应职业岗位所必备的知识与技能，能胜任新能源汽车机电维修、新能源汽车装配与调试以及相应服务、管理等一线工作，具备职业适应能力和可持续发展能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

### 四、职业面向

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
新能源汽车机电维修	汽车运用工程技术人员 (2-02-15-01)	国家职业资格证书： 低压电工作业证（初级）	高职： 新能源汽车检测与维修技术 新能源汽车技术	本科： 新能源汽车工程
	汽车维修工 (4-12-01-01)	职业技能等级证书： 汽车维修工（四级）		
新能源汽车装配与调试	汽车运用工程技术人员 (2-02-15-01) 汽车维修工 (4-12-01-01)	“1+X”汽车运用与维修（初级） “1+X”智能新能源汽车（初级）		

### 五、培养规格

#### （一）综合素质

1. 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感，砥砺强国之志、实践报国之行。

2. 具有社会责任感，履行公民义务，行使公民权利，维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质，遵法守纪、履行公民道德规范和中职生行

为规范。

3. 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力，具有学车知车爱车和服务汽车后市场的情怀，为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

4. 具有理性思维品质，崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。

5. 具有良好的心理素质和健全的人格，理解生命意义和人生价值，掌握基本运动知识和运动技能，养成健康文明的行为习惯和生活方式，具有健康的体魄。

6. 具有一定的审美情趣和人文素养，了解古今中外人文领域基本知识和文化成果，能够通过1~2项艺术爱好，展现艺术表达和创意表现的兴趣和意识。

7. 具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

8. 具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力，能够适应社会发展和职业岗位变化。

9. 具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务，具有奉献精神。

10. 具备质量意识、环保意识、安全意识、创新思维。

## **(二) 职业能力**

### **1. 行业通用能力：**

(1) 能通过多种途径感受汽车文化魅力，了解汽车行业相关政策和法规，及时把握汽车产业发展新技术、新动态、汽车服务新理念和新模式。

(2) 掌握机械基本常识，了解汽车机械系统所运用到的典型机构、传动装置，会用所学知识分析、解读常见汽车的运动机构，能借助资料构思、创意汽车运动新机构；掌握汽车电工电子基础知识与基本技能，会分析基本电路，能检测汽车简单电路。

(3) 能识读新能源汽车简单零件图、认识汽车的基本结构，会描述汽车发动机、底盘、电气设备、车身等各总成及零部件的功用和工作原理。会查阅维修资料，能合理选用工具，熟练、规范拆装汽车各总成部件，达到质量要求。

(4) 具备基本的新能源汽车使用和维护能力，能根据不同车型技术特点，对车辆进行功能检查和应急操作，能选择和使用工量具、仪器仪表和维修设备对汽车进行基本维护作业。

(5) 爱岗敬业、诚实守信，能遵守相关的法律和法规，严格执行汽车维修行业的工艺文件，具有强烈的安全、文明、质量、节能和环保意识。

### **2. 专业核心能力**

(1) 掌握新能源汽车整车结构和工作原理，知道新能源汽车使用和维护的安全操作流程。

(2) 掌握新能源汽车维护的基本方法和工作流程，能对仪器设备进行日常维护与保养。

(3) 掌握新能源汽车各系统检修的基本方法，知道新能源汽车故障诊断的基本方法和操作流程，能判断和处理常见故障和安全隐患，。

(4) 能执行安全生产的法律法规、规章制度和操作规范，能正确使用消防器，能对安全事故进行应急处理。

(5) 了解新能源汽车检测与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

### 3. 职业特定能力

(1) 具有新能源汽车底盘系统、电气系统等常规系统的维护和基本检修能力。

(2) 具有新能源汽车动力蓄电池及热管理系统、动力总成系统等高压系统的维护和基本检修能力。

(3) 具有新能源汽车充电桩拆装及故障基本检修的能力。

(4) 具有制订和实施新能源汽车维修简单作业方案，排除常见简单故障的能力。

### 4. 跨行业职业能力

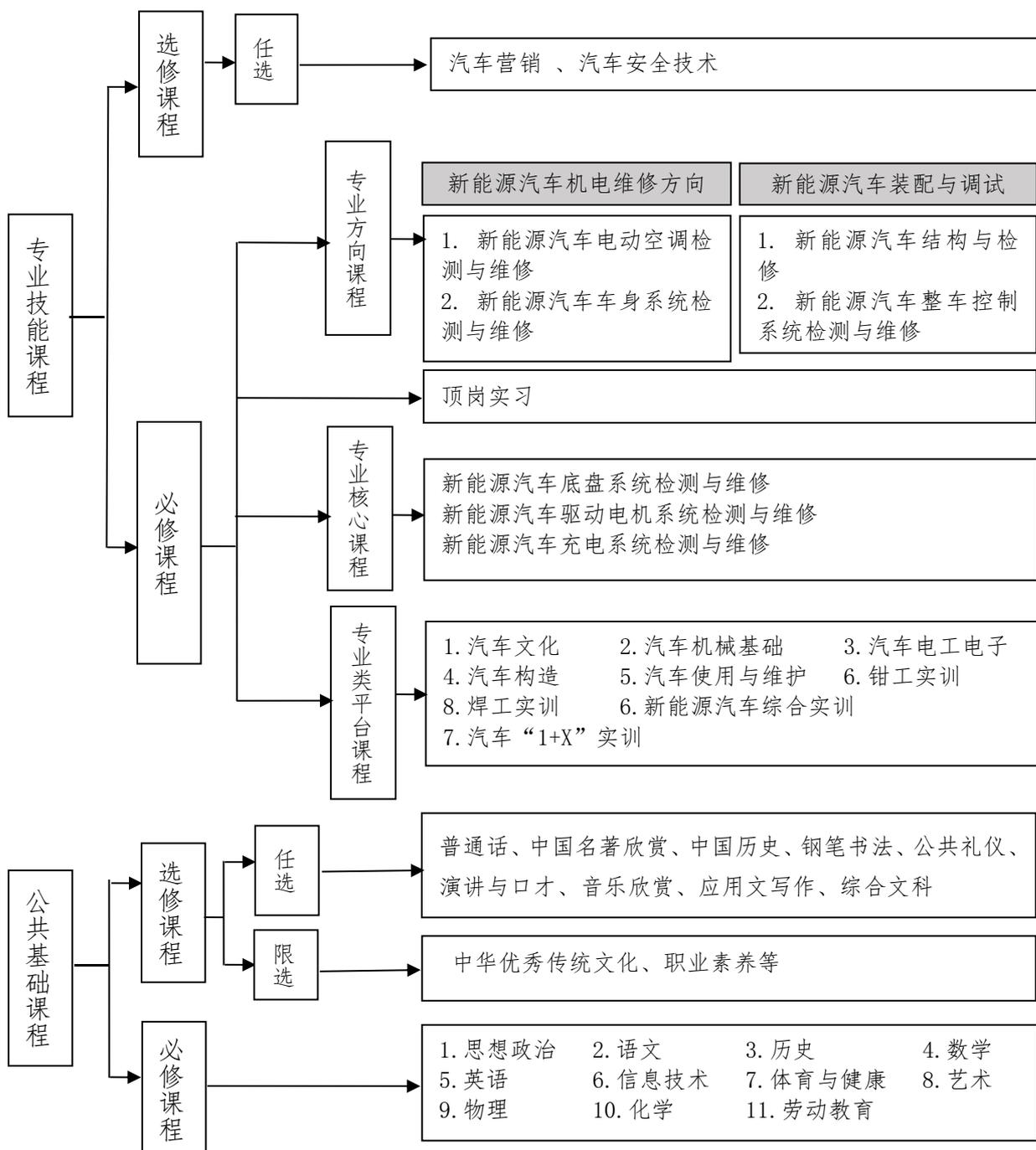
(1) 具有适应岗位变化的能力，能根据职业技能等级证书制度，取得跨岗位职业技能等级证书。

