

邯郸市春润中等职业学校

新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

新能源汽车运用与维修（700209）

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

序号	职业类别（岗位）	职业资格证书 举例	专业（技能） 方向
1	汽车维修工	智能网联汽车 测试装调、新能 源汽车装调与 测试	汽车维护、检 修
2	新能源汽车维护		
3	新能源汽车检修		

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车机械、电气、新能源汽车构造等知识，具备新能源汽车常规系统、高压系统、充电桩的维护和基本检修等能力，具有工匠精神 and 信息素养，能够从事新能源汽车维护、检修等工作的技术技能人才。

（二）培养规格

1. 具有新能源汽车底盘系统、电气系统等常规系统的维护能力；
2. 具有新能源汽车动力电池及热管理系统、动力总成系统等高压系统的维护能力；
3. 具有新能源汽车底盘系统、电气系统等常规系统的基本检修能力；
4. 具有新能源汽车动力电池及热管理系统、动力总成系统等高压系统的基本检修能力；
5. 具有混合动力汽车发动机拆装及故障部件的基本检修能力；
6. 具有新能源汽车充电桩拆装及简单故障的基本检修能力；
7. 具有信息技术基础知识、专业信息技术能力，初步掌握新能源汽车服务领域数字化技能；
8. 具有与本专业相关的法律法规、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等知识与技能；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

必修课

1. 数学（144 学时）：中等职业学校数学课程的任务要求是使学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技术、数学方法、数学思想和活动经验；具备中职数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题

的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力。

2. 语文(144 学时): 语文课程是各专业学生的必修公共基础课,其任务要求是在义务教育的基础上,进一步培养学生掌握基础知识和基本技术,强化关键能力,使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力,传承和弘扬中华优秀传统文化,接受人类进步文化,汲取人类文明优秀成果,形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养,为学生学好专业知识与技能奠定基础。

3. 思想政治(144 学时): 紧密结合社会实践和学生实际,讲授马克思主义基本原理、马克思主义中国化理论成果,用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,对学生进行思想教育、政治教育、道德教育、法治教育、心理健康教育、职业生涯和职业精神教育,引导学生通过自主思考、合作探讨的学习过程,理解新时代中国特色社会主义经验建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的内容和要求,培育政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与等核心素养。四个学期分别开设:

①“中国特色社会主义”(36 学时):

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,阐释中国特色社会主义的开创与发展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容,引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、

强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

② “心理健康与职业生涯”（36 学时）：

基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。

③ “哲学与人生”（36 学时）：

阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。

④ “职业道德与法治”（36 学时）：

着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律法规，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。

4. 英语(144 学时)：在义务教育的基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中职英语学科核心素养 引导学生在真实情境中开展语言实践活动，

认识文化的多样性，形成开方包容的态度，发展健康的审美情趣，增加国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

5. 信息技术(108 学时)：要求全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中职学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力。

6. 体育与健康（180 学时）：坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养。

7. 历史（72 学时）：通过学科学习与运用逐步形成正确的价值观、必备品格和关键能力。历史学科包括唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五个方面。通过学科核心素养的培育，达到立德树人的要求。

8. 艺术欣赏（36 学时）：中等职业学校艺术课程要坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导學生主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力。

9. 劳动教育（90 学时）：帮助学生把握劳动教育的基本内涵，

形成劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念意识，在劳动中掌握生活技能、职业和社会技能，培养劳模精神、劳动精神和工匠精神，培育遵纪守法、诚实守信等优良品质。

选修课

1. 传统文化（弟子规）（36 学时）

传统文化《弟子规》培养学生孝敬父母、体谅父母。培养学生的爱心，爱长辈，爱老师，爱同学，互相关心，互相帮助的思想品德。提高学生辨别是非的能力，教育学生诚实、守信、指导学生的生活习惯，行为规范。

