



吉林交通职业技术学院
Jilin Communications Polytechnic

新能源汽车技术专业 人才培养方案(2019 版) [3 年制]

二级学院： 汽车工程学院

执 笔 人： 韩伟

审 核 人： 马骊歌

制 定 日 期： 2019 年 8 月

吉林交通职业技术学院教务处制

二〇一九年七月

吉林交通职业技术学院
新能源汽车技术专业人才培养方案审批表

专业名称	新能源汽车技术专业		专业方向	新能源汽车技术
专业代码	560707		适用学制	全日制三年
参编人员	序号	姓名	职称/职务	承担任务
	1	韩伟	讲师/教研室主任	课程进度计划、人才培养方案、课程标准
	2	王强	副教授	课程标准
	3	徐静航	副教授	课程标准
	4	王贵荣	讲师	课程标准
	5	蔚佳彤	讲师	课程标准
	6	李虹	副教授	课程标准
	7	刘晓兵	副教授	课程标准
二级学院 意见	学院院长签字（盖章）年月日			
教务处 意见	教务处处长签字（盖章）年月日			
院长意见	主管院长签字（盖章）年月日			

吉林交通职业技术学院

新能源汽车技术专业人才培养方案教学指导委员会意见表

培养目标与人才培养规格：

1. 培养目标：本专业培养具有良好职业素养，掌握新能源汽车结构、原理、性能方面的基础理论和最新技术，能使用先进的智能化仪器对新能源汽车进行故障诊断和性能检测，具备熟练的新能源汽车维修操作技能的高素质技术技能人才。

2. 培养规格：热爱中国共产党、热爱社会主义祖国，具有正确的世界观、人生观、价值观，良好的职业道德和社会公德，具备专业必需的文化基础，良好的文化修养和素质，严谨务实的工作作风，具有从事专业知识必需的专业知识和能力。

能力要求：

1. 专业能力：具备本专业所需的文化及专业基础知识；具有较强的传统汽车及新能源汽车专业知识；掌握汽车售后服务方面的相关知识；具有熟练使用各种检测设备的能力；具备独立或合作完成新能源汽车保养维护、故障诊断、检测维修的能力。

2. 学习能力：具有观察和参与新的体验，并把新知识融入已有的知识，从而改变已有知识结构的能力；具有快捷、简便、有效的获取准确知识、信息，并将它转化为自身能力的能力；具有运用科学的学习方法去独立地获取信息，并加工和利用信息，从而分析和解决实际问题的能力；具有较强的创新能力。

3. 职业素养：具有良好的职业道德，正面积极的职业心态和正确的职业价值观意识；培养学生爱岗、敬业、忠诚、奉献、正面、乐观、用心、开放、合作及始终如一的良好职业信念；培养学生具有团队精神和进取精神。

4. 社会能力：培养学生具有人际交往、沟通、协作能力；培养学生具有良好的心理素质和克服困难、直面挫折的能力；培养学生具有自我认知、社会认知、自我管理能力和能力。

课程结构安排：

总教学周数为 118 周，总学时为 2616 学时，其中实践教学学时 1452 学时，占总学时比例为 55.50%，必修学时 2234 学时，占总学时比例为 85.40%，应选学时 382 学时，占总学时比例为 14.60%。

主干课程名称：

1. 理论课：新能源汽车电力电子技术、汽车电路分析、汽车理论、汽车自动变速器构造、电器与 PLC 控制技术、汽车单片机应用、汽车智能网联技术、汽车维修企业运营与项目管理技术、二手车鉴定评估、汽车动力与驱动系统综合分析技术、新能源汽车动力驱动电机电池技术、新能源汽车电子电气空调舒适技术、新能源汽车悬挂转向制动安全技术、新能源汽车网关控制娱乐系统技术、新能源汽车多种能源高新系统技术等。

2. 实践课：汽车发动机拆装实训、汽车电器拆装实训、汽车底盘拆装实训、汽车维修钳工实训、新能源汽车综合技能实训、毕业跟岗顶岗实习、毕业论文与答辩等。

专业委员会意见：

专业委员会主任（签字）：

年 月 日

目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、生源类型.....	1
四、修业年限.....	1
五、专业简介.....	1
六、职业面向及职业能力要求.....	3
七、培养目标与培养规格.....	6
八、专业课程体系.....	9
九、专业教学基本情况.....	10
十、毕业要求及指标点.....	16
十一、继续专业学习深造的途径.....	21
十二、教学进程总体安排.....	21
十三、课程标准（单独成册）.....	21
十四、其他说明.....	21

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：560707

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、生源类型

■1. 普通高中毕业生

□2. 三校生

□3. 其他

四、修业年限

修业年限：3 年。

五、专业简介

1. 专业特色

新能源汽车技术专业是为适应汽车行业向节能与新能源汽车发展的国家战略部署需要，依托于吉林交通运输职业教育集团，在我校寒区新能源汽车运用工程实验室的技术支撑下，综合优良的师资及实训实习办学条件，为培养高素质技术技能型新能源汽车技术专业人才而设立的符合汽车行业新发展新需要的新专业，2019 年开始招生。