(2) 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。

(3) 具有创新创业能力和一线生产管理能力。

## 六、课程设置及教学要求

### (一) 课程结构



## (二) 主要课程教学要求

### 1. 公共基础课程教学要求

课程名称	教学内容及要求	参考学时
思想政治	执行教育部颁布的《中等职业学校思想政治课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求,增加不超过36学时的任意选修内容(拓展模块),相应教学内容依据课程标准,在部颁教材中选择确定	144+ (36)
语文	执行教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修(职业模块)54学时的教学内容,由学校结合专业情况和学生发展需求,依据课程标准,在部颁教材中选择确定	198
历史	执行教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求,增加不超过18学时的任意选修内容(拓展模块),相应教学内容依据课程标准,在部颁教材中选择确定	72+(18)
数学	执行教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修(职业模块)36学时的教学内容,由学校结合专业情况和学生发展需求,依据课程标准选择确定	144
英语	执行教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修(职业模块)36学时的教学内容,由学校结合专业情况和学生发展需求,依据课程标准选择确定	144
信息技术	执行教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容应结合专业情况、学生发展需要,依据课程标准选择确定	108
体育与健康	执行教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修和任意选修教学内容,由学校结合教学实际、学生发展需求,在课程标准的拓展模块中选择确定	180
艺术	执行教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》和省有关本课程的教学要求,注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合实际情况,增加一定学时的任意选修内容(拓展模块),其教学内容可结合学校特色、专业特点、教师特长、学生需求、地方资源等,依据课程标准选择确定	36
劳动教育	执行中共中央国务院发布的《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》相关要求,劳动教育以实习实训课为主要载体开展,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不	18

	少于16学时	
物理	执行教育部颁布的《中等职业学校物理课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合实际情况，增加一定学时的任意选修内容（拓展模块），其教学内容可结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准选择确定	45
化学	执行教育部颁布的《中等职业学校化学课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合实际情况，增加一定学时的任意选修内容（拓展模块），其教学内容可结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准选择确定	45

## 2. 主要专业（技能）课程教学要求

### (1) 专业类平台课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
汽车文化 (32学时)	<p>(1) 汽车发展史与行业现状；</p> <p>(2) 著名汽车公司与车标，汽车名人与运动；</p> <p>(3) 汽车造型赏析；</p> <p>(4) 新能源汽车概述；</p> <p>(5) 智能网联汽车概述；</p> <p>(6) 汽车职业与岗位；</p> <p>(7) 汽车行业参观或调研</p>	<p>(1) 掌握汽车技术发展历程，能描述我国汽车发展阶段及汽车行业对人才的需求；</p> <p>(2) 熟悉汽车名人事迹及汽车运动种类，能讲述我国汽车行业劳模的奋斗故事，感受自强不息精神；</p> <p>(3) 掌握汽车品牌的种类，能识别主要品牌标识及描述名车车标的含义；</p> <p>(4) 了解汽车造型的发展主要阶段及作用，能描述其类型及特点；</p> <p>(5) 初步理解新能源汽车的类型、作用及发展趋势，能简述其工作安全要求；</p> <p>(6) 知道智能网联汽车的产业架构及发展前景，能简述汽车智能与节能环保的关系；</p> <p>(7) 了解汽车制造、维修、营销服务等岗位特点、内容及未来前景，能在教师的指导下做好职业生涯规划；</p> <p>(8) 通过实地调研，对我国汽车行业现状及发展趋势、智能交通及自动驾驶等有初步的感性认识，并转化成为国奉献的实际行动</p>
汽车机械基础 (48学时)	<p>(1) 机械制图国家标准；</p> <p>(2) 机件的表达方法；</p> <p>(3) 汽车简单零件图；</p> <p>(4) 汽车常用机构；</p> <p>(5) 汽车常用零件；</p> <p>(6) 汽车常用</p>	<p>(1) 了解机械制图国家标准，知道零件的配合关系，能解释尺寸公差的含义；</p> <p>(2) 了解投影规律及画法，能识读简单组合体的三视图；</p> <p>(3) 掌握机件的常用表达方法，能识读简单机件的视图、剖视图及剖面图等；</p> <p>(4) 掌握零件图的内容及表达方法，能初步识读汽车简单零件图；</p> <p>(5) 理解机器、机构、部件、运动副等的组成及类型；</p> <p>(6) 掌握铰链四杆机构的类型、特性及判别方法；</p> <p>(7) 掌握凸轮机构的组成、类型及从动件的运动规律；</p> <p>(8) 了解螺纹的主要参数和螺纹连接的类型及应用场合，</p>