2. 传统文化（书法）（36 学时）

追寻三千年书法发展的足迹，我们可以清晰地看到他与中国社会的法发展同步，强烈的反映出每个时代的精神风貌。中国书法是我们民族永远值得自豪的艺术瑰宝。它具有世界上任何艺术都无与伦比的深厚的群众基础和高级艺术的特征。

（二）专业（技能）课程

专业基础课

1、新能源汽车概论（54 学时）：

主要包括新能源汽车概述，如新能源汽车的定义、发展历程、分类、代表品牌等；电动汽车“三电”系统，即动力蓄电池、动力驱动系统、电机控制器系统；电动汽车底盘系统；新能源汽车新技术等。

2、汽车机械基础（36 学时）：

根据汽车制造、装配、维修企业岗位目标的需求编写，特别加强了汽车技术专业基本技能与核心技能的训练。创新设计了汽

车机械总体构造的认识与分析,汽车动力装置机构的认识与分析,汽车传动装置零部件失效的认识与分析,汽车行驶装置的认识与分析四个学习情境单元,形成了以工作任务驱动的 12 项工作任务活动,并将大量的汽车结构认识案例融入到工作任务活动中,做到了课题教学与生产实际有机结合。

3、汽车机械识图 (36 学时)

结合汽车专业的实际情况,以汽车零件为例,既介绍了机械基础知识,又阐明了汽车典型零件的识读方法。《汽车机械识图》既可作为职高汽车专业基础课教材,也可作为其他专业工程制图的参考。

专业核心课

1、新能源汽车维护 (216 学时):

采用基于工作过程的教学方法开发,内容以典型工作任务为载体进行组织,主要包括新能源汽车维护准备、电驱动系统维护、辅助系统维护三个学习情境。每个情境还包含若干学习单元,每个学习单元以实际工作任务导入,理论知识包含共性知识和个性知识,实践技能部分以吉利 EV450 车型为例。

2、新能源汽车底盘构造与检修 (144 学时):

内容主要包括:纯电动汽车驱动系统常见故障检修、混合动力汽车传动系统常见故障检修、电子动力转向系统检修和再生制动系统检修。

3、汽车电气系统构造与检修 (198 学时)

根据教育部对汽车运用与维修专业领域技能型人才培养目标的要求,在汽车维修行业、企业专家和课程开发专家的精心指

导下，紧密结合当前教学改革趋势、汽车维修企业生产岗位和工作实际开发的。

4、汽车驱动系统构造与检修（144 学时）：

主要介绍汽车传动系统结构与检修的相关知识，共 6 个项目，即汽车底盘及传动系概述、离合器结构与故障检修、手动变速器结构与故障检修、自动变速器结构与故障检修、万向传动装置结构与故障检修、驱动桥结构与故障检修。

5、动力电池系统构造与检修（144 学时）：

以新能源汽车对动力电池的性能要求为出发点，介绍了几种类型动力电池的工作原理及应用特点，重点介绍了目前主流动力电池——锂离子电池的具体应用及其结构，阐述了其电池管理系统的功能，讲解了市面几款主流车型的动力电池的性能参数、维护保养及故障检修知识。。

6、充电桩系统构造与检修（72 学时）：

《新能源汽车动力电池及充电系统检修》全面、系统地介绍新能源汽车动力电池及相关高电压部件操作必备的安全知识与操作规范，动力电池、动力电池管理系统、冷却系统、低压电源系统、充电系统以及充电桩的相关知识和技能。

七、教学进程总体安排

课程类别	课程序号	课程名称	学分	学时					考核方式		学年、学期安排课程时数					
				总计	文化 课教学	专业 理论 教学	实践 教学	岗位 实习	考试	考查	第 1 学 年		第 2 学 年		第 3 学 年	
											1	2	3	4	5	6
											18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	18 周
基 础 基	1	思 想 政 治 课	2	36	36				√		2					

