

***县职业教育中心 2022 级汽车制造与检测专业 (新能源方向) 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与检测

专业代码：660701

二、入学要求

初中毕业生或同等学历者

三、修业年限

三年

四、职业面向和持续专业

(一) 职业面向

本专业主要为交通运输类汽车后市场行业企业培养能够从事新能源汽车检测、汽车售后服务等工作的专业人才，根据《职业教育专业目录（2021 年）》，专业对应的职业岗位、资格证书见下表。

表 1 职业面向

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	对应行业及代码	主要职业类别及代码	主要岗位类别	职业技能等级证书、行业标准和企业标准证书举例
装备制造大类 (66)	汽车制造类 (6607)	新能源汽车制造检测 (3612)	1. 新能源汽车工程技术人员 (2-02-07-11) 2. 新能源汽车整车制造人员 (6-22)	1. 新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验； 2. 新能源汽车整车和部件生产现场管理； 3. 新能源汽车整车和部件试验； 4. 新能源汽车维修与服务。	1. 低压电工证 2. 新能源汽车相关职业技能系列证书

（二）主要接续专业

1. 高职专业

（1）汽车制造与试验技术（460701）

（2）新能源汽车技术（460702）

2. 本科专业

新能源汽车工程技术（260702）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业贯彻执行党的教育方针，落实立德树人根本任务，以服务发展为宗旨、以促进就业为导向，面向汽车后市场服务企业，培养具有良好的人文素养、职业道德和具有创新意识和精益求精的工匠精神，能够运用汽车维修相关仪器设备，从事新能源汽车维护与保养、新能源汽车制造、新能源汽车故障诊断与检测、汽车售后服务接待等工作，德智体美劳全面发展的复合型高素质劳动者和技术技能型人才。

（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）具有坚定的政治方向、良好的思想品德和健全的人格。热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导。具有国家意识、法制意识和社会责任意识。具有正确的世界观、人生观、价值观；

（2）具有现代社会公民基本的文化基础知识、环境保护意识和健康生活态度；

（3）具有爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律、客观公正、坚持准则的会计职业精神，能自觉遵守行业法规和企业规章制度。

（4）了解汽车维修工职业生涯发展要求，具有自主学习和适应职业变化的能力。

（5）具有良好的人际交往能力、沟通协调能力、团队合作精神和服务意识。

（6）具有创新意识、正确的就业意识和一定的创业精神。

2. 知识

（1）掌握本专业的基本知识、基础理论和基本技能，了解现代车辆工程理

论前沿，应用前沿和发展动态；

- (2) 掌握新能源汽车结构和工作原理方面的知识。
- (3) 掌握新能源汽车零部件检测、汽车装配的专业知识。
- (4) 掌握新能源汽车使用、维护、检测、维修等方面的专业知识。
- (5) 掌握安全生产、环境保护相关知识和技能。

3. 能力

- (1) 具备汽车制造技术工作能力和汽车装配、调试的操作技能。
- (2) 具备正确维护新能源汽车的能力。
- (3) 具有正确检测新能源汽车性能的能力。
- (4) 具备正确选择和使用新能源汽车制造、装配与维修方面的工具、仪器及设备的技能。
- (5) 具有诊断和排除新能源汽车一般故障的基本能力。
- (6) 具有通过各种手段查阅相关技术资料，相关标准的能力。