	<p>机械传动； (7) 汽车常用 液压传动； (8) 汽车常用 机构实验或实 训</p>	<p>掌握螺纹预紧与防松的目的与方法； (9) 熟悉键、销连接的作用、类型及在汽车上的应用位置； (10) 熟悉轴的功用、分类及常用材料及轴的结构设计； 掌握滚动轴承的类型、结构特点、代号及其选用原则； (11) 熟悉V带传动的特点、型号，能正确进行V带传动的安装与维护； (12) 熟悉齿轮传动的类型、失效形式，能对齿轮传动中的几何参数进行计算； (13) 掌握轮系的分类，能计算常见的定轴轮系的传动比； (14) 了解链传动的特点、类型及应用； (15) 掌握液压元件的结构、类型、特点及应用；了解液压回路的组成、功用及工作原理； (16) 会合作查阅资料，探究实验方案，通过规范拆装汽车常用机构或传动装置，理解基本结构及工作原理，并能初步设计汽车运动新机构</p>
<p>汽车电工电 子 (64学时)</p>	<p>(1) 安全用电 常识及应急措 施； (2) 直流电路； (3) 正弦交流 电路； (4) 磁路与变 压器； (5) 电动机； (6) 半导体； (7) 模拟电路； (8) 数字电路； (9) 汽车常用 电子元件实验</p>	<p>(1) 熟悉汽车电工的操作规程，能进行文明生产和安全操作； (2) 掌握直流电路的基本概念及基本定律，并能利用欧姆定律对电路进行分析与计算； (3) 熟悉单相正弦交流电路及三相交流电路的基本概念； (4) 掌握继电器、变压器等器件的工作原理，并能进行检测； (5) 掌握直流电动机、三相交流异步电动机的工作原理； (6) 掌握二极管、三极管的作用及检测方法； (7) 了解整流滤波稳压电路的基本工作原理； (8) 熟悉数字电路的基本知识，能分析简单的组合逻辑电路； (9) 会查阅汽车维修手册及相关资料，能识读汽车简单电路图； (10) 能规范使用汽车电气检测仪器，检测汽车电工电子常见元件，如开关、电阻、接插接器、晶体管等，并判断检测结果</p>
<p>汽车构造 (180学时)</p>	<p>(1) 汽车总体 构造认知； (2) 汽车发动 机认知与拆装； (3) 汽车底盘 认知与拆装； (4) 汽车电气 设备认知与拆 装； (5) 汽车车身 认知；</p>	<p>(1) 了解汽车的分类、功用及基本组成； (2) 理解汽车发动机的常用术语，掌握发动机的型号； (3) 掌握汽车发动机各机构、系统的作用、基本结构；能在实车上指出发动机主要组成部件的位置； (4) 能按照维修手册，正确拆装发动机主要总成； (5) 掌握汽车底盘各系统的作用、基本组成；能在实车上指出底盘各系统主要组成部件的位置； (6) 能按照维修手册，正确拆装底盘主要总成； (7) 掌握汽车电气各系统的作用、基本组成；能在实车上指出电气各系统主要组成元件的位置； (8) 能按照维修手册，正确拆装车身电气设备主要总成；</p>

	(6) 新能源汽车动力驱动系统认知	(9) 掌握汽车车身的作用、分类及组成；能认识车身壳体结构；能在实车上指出车身板制件和附件的位置； (10) 了解新能源汽车的动力驱动电机电池技术；能在实车上指出驱动电机总成及动力电池组的位置； (11) 能做好安全防护措施，正确查阅资料，选用工量具，规范操作仪器设备，并记录相关信息； (12) 具备节约、环保和质量意识，能合作探究、勇担责任
汽车使用与维护 (80学时)	(1) 新车交车前的检查； (2) 汽车使用与应急操作； (3) 发动机基本维护； (4) 底盘基本维护； (5) 电器基本维护	(1) 了解汽车维修车间安全文明规定，掌握车间安全防范措施，会正确使用举升机等汽车常用工具、仪器及设备； (2) 熟悉PDI的概念及意义，掌握新车启用的注意事项，能完成新车交车前的检查； (3) 了解车辆识别代码(VIN)，能正确说出汽车的相应信息； (4) 了解汽车的性能指标，理解汽车动力性、燃油经济性、制动性、操纵稳定性及通过性等使用性能的内涵； (5) 了解汽车使用条件、运行工况的内涵，知道汽车在低温、高温、高原和山区等特殊条件下的使用要求； (6) 能采取应急措施解决汽车使用时出现的问题，如电量过低时汽车应急启动、胎压过低时更换备胎等； (7) 了解汽车维护制度，知道日常维护、一级维护及二级维护的内容； (8) 能正确检查汽车各种工作液液面高度，检查全车有无漏油、漏液或漏气现象，并能补给或更换； (9) 能正确检查发动机主要总成外观、连接安装情况，会更换各种滤清器，会检查发动机系统故障码及相关数据流； (10) 能正确检查底盘主要总成外观、连接安装情况，会紧固各连接螺栓、螺母，会检查制动踏板及驻车制动功能，会更换车轮等； (11) 能正确检查蓄电池外观、电桩连接及电压； (12) 能正确使用并检查灯光、仪表、信号、辅助电气、空调等装置的功能，会更换刮水器刮片、空调滤清器等； (13) 能正确查阅资料，并记录相关信息，会制订汽车使用与维护方案

(2) 专业核心课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
新能源汽车底盘系统检测与维修 (64学时)	(1) 新能源汽车转向系统的检修 (2) 新能源汽车传动系统的	(1) 掌握安全、正确使用汽车底盘维修常用工量具及设备； (2) 熟悉新能源汽车底盘系统检修的各种工、量具的使用方法； (3) 能根据维修资料完成汽车底盘部件的拆卸、检测与