“十三五”期间我国新能源汽车发展进入快速增长期，国家把长春作为新能源汽车首批试点城市，我校是汽车售后服务领域的人才培训基地。所以在完成传统汽车人才培养的前提下，充分利用目前教学资源 and 行业依托优势，培养新能源汽车技术高职人才，满足吉林省内新能源汽车行业的需求，同时服务全国。

2019 年 6 月我校成为教育部“1+X”证书制度首批试点院校，智能新能源汽车技能证书为汽车专业领域参与试点证书，为“1+X”证书制度融入专业人才培养奠定了重要基础。

2. 专业行业发展前景

汽车产业是国民经济的重要支柱产业，为应对日益突出的燃油供求矛盾和环境污染问题，世界主要汽车生产国纷纷加快部署，将发展新能源汽车作为国家战略，节能与新能源汽车已成为国际汽车产业的发展方向。随着我国汽车工业及汽车运用市场的高速发展，对节能和环保要求越来越高，新能源汽车已被列为国家 7 个战略性新兴产业之一，新能源汽

车已成为我国汽车行业今后发展的重中之重。中国新能源汽车产销量从 2015 年至今一直蝉联全球第一，并且工信部已经开始制定传统燃油汽车退市的时间表，未来 10 年将迎来全球汽车产业转型升级的重要战略机遇期。有别于传统的汽车能源方式，未来几年的新能源汽车领域井喷式发展需要大批爱岗敬业、有一定理论基础和专业技能且富有创新的新能源汽车技术专业从业人员，这是职业教育新的机遇和挑战。

按照汽车拥有量与维修人才需求量的比例关系，未来几年，对新能源汽车中高端维修人才的需求量也越来越大。从现有的新能源汽车人才培养的情况看，一名从事研发工作的汽车人员，将有几十甚至上百名的人员从事相关整车制造生产和汽车零部件供应。以比亚迪企业为例子，近几年在国内招收了上万名大学生从事科研工作，中国还有多家的汽车合资企业和民营企业都在加大力度投入新能源汽车，生产制造企业和零部件供应企业在未来几年内的产业化和使用过程中，将有数百万人员从事相关制造业务、以及新能源汽车零部件企业安装调试和售后维护工作。其中，新能源汽车制造行业如生产一线及新能源汽车后市场相关工作岗位对既懂原理又能动手的高职毕业生是非常合适的。

从汽车人才需求比来看，汽车保有量与直接从事汽车技术服务的人数平均比例约为 26.1:1。到 2020 年全国累计新能源汽车销售量 500 万辆，需要直接的技术服务人数将达到 19 万人。随着新能源汽车保有量的持续发展，新能源汽车后市场的缺口人数将会更大。由此可见，新能源汽车行业的需求已经成为本专业持续发展的契机。而目前在吉林省内鲜少有开设新能源汽车技术专业的高职院校，非常缺少培养这一层次人才的专业渠道。

3. 教学模式特点

我专业以培养“汽车医生”型人才为特色目标，以就业为导向，力争把新能源汽车技术专业建设成新能源汽车高技能人才基地，既着眼于新能源汽车与传统燃油汽车前端制造市场，又兼顾新能源汽车与传统燃油汽车后市场的营销及服务需求，开阔学生的就业范围，提升学生的就业竞争力。同时我专业具有较强的社会服务功能，每年都要面向社会进行企业员工在职培训或技术服务等形式，培训新能源汽车技术方面专门应用性人才，依托于吉林交通运输职业教育集团，在我校寒区新能源汽车运用工程实验室的技术支撑下，努力建设打造吉林省内新能源汽车技术人才培养基地。

(1) “订单培养”模式

根据新能源汽车技术专业人才培养目标的要求，为进一步深入开展校企合作办学制度、深化教学改革，坚持校企合作，订单培养。目前，我专业共有长春一汽大众汽车有限公司、吉林省汽车工业贸易集团有限公司、长安福特汽车有限公司等 26 家校外实习实训基地，企业成为学生实习、就业的基地，学校成为企业职工培训的基地。人才培养校企联手，校企合作“无缝”对接。

(2) “工学交替、弹性学制”培养模式

根据新能源汽车技术专业人才培养目标的要求，以突出培养学生职业能力和职业综合素质为目标，遵循学生认知规律和技能形成规律，通过“专项技能训练”、“综合技能训练”和“就业创业能力训练”三个平台，应用“做、学、教”一体的理论及实践教学模式。

(3) “引企入校”模式

目前我专业同长安福特、中德诺浩、吉利、一汽大众、吉刚汽贸等企业具有校企合作项目。以项目为导向的汽车基本操作技能训练及汽车故障诊断思维训练，校企共同创建并完善了“项目导向、双训衔接”的工学交替人才培养模式。