六、课程设置及要求

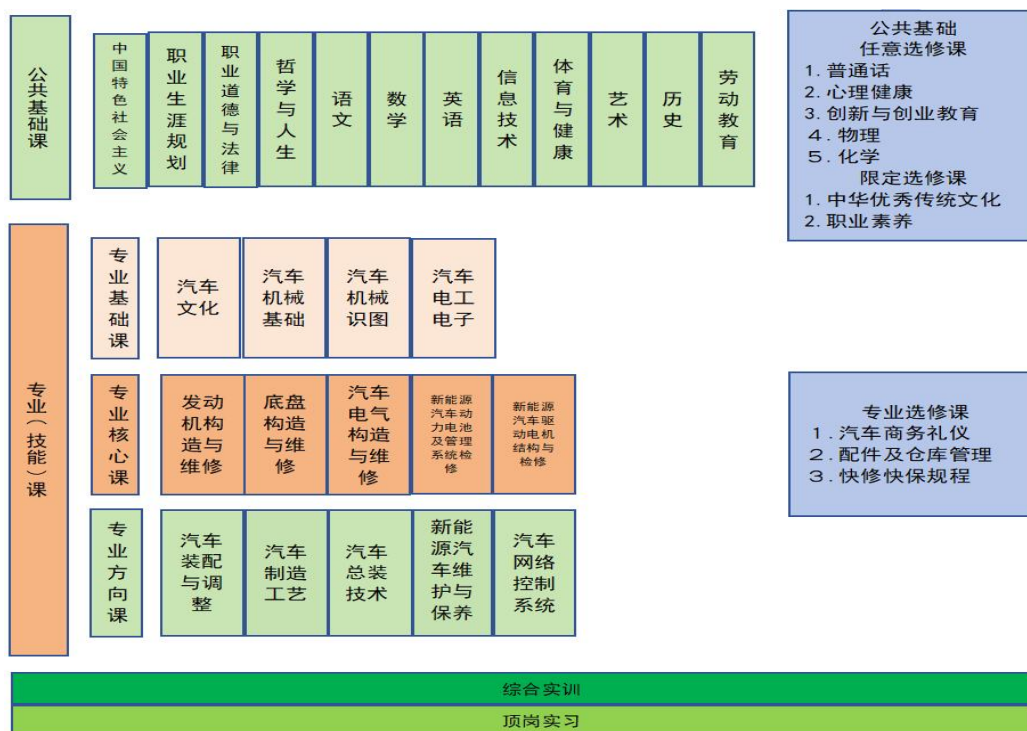
本专业课程设置分为公共基础课和专业（技能）课。

公共基础课具体分为公共必修课和公共选修课。包括思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育以及其他自然科学和社会科学类基础课。

专业（技能）课包括专业基础课、专业核心课、专业方向课和专业选修课。专业实习实训是专业技能课教学的重要内容，包含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）课程体系结构

图1 汽车制造与检测专业(新能源方向)课程结构体系图



(二) 课程内容及要求

1. 公共基础必修课

表2 公共基础必修课课程概述

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想	依据《中等职业学校思想政治教育课程标准》开设，引导学生了解中国特色社会主义建设国情，走好中国特色社会主义建设道路，从中国特色社会主义理论体系概述、建设中国特色社会主义总依据建设中国特色社会主义总任务、建设中国特色社会主义总布局、祖国统一与和平发展、建设中国特色社会主义的依靠力量和领导核心几个方面，培养学生的思想政治素质，构建学生对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同。	36
2	心理健康与职业生涯规划	依据《中等职业学校思想政治教育课程标准》开设，讲述心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，构建和谐心理。帮助学生正确处理生活、学习成长和求职中的问题，培养自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性和平、积极向上的良好心态，奠定职业生涯发展的基础。领会时代要求树立职业理性，从正确认识自我开始，积极面对困难和挫折，立足现实制订职业生涯规划，学会构建和谐的人际关系、学会学习、不断提升职业素质，放飞理想。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治教育课程标准》开设，以马克思主义哲学基本观点、方法为核心展开唯物论、辩证法等世界观和方法论，充分展现马克思主义基本原理的方法论。进一步实现在内容上折学与人生的相结合，体现职业教育的做中学，学中做的特点，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	36