		想 政 治	心理健康与职业生涯	2	36	36				√			2				
			哲学与人生	2	36	36				√				2			
			职业道德与法治	2	36	36				√					2		
	2	语文		8	144	144				√		2	2	2	2		
	3	历史		4	72	72				√		2	2				
	4	数学		8	144	144				√		2	2	2	2		
	5	英语		8	144	144				√		2	2	2	2		
	6	信息技术		6	108	54		54			√	2	2	2			
	7	体育与健康		10	180	36		144			√	2	2	2	2	2	
	8	艺术		2	36	36					√		1	1			
	9	劳动教育		5	90	45		45			√	1	1	1	1	1	
选 修	1	传统文化（弟子规）		2	36	36				√	1	1					
	2	传统文化（书法）		3	54			54			√			1	1	1	
	公共基础课合计			64	1152	855		297				16	17	15	12	4	
专 业 技 能 课	专 业 基 础 课	1	新能源汽车概论		4	72		72			√		4				
		2	汽车机械基础		4	72		72			√		2	2			
		3	汽车机械识图		4	72		72			√			2	2		
		4	新能源汽车电力电子基础		2	36		36			√				2		
	小计			14	252		252					6	4	4			
	专 业 核 心 课	1	新能源汽车维护		4	72		18	54			√		1	3		
		2	新能源汽车底盘构造与检修		8	144		54	90		√	√			4	4	
		3	汽车电气系统构造与检修		10	180		72	108		√	√	4	4	2		
		4	新能源汽车驱动系统构造与检修		5	90		36	54		√	√				3	2
		5	新能源动力电池系统构造与检修		5	90		36	54		√	√				3	2
		6	充电桩系统构造与检修		4	72		36	36		√	√					4
		7	混合动力汽车发动机构造与检修		10	180		72	108		√	√	4	4	2		
	小计			46	828		324	504				8	9	11	10	8	
实 践 实 习	综 合 实 训	1	混合动力发动机、驱动检修		8	144			144			√				4	4
		2	底盘、动力系统检修		8	144			144			√				4	4
		3	电池、电气系统检修		4	72			72			√					4
		4	售后服务实训		6	108			108			√					6
	小计			26	468			468							8	18	
		1	岗位实习		30	540				540			√				
合计				180	3240	855	576	1269	540			30	30	30	30	30	30

八、实施保障

（一）师资队伍

学校要根据办学规模和实际需要，设立教务、实训实习、教研等教学管理和研究机构，配备与学校规模相适应的教学管理和研究人员 13 名；要完善各级管理机构的管理职责，完善管理人员、教师及教辅人员的岗位职责，完善包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

4 名专业教师有良好的师德和扎实的专业理论知识；具备中级以上职业资格；对本专业课程有较全面的了解，有企业工作经验或实践经历，能把本专业前沿知识与技术，具备教学设计和实施能力。

（二）教学设施

学校根据办学规模和实际需要，设立汽修实训室 2 间，室外实训场地 2 块，以及设施、设备各项相关管理制度。可满足本专业教学实训要求。

（三）教学资源

学校在制定实施性专业人才培养方案的同时，应按照本标准提出的课程标准，结合学校实际情况分课程明确主要教学内容，设计训练项目，明确教学的主要组织形式，加强案例、素材等教学资源的收集和整理，建设数字化教学资源。

按照“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；不断改革教学方法，采用现场教学、案例教学、任务

驱动教学等方法；不断创新教学手段，利用专业教师的教学博客及学生个人空间，建立课程交流讨论群组；精品课程网站等网络空间，聚集教学资源，建立交流平台，实现在线教学及实时互动。促进学生自主学习、自主探索，达到共同学习、共同提高的目的。

（四）教学方法

以学生为中心，改变传统的师生关系，充分发挥教师的指导、引导、帮助和组织的作用，调动学生学习的主观能动性，加强对学生学习过程的指导，及时解决学生在学习过程中的困难和问题。