	<p>检修；</p> <p>(3) 新能源汽车行驶系统的检修；</p> <p>(4) 新能源汽车制动系统的检修；</p>	<p>装配；</p> <p>(4) 掌握汽车底盘技术状况和故障的诊断与检修，能准确分析故障的原因。</p> <p>(5) 会根据检测结果分析发动机机械系统零部件的技术状态，能排除底盘机械系统简易故障；</p> <p>(6) 掌握新能源汽车传动系统的基本组成部分相互间的安装、传动及连接关系；</p> <p>(7) 了解新能源汽车传动系统各零部件常见故障的类型以及产生的原因；</p> <p>(8) 能根据维修资料拆卸、检测和装配离合器、变速器、传动轴、差速器等总成；</p> <p>(9) 会根据检测结果分析传动系统零部件的技术状态，能排除传动系统简易故障；</p> <p>(10) 掌握车轮轮胎的检查与调整方法，会拆装车轮轮胎，能熟练进行车轮动平衡作业；</p> <p>(11) 掌握悬架、悬架减振器的拆装、检测、更换方法；</p> <p>(12) 掌握车轮制动器的拆装、检测与调整方法，会更换盘式制动器及鼓式制动器；</p> <p>(13) 掌握机械驻车制动器检查的方法，能调整机械驻车制动器；</p> <p>(14) 了解转向系统故障的类型，会分析转向系统常见故障的原因；</p> <p>(15) 会进行齿轮齿条式转向器的拆装、检测与调整，能就车检查汽车动力转向系统</p>
<p>新能源汽车驱动电机系统检测与维修（60学时）</p>	<p>(1) 新能源汽车驱动电机的结构及基本原理；</p> <p>(2) 驱动电机控制技术；</p> <p>(3) 驱动电机常见故障检测诊断与维修；</p> <p>(4) 电力电子技术基础知识</p>	<p>(1) 掌握新能源汽车驱动电机的结构及基本原理；掌握不可控整流电路、PWM 整流电路；</p> <p>(2) 了解新能源汽车对驱动电机的性能要求，熟悉驱动电机的分类；</p> <p>(3) 了解电机学基本规律，掌握电机的基本性能参数；</p> <p>(4) 了解电机驱动系统的结构组成；</p> <p>(5) 熟悉驱动电机主要元件的功用、安装位置及工作原理，会分析相应的控制电路，会进行数据流分析，能正确选择和使用仪器设备对主要电气元件进行检测与诊断；</p> <p>(6) 熟悉主流车型各驱动电机的结构及控制原理，能正确诊断与排除常见故障；</p> <p>(7) 熟悉直流电动机的结构，掌握电机驱动系统的关键技术；</p> <p>(8) 能对新能源汽车的驱动电机总成及部件进行基本检查、使用维护、拆装检修；</p> <p>(9) 掌握新能源汽车驱动电机电控系统的故障诊断与电气检修方法；</p> <p>(10) 掌握变换器的工作原理与控制方式，理解并能够设计降压斩波电路、升压斩波电路、升降压斩波电路，了解其应用</p>

		<p>(11) 了解功率模块应用技术, 电容器应用技术, 功率母排技术, 电力电子模块应用技术;</p> <p>(12) 熟悉典型新能源汽车驱动电机系统的使用方法和注意事项, 会分析控制电路, 掌握拆装与检修方法, 能诊断与排除常见故障。</p>
新能源汽车充电系统检测与维修 (60 学时)	<p>(1) 新能源汽车充电系统维护保养</p> <p>(2) 新能源汽车充电高压组件的拆装检测</p> <p>(3) 新能源汽车充电系统故障检修</p> <p>(4) 新能源汽车充电系统综合运用</p>	<p>(1) 掌握新能源汽车充电系统快充系统、慢充系统维护与保养;</p> <p>(2) 掌握新能源汽车充电系统车载充电机、高压控制盒、DC/DC 变换器等部件的拆装与检测;</p> <p>(3) 了解车载充电机、高压控制盒等部件的拆装技术要求;</p> <p>(4) 了解新能源汽车充电系统的功能、组成及工作原理;</p> <p>(5) 掌握新能源汽车高压安全操作要点和高压触电急救措施, 熟悉高压安全防护措施和用品;</p> <p>(6) 掌握交流慢充系统、直流快充系统电路的阅读方法。</p> <p>(7) 能对交流慢充系统进行故障诊断与排除;</p> <p>(8) 掌握新能源汽车充电系统故障排除的思路与方法;</p> <p>(9) 能对直流慢充系统进行故障检测与维修;</p> <p>(10) 能对充电系统中的典型故障进行分析, 并对其进行检测与故障排除。</p>

### (3) 专业方向课程

#### ①新能源汽车机电维修方向

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
新能源汽车电动空调检测与维修 (80 学时)	<p>(1) 汽车故障诊断与检测基础;</p> <p>(2) 汽车发动机的故障诊断与排除;</p> <p>(3) 汽车底盘故障诊断与检测;</p> <p>(4) 汽车电气系统故障诊断与检测;</p> <p>(5) 汽车空调系统故障诊断与检测</p>	<p>(1) 了解新能源汽车维修企业安全生产知识;</p> <p>(2) 了解新能源汽车故障产生的原因, 掌握汽车故障规律, 理解汽车诊断参数和诊断标准;</p> <p>(3) 掌握新能源汽车零部件检验的常用方法, 会使用汽车零部件检验常用量具;</p> <p>(4) 能正确识读和分析新能源汽车电路, 能熟练新能源使用汽车故障诊断仪、汽车万用表、汽车示波器等汽车常用故障诊断与维修设备;</p> <p>(5) 熟练掌握新能源汽车的使用维护方法及注意点;</p> <p>(6) 能正确判断新能源汽车发动机常见故障的现象, 会分析汽车发动机常见故障的产生原因;</p> <p>(7) 掌握发动机不能起动、发动机运转不良、发动机过热等汽车发动机常见故障的诊断与排除方法;</p> <p>(8) 能正确判断新能源汽车传动系、制动系、转向系、行驶系的故障, 会分析汽车底盘常见故障的产生原因;</p> <p>(9) 掌握电源系统、照明信号系统、仪表报警系统、舒适系统 (车窗、后视镜、座椅、中控门锁)、安全气囊</p>

		系统等汽车电气系统常见故障诊断与排除方法； (10) 能排除空调不制冷、空调制冷效果不理想等汽车空调常见故障；
新能源汽车车身系统检测与维修(75课时)	(1) 新能源汽车车身结构与原理 (2) 车身电气系统检测 (3) 高压安全与防护 (4) 车身故障诊断与维修	(1) 检查大灯、转向灯、刹车灯、雾灯等各类灯光的工作状态、亮度、闪烁频率等，能对其进行检测与维修。 (2) 掌握雨刮器的工作速度、间歇功能、喷水功能等进行检测与维修。 (3) 学会检查车门锁的开闭情况、遥控钥匙的功能等能对其进行拆装与检修。 (4) 能使用维修工具与设备的，正确使用各类检测维修工具和设备。 (5) 能对检查后视镜的调节功能、加热功能等，并对其进行检测与维修； (6) 学会测试音响的音质、音量调节、各喇叭的工作情况等，能对齐进行检测与维修。 (7) 能对检查空调的制冷/制热效果、风速调节、出风口温度等进行检测与维修。 (8) 能对空调系统的制冷、制热系统等进行故障诊断与排除。 (9) 掌握常见的车身故障的诊断流程和诊断方法。 (10) 了解新能源汽车，维修时的危险性，并掌握维修时的高压安全防护；