4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治教育课程标准》开设，了解职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯。指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。教学中以案例学习提升法律素质，增强法制意识。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设。进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，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，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	198
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设。学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识。数学技能、数学方法、数学思想和活动经验，具备中等职业学校数学学科核心素养，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，具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和接班人。	198
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，培养学生学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；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，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，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，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	198
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设。通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	72
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设。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，使学生养成终生体育锻炼的习惯，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，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	180
10	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，通过学习学生能参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能。运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同艺术的表现特征和风格特点，体会不同地域、不同时代艺术的风采。结合艺术情境，依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断，丰富审美经验，增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。根据一个主题或一项任务，	36

		运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达,尝试解决学习、工作和生活中的问题,美化生活,具有创新意识与表现能力。	
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设。以唯物史观为指导,促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果;从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,增强历史使命感和社会责任感;进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神,培育和践行社会主义核心价值观;树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观;塑造健全的人格,养成职业精神,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72
12	劳动教育	使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念;体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。	36

2. 公共基础选修课

表3 公共基础选修课课程概述

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	普通话	依据《普通话与说话训练》(重庆出版集团)教材开设。并与专业实际和行业发展密切结合,能用标准或比较标准的普通话进行职场口语交际,到达普通话考核标准。	18
2	心理健康教育	通过心理健康教育,帮助学生能正确认识自我,改善人际关系,调节情绪情感等,促进学生身心健康发展。	18
3	创新与就业教育	培养学生创新思维,会运用创新思维解决学习生活中的各类问题;锻炼创业能力等,掌握创业项目选择的方法,不断提高自身素质,引导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;做好就业准备。	18
4	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设,结合专业特点,学习运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用等主题,引导学生从物理学的视角认识自然,认识物理学与生产、生活的关系,经历科学实践过程,掌握科学研究方法,养成科学思维习惯,培育科学精神,增强实践能力和创新意识。	18
5	化学	依据《中等职业学校化学课程标准》开设,结合专业特点,学习电化学基础与金属防护、化学与材料等主题,引导学生认识电解和电镀的工作原理,理解金属腐蚀的原理和金属防护的方法,引导学生认识非金属材料、金属材料的性质、用途及应用前景,了解汽车材料科学的最新进展。	18
6	中华民族优秀传统文化	培养学生理解中华优秀传统文化的基本精神,了解中国传统哲学、文学、宗教等文化精髓和相关理论基础知识,并从优秀传统文化中扩大文化视野,理解传统的人文精神、伦理观念、审美情趣。	18
7	职业素养	学习了解汽车服务行业职业思想、职业心态、职业规范、职业理想等方面的内容;学会汽车服务礼仪、汽车维修行业行为规范和8S管理模式,提升汽车从业人员的职业素养。	18

3. 专业基础课

表4 专业基础课课程概述

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车机械基础	了解构件的受力分析、基本变形形式与强度计算方法；了解常用机械工程材料的种类、牌号、性能和应用；了解机械的组成；掌握机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、应用、结构及标准；了解液压传动机构的组成和工作原理；能初步具有分析一般机械功能和动作的能力；会使用和维护一般机械。	72
2	汽车机械识图	了解基本的绘图知识，掌握零件图和装配图的识读。	72
3	汽车文化	了解汽车的类型、牌号；掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系，初步具有分析汽车基本结构的能力，为学习后继课程打下基础；培养实践能力，认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	36
4	汽车电工电子	掌握直流电路的基本知识；掌握电流的化学作用、光作用、热作用及电磁作用在汽车上的应用；理解逻辑控制基本原理和微机控制基本知识。要求掌握直流电路的基本规律；掌握半导体晶体管的工作原理和作用，初步具有分析汽车简单照明线路功能、测试元件性能和照明线路，以及排除照明线路简单故障的能力；了解逻辑控制电路和微机控制的原理及其在汽车上的应用。	72