（五）学习评价

1. 对专业教学周量的评价

建立专业教学质量评价制度，按照教育行部的总体要求，把就业率，对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立建全人才方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

2. 对教师的评价

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，要采取学生评教、教师互评、行业企业评价、学校和专业评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。把专业教学质量评价结果作为年度考核、绩效考核和专业技术职务晋升的重要依

据。

3. 对学生的评价

评价主体：以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业、社区、家长参与对学生的评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

评价方法：采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。要把学习态度、平时作业、单项项目完成情况作为学生评价的重要组成部分。要不断改革评价方法，逐步建立以学生作品为导向的职业教育质量评价制度。

评价内容：

思想品德与职业素养。依据国家布的《中等职业学校德育大纲》、学校制定的学生日常行为规范，制定思想品德评价方案与细则；依据行业规范与岗位要求，制定职业素养评价方案与细则，把职业素养评价贯穿到教育教学全过程。

专业知识与技能。依据课程标准，针对学校专业教学特点，制定具体的专业知识与技能评价细则。

科学文化知识与人文素养。依据教育部颁布的课程教学大纲、省教育厅颁布的公共课教学指导方案，制定公共课教学质量评价细则。积极探索人文素质综合测试的内容和方法。

（六）质量管理

1. 强化教学工作中心地位

校长为学校教学第一责任人，专业负责人为本专业教学第一责任人，专业负责人和专业带头人共同负责本专业教育教学工

作。学校应加大对专业教学的投入和管理，确保专业数学有序运行。专业负责人和专业带头人要加强本专业建设总体设计，负责本专业教育教学与改革具体组织实施，确保专业人才培养质量。

2. 教学管理组织机构与运行

学校要根据办学规模和实际需要，设立教务、实训实习、教研等教学管理和研究机构，配备与学校规模相适应的教学管理和研究人员；要完善各级管理机构的管理职责，完善管理人员、教师及教辅人员的岗位职责，完善包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

3. 常规教学管理制度制订与执行

学校应制订完善的常规教学管理制度。常规教学管理制度主要包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、岗位实习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。学校应建设健全常规教学管理制度运行、诊断与改进机制，确保常规教学规范有效。

4. 专业人才培养方案制定与实施

学校应根据本标准，在充分调研的基础上制定本校专业人才培养方案，根据区域产业结构特点，进一步明确具体的教学内容，科学设计训练项目，即对岗位核心能力课程标准进行二次开发。学校制定的实施性教学计划，应报市州教育行政部门审核备案，并严格依据制定的实施性教学计划组织教学与考核。

5. 教学档案的收集与整理

学校应做好教学档案的收集与整理，为教学教研工作提供重要的教学信息资源。教学档案主要包括教学文书档案、教学业务

档案、教师业务档案和学生学籍档案等。学校应对教学档案的收集、保管和利用做出规定，由专人负责管理，使教学档案管理制度化、规范化、信息化，能更好地为教学教研服务。

6. 教育教学研究与改革

学校设立专门的教育教学研究机构，配备专职和兼职研究人员，统筹管理全校的教育教学研究与改革工作。

教育教学研究与改革要以促进学生形成职业能力、实现全面发展为目的，通过教研活动、教育教学课题研究、校企合作等途径，改革教学模式，创新教学环境、教学方式、教学手段，促进知识传授与生产实践的紧密衔接，增强教学的实践性、针对性和实效性，使人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能，全面提高教育教学质量。

九、毕业要求

1. 所有学习课程所修学分合计至少要达到 160 学分。（学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能可折算为学历教育相应学分，每项按级别折算，最高每项不得超过 3 学分）；

2. 取得至少 1 个相关的资格证书，或同等岗位能力证书。

3. 按规定完成岗位实习与实习总结的撰写，经实习管理部门鉴定合格。经过集中的专业技能训练或见习，达到了学校制定的本专业技能标准。