## ②新能源汽车装配与调试方向

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
新能源汽车结构与检修(90学时)	(1) 新能源汽车种类及特点； (2) 新能源汽车的结构与工作原理； (3) 新能源汽车的高压组件维护与保养； (4) 新能源汽车的高压组件拆装与检修； (5) 新能源汽车驱动电机拆装与检测	(1) 了解新能源汽车的定义、发展、分类及代表车型； (2) 掌握纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车的基本组成和工作原理； (3) 掌握高压安全防护知识，能规范使用绝缘手套、绝缘测试仪、接地电阻仪等专用工具，对新能源汽车进行日常维护； (4) 掌握新能源汽车的高压部件组成和作用，能够按规范要求完成高压下电和上电操作； (5) 掌握动力电池的组成及工作原理，能够独立完成动力电池的更换； (6) 了解动力电池管理系统的作用与工作原理，会分析动力电池管理系统电路，掌握动力电池管理系统故障诊断与检修方法； (7) 熟悉动力电池车载充电机的组成和工作原理，会分析车载充电机的电路，掌握车载充电机的故障诊断与检修方法，能独立完成车载充电机的更换； (8) 熟悉驱动电机及控制器的组成与工作原理，会分析

		<p>电机控制器电路，掌握驱动电机系统的故障诊断与检修方法，能独立完成驱动电机及电机控制器的更换；</p> <p>(9)熟悉 PTC 及空调系统的组成与工作原理，会分析 PTC 及空调系统电路，掌握 PTC 及空调系统的故障诊断与检修方法，能独立完成 PTC 及空调压缩机的更换；</p> <p>(10)掌握绝缘检测系统的工作原理，会分析绝缘检测控制系统电路，掌握绝缘检测控制系统的故障诊断与检修方法，能独立完成漏电传感器的更换；</p> <p>(11)掌握高压互锁电路的工作原理，会使用正确的测量方法对高压互锁电路进行检修，能独立完成高压母线的更换；</p> <p>(12)掌握交流、直流充电系统的工作原理，会分析交流、直流充电系统电路，能对交流、直流充电系统故障进行检修；</p> <p>(13)掌握新能源汽车驱动电机的结构与工作原理，能对驱动电机进行拆装与检测，会对驱动电机上的相关传感器进行检修</p>
新能源汽车整车控制系统检测与维修	<p>(1) 新能源汽车警告灯识别与故障诊断流程</p> <p>(2) 车辆运行数据分析与判断、故障排除方法</p> <p>(3) 故障检测诊断仪器设备的使用方法及具体实车上的故障实例；</p>	<p>(1) 掌握故障检测诊断的仪器设备的使用方法</p> <p>(2) 熟悉新能源汽车的常见故障现象及新能源汽车故障诊断流程分析</p> <p>(3) 掌握典型的新能源汽车维护保养流程</p> <p>(4) 掌握纯电动汽车动力电池及驱动电机系统的故障诊断与排除</p> <p>(5) 掌握混合动力汽车动力电池及驱动电机的故障诊断与排除</p> <p>(6) 掌握车辆运行数据分析与判断、故障排除方法</p> <p>(7) 掌握燃料电池汽车故障诊断与排除操作</p> <p>(8) 了解其他类型新能源汽车故障诊断与排除及具体实车上故障实例等。</p> <p>(9) 掌握常见车辆运行数据的分析与判断思路、故障排除方法</p> <p>(10) 使用专用检测仪器，独立完成电动汽车 CAN 总线及控制系统检测。</p>

## 七、教学安排

### (一) 教学时间分配

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1（军训）（入学教育）	1	1
二	20	18	2 钳工实训	1	1
三	20	18	2 汽车维修综合实训	1	1
四	20	18	3（汽车维修工工考实训）	1	1

五	20	18	3 汽车“1+X”实训	1	1
六	20	20	18（顶岗实习）	—	—
			2（毕业教育）		
总计	120	110	33	5	5

## (二) 教学进程安排

课程类别	课程性质	课程名称	学时	学分	学期					
					一	二	三	四	五	六
					16	16	16	15	15	18
					2	2	2	3	3	18
公共基础课程	必修课程	思想政治-中国特色社会主义	32	2	2					
		思想政治-心理健康与职业生涯	32	2		2				
		思想政治-哲学人生	48	3			3			
		思想政治-职业道德与法治	45	3				3		
		思想政治-思想道德修养与法律基础	60	4					4	
		语文	219	14	3	3	3	3	2	
		历史	80	5	3	2				
		数学	172	11	3	2	2	2	2	
		英语	172	11	3	2	2	2	2	
		信息技术	128	8	4	2	2			
		体育与健康	186	12	2	2	2	3	3	
		艺术	47	3			2	1		
		物理	48	3		3				
	化学	48	3	3						
劳动教育	16	1		1						
限选课程	中华优秀传统文化、职业素养等	32	2	1	1					
小计			1365	87	24	20	16	14	13	
专业(技能)课程	专业类公共平台课程	必修课程	汽车机械基础	48	3	3				
			汽车电工电子	64	4		4			
			汽车文化	32	2	2				
			汽车构造	180	11				4	8
			汽车使用与维护	80	5		5			
			钳工实训	58	4	2w				
			焊工实训	58	4		2w			
			新能源汽车综合实训	58	4			2w		
			汽车“1+x”实训	87	6					3W
	专业核心课程	必修课程	新能源汽车底盘系统的检测与维修	64	4			4		
			新能源汽车驱动电机系统检测与维修	60	4					4
			新能源汽车充电系统检测与维修	60	4				4	
	选修课程	任选	汽车营销	30	2				2	
	选修课程限选	专业方向课程	新能源汽车电动空调检测与维修	80	5			5		
			新能源汽车车身系统检测与维修	75	5				5	
			新能源汽车结构与检修	60	4					4
			新能源汽车整车控制系统检测与维修	64	4			4		
	综合实训	必修课程	工考	87	6				3W	
顶岗实习	必修课程	顶岗实习	522	27						18W
小计			1767	108	5	9	13	15	16	
合计			3132	195	29	29	29	29	29	