4. 专业核心课

表5 专业核心课课程概述

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车发动机构造与维修	了解发动机各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理，掌握汽车零部件耗损、检验、修复的基本理论。能熟练完成零件及总成的拆装。	108
2	汽车底盘构造与维修	了解底盘各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理，掌握汽车零部件耗损、检验、修复的基本理论。能熟练完成零件及总成的拆装。	108
3	汽车电气设备构造与维修	了解汽车电气各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理，掌握检验、修复的基本理论。能熟练完成零件及总成的拆装。	108
4	新能源汽车动力电池及管理系统检修	了解电池管理系统功能及组成；电池管理系统的高低压电路；检修电池管理系统；动力电池外观检查；动力电池内部高压组件的检测；单体电池和模组的拆装和测量等。掌握作业前防护准备；能严格遵守高压安全作业规范；熟练掌握动力电池系统的检修方法和单体电池的拆装方法；熟练运用常用检修设备工具。	108
5	新能源汽车驱动电机结构与检修	掌握新能源汽车常见类型的电机的结构和工作原理；能够正确地拆装、清洗和检查电机的各组成部件，能对电机工作时的电流、电压和温度进行测量；掌握电机控制器的作用和控制原理；能正确地检测电机控制器；掌握驱动电机冷却系统的作用和工作原理，以及各组成部件的结构与作用；能正确地检测驱动电机冷却系统泄漏情况，能检查、维修或更换冷却系统部件；培养学生的自主学习能力、信息检索能力、分析问题和解决问题的能力。	108

5. 专业方向课

表6 专业方向课课程概述

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车整车装配与调整	掌握装配技能，正确熟练使用各种工具和设备，规范操作，具备装配质量自检能力、安全操作能力、生产现场管理等能力，具有顾客意识与团队协作精神。通过学习，提高学生的动手操作能力，使学生学会分析问题、解决问题，逐渐形成良好的职业素养，为将来成为与新时期要求相匹配的高素质劳动者和技能型人才奠定基础。	90
2	汽车制造工艺	能够规范、安全生产；了解汽车产业模式由过去的企业内部配套转换为现在的社会化配套这一重要特点，以汽车整车制造为中心，重点掌握汽车整车制造的冲压、焊装、涂装和总装四大工艺。了解汽车零部件的制造工艺，了解毛坯件的制造工艺、典型零件的加工工艺和零件表面强化工艺。	90
3	汽车总装技术	能够规范、安全生产；了汽车制造过程及汽车装配工艺，掌握“汽车装配基础知识”“汽车发动机生产线”“车身焊装”“汽车装配”和“汽车性能试验”等五个模块的重点知识点。	90
4	新能源汽车维护与保养	掌握汽车维修企业工作流程、维修业务接待；新能源汽车维护保养的主要知识和技能，汽车维修企业工位安排、车辆的检查与评估、汽车再销售前的准备工作、汽车定期维护保养。掌握新能源汽车保养作业规范，能对各总成系统进行标准化作业，能按任务要求完成工单内容，能独立完成汽车的二级维护。	90
5	汽车网络控制系统	在相关课程的基础上，进一步学习现代汽车电控网络技术。学术能初步分析汽车发动机和车身电控故障后，再进一步深入了解各个模块之间的通讯技术，熟悉网络控制逻辑。	90

6. 专业选修课

表7 专业选修课课程概述

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	配件及仓库管理	熟悉汽车常见易损件和常用材料，掌握汽车配件市场调查与预测方法；熟悉配件检索常用工具和检索方法，熟悉订货管理、入库管理、仓储管理、销售和出库管理等内容。	72
2	汽车商务礼仪	掌握并运用现代商务、社交的通用礼仪，懂得塑造与个人风格相适的专业形象；熟悉汽车销售接待等场合的礼仪规范和商务流程。	54
3	快修快保规程	掌握汽车常规检查方法和作业流程，能独立完成汽车润滑系、统燃油系统、冷却系统、变速器、动力转向系统、制动系统的清洗保养，灯光、空调等舒适系统的清洗和保养，具有一定的汽车常规故障定位和处理的能力。以行业关键技术操作岗位和技术管理岗位的岗位能力要求为核心，培养学生具备从事汽车机电维修、装潢美容、钣金、喷涂的基本职业能力。	72

7. 专业实习课

(1) 校内专业实训和综合实训

结合各门专业课教学需要，校内开展专业实训课教学和综合实训。实训形式

可以多样化。

(2) 校外认识实习和跟岗实习

认识实习：到汽车维修企业进行参观体验，熟悉今后工作岗位的环境，了解今后将要工作（实习）的环境，增加对将要从事的工作岗位的初级认识，提高学习知识和技能的兴趣。

跟岗实习：到校外企业相关岗位，在企业老师的指导下，完成汽车维修和接待服务，能基本胜任一般车辆的维修工作。

以上两种实习方式，原则上在中职一年级或中职二年级，根据专业课教学需要选择时间开展实习活动。

(3) 顶岗实习

顶岗实习可在专业对口的用人单位的快修快保工作岗位进行，是本专业最后的实践性教学环节，时间不能超过 0.5 年。通过顶岗实习，学生能更深入地了解企业及相关服务岗位的工作环境和管理要求，能够用所学知识和技能解决实际工作中问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念与就业态度。

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间要求

第 1 至 5 学期，每学期教学周原则安排 20 周；第 6 学期集中实习，总计教学周 120 周，具体周次情况见教学时间分配表。

表 8 教学时间分配表（周）

活动名称 \ 学期	一	二	三	四	五	六	合计
入学教育	1						1
军训	1						1
课程教学	16	18	16	16	18		76
见习			2	2			4
顶岗实习						18	26
毕业教育						1	1
考试周	1	1	1	1	1		5
机动周	1	1	1	1	1	1	6
合计	20	20	20	20	20	20	120

(二) 学时要求

总学时 3300 学时。其中，必修课 2376 学时，选修课 324 学时，实习 600 学时。选修课占总学时的 9.82%，公共基础课占总学时的 38.18%。

表9 课程学时结构占比表

课程类别		总学时	占比
公共基础课	公共基础必修课	1134	34.36%
	公共基础选修课	126	3.82%
专业(技能)课	专业基础课	252	7.64%
	专业核心课	540	16.36%
	专业方向课	450	13.64%
	专业选修课	198	6.00%
	实践教学环节	600	18.18%
合计		3300	

(三) 教学进程安排

表10 教学进程安排表

课程类别	课程名称	学分	总学时	开设学期与周课时						考核方式	
				1	2	3	4	5	6		
公共基础课	思想政治	8	144	2	2	2	2			考试	
	语文	11	198	2	2	2	2	3		考试	
	历史	4	72	2	2					考试	
	数学	11	198	2	2	2	2	3		考试	
	英语	11	198	2	2	2	2	3		考试	
	信息技术	4	72	2	2					考查	
	体育与健康	10	180	2	2	2	2	2		考查	
	艺术	2	36	1	1					考查	
	劳动教育	2	36	1	1					考查	
	小计	63	1134	16	16	10	10	11			
	公共基础限定选修课	中华优秀传统文化	1	18	1						考查
	职业素养	1	18		1						考查
	小计	2	36	1	1						
	公共基础任意选修课	普通话	1	18	1						考查
	心理健康	1	18		1						考查
	创新与创业教育	1	18	1							考查
	物理	1	18	1							考试
	化学	1	18		1						考试
	小计	5	90	3	2						
专业(技能)课	专业基础课	汽车机械基础	4	72	2	2				考试	
汽车机械识图	4	72	2	2					考试		
汽车文化	2	36	2						考试		
汽车电工电子	4	72	2	2					考试		