备注：

1. 总学时 3132。公共基础必修和限选课程学时 1365 占比约 43.6%；专业技能课(含顶岗实习)学时 1868 占比约 56.4%；

2. 总学分 195。学分计算办法：第 1 至第 5 学期每学期周课时数计（1\*周课时）学分；专业实践教学周 1 周计 2 学分；顶岗实习 1 周计 1.5 学分。

3. 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业考试（考核）、毕业教育及任意选修课程

教学安排。

## 八、实施保障

### (一) 师资条件

#### 1、师资条件

新能源汽车运用与维修专业在校学生 60 人，该专业教学团队现有专任教师 9（含团队带头人），师生比为 1: 20，教师本科以上学历 100%，高级职称(副教授)2 人，比例占 40%，其中研究生学历(硕士学位)是 3 人，比例占 60%，高级工以上职业资格 5 人，比例占 100%。

#### 2、专业负责人介绍

吴冬杰，讲师，在省级以上独立发表论文多篇。省技能大赛新能源汽车维修项目二等奖，指导学生获省技能大赛新能源汽车维修项目二等奖，连云港市教学大赛一等奖。

### (二) 教学设施

#### 1. 专业教室

专业教室符合国家、省关于中等职业学校设置和专业建设的相关标准要求和具体规定，配备符合要求的安全应急装置和通道；建有智能化教学支持环境，配备计算机、视频展示台、投影屏幕、音响设备等多媒体教学器材，满足信息化教学的必备条件；设计并展现出能体现新能源汽车行业特征、专业特点、职业精神的图、物、文等各种形式的文化布置。

#### 2. 实训（实验）条件

##### (1) 校内实习实训基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 35 名学生的教学规模，校内实习实训条件配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
汽油汽车发 动机构造与 维修	电控汽油发动机实训台	8	能满足电控汽油发动机的结构、工作原理、故障设置及诊断的教学需要
	实物解剖汽油发动机	2	能展示发动机的内部结构以及各部件的相对位置和发动机的工作过程
	汽油发动机附翻转架	10	发动机应附件完整；翻转架便于发动机拆装，能以工作角度安全锁止。
	发动机主要零部件	4	—
	发动机拆装、检测通用工、量具	10	与拆装、检测发动机配套的通用工、量具
	发动机拆装专用工具（如活塞环拆装钳等）	10	与拆装发动机配套的专用工具
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
汽车底盘构造与维修	离合器总成	8	实物组成，零部件齐全
	手动变速器总成	10	二轴式和三轴式
	万向传动装置总成	4	—
	前、后驱动桥总成	4	实物组成，零部件齐全
	转向机	8	齿条式、蜗轮蜗杆式转向机
	自动变速器总成	8	完整自动变速器总成
	转向及悬架实训台	4	非动力转向和动力转向
	ABS 实训台	2	能满足 ABS 故障设置及诊断的教学需要
	汽车底盘拆装、检测常用工、量具	4	—
	汽车底盘拆装专用工具	4	—
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车电气设备构造与维修	汽车车身电器总成	4	零部件齐全，可进行拆装和测量
	汽车蓄电池	10	—
	交流发电机及调节器	20	零部件齐全
	起动机总成	20	零部件齐全
	车身电器实验台	2	能实施汽车照明、信号、仪表、雨刮系统的系统线路连接及检测实践教学的需要。
	起动系统示教板	2	能够模拟起动机的运行工况
	点火系统示教板	1	以点火系统实物为基础，配有直观的电路图和相应的电路检测点
	中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教板	1	配以直观的电路图和相应的电路检测点
	汽车 CAN-BUS 教学设备	4	能满足 CAN-BUS 结构、工作原理、故障设置及诊断的教学需要
	便携式充电机	2	—
	起动充电电源	4	—
	汽车电气设备拆装工、量具	2	—
多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学	
汽车维护	汽车举升机	4	二柱举升器或剪式举
	整车	4	—
	汽车维护常用工、量具	4	—

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
	轮胎拆装机	2	—
	车轮动平衡仪	2	—
	四轮定位仪及专用四柱举升机	1	—
	发动机尾气分析仪	2	能检测汽车尾气中的CO/CO <sub>2</sub> /HC/O <sub>2</sub>
	润滑系统免拆清洗机	2	—
	冷却系统免拆清洗机	2	—
	燃油系统免拆清洗机	2	—
	蓄电池检测仪	2	电压量程：8V~30V DC
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车故障诊断与维修	整车	4	—
	汽车综合性能检测仪	2	—
	便携式汽车故障解码器	10	带示波器功能
	真空表	10	-100 kPa~0 kPa
	油压表	10	—
	汽车故障诊断常用工、量具	10	—
	机动车前照灯检测仪	2	—
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车空调故障诊断	汽车空调台架	4	满足汽车空调故障设置和诊断实践教学的要求
	汽车空调维修检漏设备	2	—
	制冷剂加注回收机	2	—
	汽车空调常用检测设备	2	—
	汽车空调压缩机解剖件	2	—
	多媒体设备	1	能满足正常多媒体教学
汽车维修资料检索	计算机	40	具备上网功能
	汽车维修资料库	1	应包括国内常见车型的维修和车身数据及资料
	多媒体汽车仿真教学平台	1	具备考核的功能
新能源汽车实训室	整车教学平台	1	HH-EV450-001
	故障诊断仪	1	MS908
	纯电动汽车整车控制系统教学实训平台	1	HH-ZC01

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
	纯电动汽车电机及其驱动系统教学实训平台	1	HH-DJ01
	纯电动汽车电池管理系统教学实训平台	1	HH-DC01
	纯电动汽车充放电系统教学实训平台	1	HH-CD01
	工具车	1	95109
	端子测试引出盒	1	HH-DZYC-01
	工量具套装	1	INW-T-09
	数字万用表	2	INW-XG-03
	绝缘测试仪	2	INW-XG-04
	万用接线盒	2	INW-XG-01

## （2）校外实习实训基本条件

严格执行教育部颁发的《职业学校学生顶岗实习管理规定》要求，与以下合作企业共同制定顶岗实习计划、实习内容，共同商定指导教师，共同制定实习评价标准，共同管理学生实习工作。

序号	校外实习基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	连云港奔驰汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护实训中心
2	连云港广汽本田汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
3	连云港一汽大众汽车销售有限公司	零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
4	连云港上海大众汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
5	连云港宁海汽车修理厂	钣金、喷涂等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
6	连云港博派汽车维修服务有限公司	钣金、喷涂等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
7	连云港长安神鹰汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
8	连云港海顺汽车修理厂	钣金、喷涂等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心