	小计	14	252	8	6	0	0	0		
专业核心课	汽车发动机构造与维修	6	108			3	3			考试
	汽车底盘构造与维修	6	108			3	3			考试
	汽车电气设备构造与维修	6	108			3	3			考试
	新能源汽车动力电池及管理系统检修	6	108				3	3		考试
	新能源汽车驱动电机结构与检修	6	108			3	3			考试
	小计	30	540	0	0	12	15	3		
专业方向课	汽车整车装配与调整	5	90					5		考试
	汽车制造工艺	5	90					5		考试
	汽车总装技术	5	90		3	2				考试
	新能源汽车维护与保养	5	90		1	2	2			考试
	汽车网络控制系统	5	90				3	2		考试
	小计	25	450	0	4	4	5	12		
专业选修课	汽车商务礼仪	3	54			3				考查
	配件及仓库管理	4	72	2	1	1				考查
	快修快保规程	4	72					4		考试
	小计	11	198	2	1	4	0	4		
顶岗实习		60	600							考查
合 计		210	3300	30	30	30	30	30	30	

说明：

本表不含军训、劳动教育、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排，可根据实际情况灵活设置。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资保障

本专业有专任教师 19 人，具有高级职称 1 人，占比 6%，中级职称 10 人。加强教师队伍建设，按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。把教师团队建设成为立足“学校”和“企业”双平台，拥有“经理”和“教师”双重背景的，

由“专业带头人牵头、骨干教师支撑、专兼结合”的“梯队式”的教师队伍。通过培训 and 实践途径使双师型教师比例达到 100%。

1. 专业带头人培养

为加强我校汽车制造与检测专业教师队伍建设，通过人才选拔，培养汽车制造与检测专业带头人 5 名，注重在实践中培养及在学习中提高，优先安排培养对象深入企业参与实践和管理；优先推荐他们参加国家级的培训，为其创造良好的发展机会和条件；支持他们参加各类学术委员会、学术团体及各式的业务培训、进修和攻读学位等活动；对专业带头人培养对象人选委以重任，合理使用，给予他们充分的科研自主权，让他们在实践中经受锻炼，增长才干；带领本专业教师深入教学改革创新，建设完善的专业课程体系，提升专业整体水平。

2. 骨干教师培养

从双师型教师中遴选本专业及相关专业讲师及以上职称和较强的实践能力的教师，通过省级进修培训，深入企业实践。能广泛联系行业企业，了解汽车维修企业、汽车销售服务行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，能组织开展专业建设、教科研工作和社会服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 双师型教师培养

从青年教师中遴选。最终达到双师型教师的比例占本专业教师队伍的 100%。分批分期外送相关企业参加实践。

4. 青年教师培养

对新入职的教师的培养。主要依托学校的“传帮带工程”，由专业骨干教师与青年教师结成师徒，从教育教学、班主任工作等方面加以指导，促进青年教师快速成长。每年至少 1 个月在汽车维修企业、汽车制造企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的汽车制造企业或汽车维修企业实践经历。

5. 企业专家及兼职教师聘用

聘请具有丰富企业实践经验的兼职教师，主要是来自校外实训基地的企业的业务骨干。并能够参与专业课程建设，参与实际教学，对专业改革提出意见和建议。

表 11 本专业教师结构表

年龄结构			职称结构			学历结构		骨干教师		双师素质		专兼结构	
20-29	30-39	40-49	副高级讲师	讲师	助理讲师	本科及以上学历	专科学历	县级骨干	校级骨干	中级双师	初级双师	专任教师	兼职教师
4	10	4	1	13	4	18	0	3	15	5	13	17	1

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体设备，WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

校内实训场所应按照理实一体化原则建设，配备黑（白）板、多媒体设备，互联网接入或 WiFi 环境；建设规模和功能应满足专业实践教学的基本需要。有供本专业进行工种操作技能训练和专业实训的实训场所及有关设备、仪器，以满足实训需要。主要设施设备及数量见下表：