9	连云港金亿汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
10	连云港东风本田汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心
11	连云港鑫火汽车销售有限公司	整车销售、零配件、售后服务、信息反馈等	具备机修、维护、钣金、喷涂实训中心

### （三）教学资源

#### 1. 教材

学校建立严格的教材选用制度，教材从国家和省中等职业学校推荐教材目录中遴选。专业教材体现了产业发展的新技术、新工艺、新规范，发挥新能源汽车运用与维修专业教师、行业专家等作用，专业教材遴选程序规范，禁止不合格的教材进入课堂。学校根据专业性、基础性、实用性的原则，组织专业教师结合课程特点和教学需要，编写《钳工》、《焊工》、《新能源汽车综合实训》、《汽车维修工（中级）工考》活页式实训课程教材。

#### 2. 图书文献资料

按照国家 and 省中等职业学校设置和专业建设的相关标准要求和具体规定，配备与本专业相关的图书文献资料 1000 册以上，存放和阅读场地面积 1000 m<sup>2</sup>，能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括规范性教学文件、相关技术手册、行业标准、产业政策法规、职业标准、实务案例等图书。

#### 3. 数字资源

充分利用智慧职教平台有关新能源汽车运用与维修专业国家教学资源库中相关数字化资源。建设并配备充足的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，保证种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学需要。

## 九、质量管理

### （一）编制实施性人才培养方案

职业学校依据本方案，开展专业调研与分析，结合学校具体实际，编制科学、先进、操作性强的实施性人才培养方案，并滚动修订。具体要求为：

1. 落实立德树人根本任务，注重学生正确价值观、必备品格和关键能力的培养，主动对接经济社会发展需求，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，确定本校本专业培养目标、人才培养规格、课程设置和教学内容。

2. 注重中高职衔接人才培养。着眼于学习者的专业成长和终身发展，针对“3+3”“3+4”分段培养，职教高考升学，以及中高职衔接其他形式，通过制订中高职衔接人才培养方案，在现代职教体系框架内，统筹培养目标、课程内容、评价标准，实现中职与高职专业、中职与职教本科专业，在教学体系上的有机统一。

3. 贯彻教育部《中等职业学校公共基础课程方案》《江苏省中等职业学校汽车修理修理类专业课程指导方案（试行）》，开足开好公共基础必修课程和专业类平台课程。

4. 选修课程分为限定选修课程和任意选修课程。公共基础限定课程要落实国家、教育部的有关规定，公共基础任意选修课程、专业（技能）任意选修课程的课程设置、教学内容、学时（学分）安排，要结合专业特点、学生个性发展需求和学校办学特色，有针对性地开展，并科学合理地选择课程内容。

以下任意选修课程仅供参考：

（1）公共基础任选课程：人际沟通、演讲与口才、艺术欣赏、古典文学、书法与绘画、职场礼仪与规范、心理健康教育、就业与创业指导等。

（2）专业（技能）任选课程：汽车资料检索、二手车评估、汽车维修企业管理、汽车新技术、汽车保险与理赔、汽车美容与装饰材料、汽车消费心理学等。

5. 实施“2.5+0.5”学制安排，学生校内学习5学期，校外顶岗实习1学期。三年总学时数为3000~3300，其中，公共基础课程（含军训）学时占比约为40%，专业（技能）课程（含专业认知与入学教育、毕业考核、毕业教育等）学时占比约为60%。课程设置中应设任意选修课程，其学时数占总学时的比例应不少于10%。

6. 职业学校应统筹安排公共基础课程、专业（技能）课程，科学安排课程顺序，参考专业指导性人才培养方案中的“教学安排”建议，编制本校本专业教学进程表和课程表，并作为“专业实施性人才培养方案”的附件。为适应中等职业学校专业课程门数较多、实践时间较长的特点，教学进程表和课程表编制方式应科学合理、灵活机动，保证开足每门课程所需学时和教学内容。

学分计算办法：公共基础课程每16学时计1学分，专业（技能）课程16学时计1学分；军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动，1周为1学分；专业实践教学每周按30学时计算，1周计2学分；顶岗实习1周计1.5学分。

#### 7. 制订课程实施性教学要求

（1）学校应依据教育部《中等职业学校专业教学标准》《江苏省中等职业学校汽车修理专业类课程指导方案（试行）》《省中等职业学校本专业指导性人才培养方案》，以及教育部中等职业学校公共基础课课程标准、江苏省中等职业学校公共基础有关课程的教学要求、省中等职业学校专业课程标准、职业院校“1+X”证书制度试点内容，参照相应课程标准（或教学要求）的体例格式，编写本校本专业的公共基础课程、专业（技能）主干课程实施性教学要求，并以“××学校××专业××课程实施性教学要求”为标题，呈现在正文中或作为“专业实施性人才培养方案”的附件。

（2）课程实施性教学要求必须有机融入思想政治教育元素，紧密联系专业发展实际和行业发展要求，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，合理确定课程教学目标，科学选择教学内容，明确考核要求，着力转变教学方式、优化教学过程，有力支撑专业人才培养目标的实现。

（3）课程实施性教学要求必须能切实指导任课教师把握教学目标，开展教学设计，规

范教案撰写和课堂教学实施，合理运用教材和各类教学资源，提高教学组织实施水平。

8. 在专业指导性人才培养方案的基础上，细化本校本专业的“实施保障”内容，包括专业教师、教学设施、教学资源等在结构、内容、数量、质量上的配置情况；明确“质量管理”举措，包括教学管理机制和管理方式，本专业教育教学改革的推进模式、主要内容和实践举措；说明“毕业考核”的具体要求。

## （二）推进教育教学改革

1. 强化基础条件。持续做好师资队伍、专业教室、实训场地、教学资源等基础建设，统筹提高教学硬件与软件建设水平，为保障人才培养质量创造良好的育人环境。

2. 明确教改方向。充分体现以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念，积极推进现代学徒制人才培养模式，加强德技并修、工学结合，实施“1+X”证书制度，着力培养学生的专业能力、综合素质和职业精神，提高人才培养质量。

3. 提升课程建设水平。坚持以工作过程为主线，整合知识和技能，重构课程结构；主动适应产业升级、社会需求，体现新技术、新工艺、新规范，引入典型生产案例，联合行业企业专家，共同开发工作手册、任务工作页和活页讲义等专业课程特色教材，不断丰富课程教学资源。对于推进“1+X”证书制度试点项目，应制订本专业开展教学、组织培训和参加评价的具体方案，作为“专业实施性人才培养方案”的附件。

4. 优化课堂生态。推进产教融合、校企合作，建设新型教学场景，将企业车间转变为教室、课堂，推行项目教学、案例教学、场景教学、主题教学；以学习者为中心，突出学生的主体地位，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，促进学生主动学习、释放潜能、全面发展；加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

5. 深化信息技术应用。适应“互联网+职业教育”新要求，推进信息技术与教学有机融合，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，推广翻转课堂、混合式教学等教学模式，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，推动课堂教学革命。

## （三）严格毕业要求

根据国家和省的有关规定，落实本专业培养目标和培养规格，细化、明确学生毕业要求，完善学习过程监测、评价与反馈机制，强化实习、实训、毕业综合项目（作品、方案、成果）等实践性教学环节，注重全过程管理与考核评价，结合专业实际组织毕业考核，保证毕业要求的达成度。

本专业学生的毕业要求为：

1. 符合《江苏省中等职业学校学生学籍管理规定》中关于学生毕业的相关规定，思想品德评价和操行评定合格。

2. 修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，取得规定学分，本专业累计取得

学分不少于 170。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项的同学，按照奖项级别和等级，给予相应的学分奖励。

3. 毕业考核成绩达到合格以上。毕业考核方式：（1）综合素质评价，包括思想素质、文化素质、身体素质、劳动素质、艺术素质、社会实践等；（2）学业成绩考核，包括本专业各科目的学业成绩、江苏省中等职业学校学生学业水平考试成绩，以及结合本校本专业实际而开设的毕业综合考试；（3）实践考核项目，包括学校综合实践项目考评、顶岗实习报告、作品展示等。学生在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项，按照奖项级别和等级，视同其“实践考核项目（学校综合实践项目考评、顶岗实习报告、作品展示等）”成绩为合格、良好、优秀。

4. 取得人社部门委托社会化认定的中级以上或教育部门委托社会化认定的初级以上汽车修理相关职业技能等级证书 1 项以上，如：汽车维修工（中级）等。

## **十、编制说明**

### **（一）编制依据**

本方案依据《江苏省中等职业学校汽车修理专业类课程指导方案（试行）》，参考教育部《中等职业学校专业目录》《中等职业学校汽车运用与维修专业教学标准》《中等职业学校公共基础课程方案》以及思想政治、语文、历史、数学等 12 门公共基础课程标准，参考《中华人民共和国职业分类大典》（2015 版）、《国家职业资格目录》和国家相关职业标准、职业技能等级标准等编制。

### **（二）开发团队**

本方案由江苏省连云港中等专业学校交通运输专业指导委员会牵头，交通运输教研室开发，连云港汽车维修协会参与，经连云港市职业教育交通运输类教科研中心组审定。专业负责人吴冬杰，核心成员有林昆、李树千、伞仁龙、魏朴、石媛媛，主审郑洋洋。

### **（三）专家论证意见**

**江苏省连云港中等专业学校实施性人才培养方案  
专家论证意见表**

院系名称 (盖章)

年 级	2022 级	类 别	三年制中职
专业名称	新能源汽车运用与维修		
论证时间	2022 年 2 月 15 日		
<b>专家论证意见:</b>			
<p>1. 该校新能源汽车运用与维修专业的实施性人才培养方案是基于对连云港汽修行业、企业进行充分调研的基础上制定；通过对行业、企业的对于新能源汽车维修岗位性质、岗位需求的调查，结合学校的现有设备及师资情况，经过企业技术人员和广大专业教师的讨论、修改，企业相关专家的论证，符合行业、企业对于维修人才的需求。</p> <p>2. 经专业论证，同意开设新能源汽车运用与维修专业。</p>			
<b>论证专家:</b>			
姓名	单位及职务		签名
江莉军	江苏省连云港中等专业学校 主任		
王丽萍	连云港市汽车维修协会 会长		
顾文刚	连云港汽车服务公司 经理		
李宗领	连云港市农业机械化学校 校长		
陈跃香	赣榆中等专业学校 主任		
<b>学校意见:</b>			
<p>根据院系及专家意见，同意该专业实施性人才培养方案申请审批执行。</p>			
 2022 年 2 月 15 日			

1. 专家意见：应体现对修订后内容在专业人才需求调研充分性、专业设置必要性和可行性、人才培养目标和规格、课程设置及教学要求、教学时间分配及进程表、师资设备保障情况等意见。
2. 论证专家：应由学校院系、合作企业、职教专家等组成。

<p>学校对本方案编制（修订）说明</p>	<p>1. 《江苏省连云港中等专业学校中等职业教育交通运输类新能源汽车运用与维修专业实施性人才培养方案》依据《江苏省中等职业学校新能源汽车运用与维修专业指导性人才培养方案（征求意见稿）》和《江苏省中等职业学校学生学业水平考试汽车修理类专业理论考试大纲和技能考试大纲》等相关要求编制制定。</p> <p>2. 本专业人才培养方案中的课程设置按公共基础课和专业平台课程、技能课程、必修课程和选修课程板块设计。任意选修课可根据学生实际情况，决定开设课程的种类和教学时数。</p> <p>3. 本专业学生学完规定的课程，达到规定的总学分，思想品德经鉴定符合要求，准予毕业。</p> <p>4. 新能源汽车运用与维修专业的实施性人才培养方案是我校在对连云港汽车产业进行充分调研的基础上，经过对用人单位的岗位性质、岗位需求的调查，紧密联系本校的实际情况，经过用人单位和广大专业教师的讨论、修改，本着我校的“为连云港地方经济培养合格的管理者和生产者”的办学宗旨而制定。培养出能胜任新能源汽车机电维修、新能源车辆新能检测以及相应服务、管理等一线工作，具备职业适应能力和可持续发展能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才。</p> <p>5. 本方案由江苏省连云港中等专业学校交通运输专业指导委员会牵头，交通运输教研室开发，连云港汽车维修协会参与，经连云港市职业教育交通运输类教科研中心组审定。专业负责人吴冬杰，核心成员有林昆、李树千、伞仁龙、魏朴、石媛媛，主审郑洋洋。</p> <p style="text-align: right;">2022年2月23日</p>
<p>县区教育局审核意见</p>	<p style="text-align: right;">2022年 月 日</p>
<p>市教育局审批意见</p>	<p style="text-align: right;">2022年 月 日</p>