表 12 校内实训室统计表

序号	实训室名称	设施设备名称	主要功能（适用范围）
1	汽车发动机实训室	发动机拆装实训台	汽车发动机构造与维修
2	汽车底盘实训室	底盘系统综合技实训台	汽车底盘构造与维修
3	汽车电气实训室	汽车全车电器考核实训台（分系统）	汽车电气设备构造与维修、汽车空调检修
4	整车实训室	北汽银翔汽车、长安汽车、故障诊断仪	汽车故障诊断、汽车空调检修、汽车装配与调整
5	汽车仿真实训室	电脑、宇龙维修工仿真软件、汽车营销技能大赛软件	汽车发动机构造、底盘构造、汽车电气构造、汽车故障诊断、汽车销售服务、汽车保险与理赔
6	汽车美容车间	清洗机、抛光机、举升机等	汽车维护与保养、汽车美容与装潢
7	新能源汽车整车实训室	长安逸动 EV460、动力电池举升平台	动力电池拆装、故障诊断、新能源汽车维护与保养
8	新能源汽车动力电池实训室	比亚迪 E5 各系统测试平台、动力电池包	各系统检测与故障诊断、动力电池检测与维修、单体电池拆装

3. 校外实训基地

表 13 校外实训基地

序号	基地名称	主要实训内容
1	*****有限公司	汽车发动机维修 汽车底盘维修 汽车车身电气设备维修 汽车维修接 新能源汽车保养与维修

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

健全教材选用制度，根据《职业院校教材管理办法》《教育部办公厅关于做好中等职业学校公共基础课程教材使用的通知》《全国大中小学教材建设规划（2019—2022）》等文件要求，完善并执行本校《校教材管理制度》和《关于教材选用委员会章程》，通过优化和规范程序，做到公共基础课严格按照教育部要求选用国家规划教材，专业技能课优先选用教育部国家规划教材，鼓励使用有特色和创新的校本教材。

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，所选图书文献文字表述均通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合学生需求。专业类图书主要包括：《图解汽车》《新能源电动汽车维修彩色图解教程》《零起点学看汽车电路图》《汽车维修技能全程图解》《大众汽车维修资料大全》等。

3. 数字教学资源配置

针对教学需要和难点，建设智能化教学环境，满足多样化需求教学资源，建立教学资源库包括电子教材、教案、多媒体课件、数字化教学案例库、习题库、图片及视频资料库等，开辟师生学习讨论区，向学生提供了种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新的网络学习资源，为教师的信息化教学奠定了基础。

（四）教学方法

在专业课教学中，专业教师探索出具有专业特色的行动导向的教学方法，将项目教学法、情景教学法、引导教学法应用到实际的教学活动中，以学生为主体、

教师作为主导，本着理实一体、教学做一体的原则构建课堂教学，目的是实现师生互动、生生互动和人机互动，创设快乐、务实的课堂情境。不同类型的课程应采取适宜的教学方法。在保障科学性前提下，鼓励专业课程开展项目化教学、模块化教学、案例教学、情境教学等方式，灵活运用探究式、启发式、讨论式、参与式等教学方法，发挥国家级专业教学资源库及应用平台作用，广泛开展线上线下混合教学。教学过程中，积极聘请企业专家来校讲授专业课程并渗透企业文化、工匠精神教育，加强安全生产和服务意识教育，培养学生的职业素质与职业道德。坚持理论与实践相结合，特别是教师教育课程须与企业实践教学紧密衔接，在教学中落实课堂教学与企业实践浸润协同、课程作业与实训任务相结合、校内实训与校外实训协作。

（五）学习评价

对学生学习的考核与评价具体如下：

1. 专业理论素养的考核评价

文化基础课程、专业基础课程、专业核心课程和选修课程理论方面的考核评价，采取期末考核和过程性评价相结合的方式，笔试分考试和考查两部分，每个学期按“平时成绩（包括思想品德表现+课堂表现+作业成果）+期末成绩”的总和来记录最后的成绩。操作评价体现在平时成绩中。考查按优秀、良好、合格、重修由教师给出等级评价。

2. 专业技能的考核评价

专业技能与实训课程的考核评价，以专项技能项目为单位，主要考核方式为教师联合技能考核、校级技能大赛考核、外请企业或行业专家考核的方式，保障动手能力考核的真实性，公平性。

3. 顶岗实习的考核评价

顶岗实习成绩考核由校企双方协同完成，企业评价主要通过企业指导教师出具《顶岗实习考核鉴定表》进行评分；学校评价主要通过学校指导教师日常检查指导和顶岗实习总结情况综合评分。顶岗实习总成绩按优秀、良好、合格、不合格四级评定。其中优秀应在 90 分以上，良好应在 75- 90 分之间，合格 应在 60-74 分之间，不合格在 60 分以下。企业指导教师负责实习生在顶岗实习期间的工作纪律和岗位任务完成情况的考核，以顶岗实习考核鉴定表形式提交学生实

习成绩；学校指导教师负责对实习生在实习

期间的工作记录和实习结束时撰写的顶岗实习总结进行考核。最终成绩根据校企双方指导教师评定的成绩综合计算得出。

考核评价内容和标准如下表：

表 14 汽车制造与检测专业学生顶岗实习考核评价标准

一级指标	二级指标	考核评价内容	评价主体	权重
1. 遵章守纪 (40%)	1.1 工作出勤	顶岗实习期间，实习生必须按照所在实习单位作息时间要求做到不迟到、不早退、不旷工；因故不能到岗必须办理请假手续；对出勤时间达到一定程度的实习生，本项考核不合格，情节严重的，顶岗实习成绩不合格。	实习单位 指导教师	20%
	1.2 服从安排	实习生必须服从实习单位工作安排，听从所在单位实习指导教师指挥；对拒不听从工作安排的，本项考核不合格，屡教不改的，顶岗实习成绩不合格。	实习单位 指导教师	20%
2. 工作任务 (40%)	2.1 胜任岗位	根据实际完成的实习岗位考评；按要求完成 2 个以上岗位实习的，本项目考评为满分，完成 1 个岗位实习的，本项目考评不合格。	实习单位 指导教师	10%
	2.2 胜任岗位	根据实习岗位规定的工作任务、工作规范执行情况、质量效果以及工作失误影响程度评价。	实习单位 指导教师	20%
	2.3 工作质量	根据实习生主动请教实现单位指导教师情况进行评价。	实习单位 指导教师	5%
	2.4 协作意识	根据实习生与工作同事、实习同学之间的团结协作情况进行评价。	实习单位 指导教师	5%
3. 实习成果 (20%)	3.1 实习记录	实习记录提交的及时性；实习记录内容的全面性、合理性；实习记录形式的规范性。	学校带队 指导老师	10%
	3.2 实习报告	实习报告的专业性；实习报告的规范性；实习报告的先进性；实习报告答辩情况。	学校带队 指导老师	10%

(六) 质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全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，达到人才培养规格。

2. 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断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，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。

3. 建立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。

4. 加强专业教研活动，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

学生毕业需要同时具备以下条件：具有良好的职业道德和身体素质，掌握本专业必须的基础理论和基本技能。具备较快适应岗位实际工作的能力和素质，能运用所学知识分析和解决实际工作中的问题。

1. 符合国家、省教育行政部门中等职业学校学生学籍管理的有关规定。
2. 思想品德评价合格，身心健康。
3. 学习课程全部考核合格；
4. 顶岗实习考核成绩总评合格及以上。
5. 符合学校的有关毕业要求。

十、其他

（一）编写依据

1. 教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》；
2. 教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》；
3. 国家职业技能标准《汽车维修工（2018）》；
4. 全国职业教育大会关于实现“岗课赛证”融合精神。

（二）适用范围

中职三年制汽车制造与检测（新能源方向）专业。

执笔人：***职业教育中心 ***