(4) “共同施教”模式

学校的专职教师定期到企业实习锻炼，了解企业的技术装备情况，同时把企业的技术专家请到学校从事教学和实训活动，收到了较好效果。

六、职业面向及职业能力要求

(一) 职业面向

1. 就业面向的行业：本专业毕业生主要面向新能源汽车制造行业、新能源汽车销售及售后服务行业、新能源汽车维修行业、汽车运输行业、汽车保险行业等。

2. 主要就业单位类型：本专业培养主要面向新能源汽车与传统燃油汽车的维修企业、运输企业、销售公司、性能检测站、保险公司、交通运输管理职能部门等企事业单位，在生产、服务一线从事新能源汽车与传统燃油汽车的运用与维修工作为主，覆盖新能源汽车与传统燃油汽车的检测和售后服务、保险理赔、营销等方面工作。

3. 主要就业部门：新能源汽车与传统燃油汽车的维修、检测、装配、调试的中高级技术人员、维修服务接待等；汽车运输业从事车辆管理、质量监督的技术人员等；交通运输管理职能部门从事汽车运输与维修业车辆管理、质量监督的管理人员等；新能源汽车与传统燃油汽车及其配件制造业相关技术人员等。

4. 可从事的工作岗位：

就业领域：在新能源汽车制造、新能源汽车维修、新能源汽车零部件制造企业，从事新能源汽车的检测、装配、调试、实验、维修与技术服务工作。

初始工作岗位：新能源汽车维修工、快修工、设备检修管理、整车装配调试工、查勘定损、新能源汽车生产及质量管理。

相近工作岗位：新能源汽车配件销售及管理、新能源汽车保险承保与理赔、新能源汽车维修接待、新能源汽车的辅助性设计研发、二手车鉴定评估与交易等。

可升迁的职业岗位：技术主管、车间主任、售后服务经理、技术总监、汽车租赁经营

与管理等。

表 1 新能源汽车技术专业职业面向分析表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	新能源车 整车制造 (3612)； 汽车修理 与维护 (8111)	汽车工程技 术人员 (2-02-07-1 1)； 汽车整车制 造人 (6-22-02)； 汽车摩托车 修理技术服 务人员 (4-12-01)	新能源汽车整 车和部件装配、 调试、检测与质 量检验； 新能源汽车整 车和部件生产 现场管理； 新能源汽车整 车和部件试验； 新能源汽车维 修与服务	汽车运用与维修职 业技能等级证书、 智能新能源汽车职 业技能等级证书、 汽车维修工等级证 书、机动车检测维 修士证书、新能源 汽车特种作业低压 电工证、机动车驾 驶证、二手车鉴定 评估证等

表 2 新能源汽车技术专业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始 岗位	发展 岗位		
1	新能源汽车机电维修	■	□	掌握新能源汽车的工作 原理、对新能源汽车 进行常规维护和检修、 对新能源汽车的性能 进行检查。	①熟悉新能源汽车安全 作业规范； ②熟悉新能源汽车构造； ③熟练拆解和装配新能 源汽车各总成； ④分析和诊断新能源汽 车故障的能力； ⑤独立制定维修方案的 能力； ⑥能对新能源汽车进行 维护保养作业； ⑦熟悉汽车驾驶，有驾 驶执照。
2	新能源汽车技术管理	□	■	检查汽车状况并确定 维修方案，以小组工 作的方式完成汽车及其 各系统机械、电气及电 控部分的维护、检查、 故障诊断与修复工作， 检查修复后的汽车并 对工作质量承担责任。 诊断汽车疑难故障，对 维修技术问题进行说 明并撰写分析报告。	①熟悉汽车驾驶，有驾 驶执照； ②熟悉新能源汽车各部 分机构及工作原理； ③掌握新能源汽车在寒 冷环境下的技术使用规 范； ④具备熟练操作新能源 汽车各项保养的能力； ⑤能分析和诊断新能源 汽车综合故障的能力； ⑥能独立制定维修方 案的能力； ⑦熟练拆解和装配动力

					电池、驱动电机、底盘、变速器、空调等汽车零部件的能力； ⑧具有管理经验，较强的语言表达能力、组织协调能力。
3	新能源汽车维修业务接待（服务顾问）	■	■	通过与交谈了解客户的维修要求，检查新能源汽车并确认维修内容，签订维修合同并取得客户认可，安排汽车维修并监控维修进度，向客户说明汽车修复情况和费用，解释故障原因并指导客户正确使用和维护汽车。	①与客户沟通、解决问题的能力； ②熟悉汽车构造，有较丰富的新能源汽车维修经验； ③能够准确地判断故障原因，并能准确估算维修价格及维修时间； ④熟悉汽车驾驶，有驾驶执照。
4	新能源汽车零部件生产及检测	■	□	掌握新能源汽车零部件的种类、原理、结构；能够对各电子产品进行拆装和检测。	①熟悉新能源汽车零部件构造； ②熟悉新能源汽车零部件生产工艺流程； ③熟悉产品质量标准； ④能对自动化生产线进行监控、管理及维护； ⑤能够按照岗位需要完成新能源汽车零部件的组装、检测等工作任务。
5	新能源汽车性能检测	■	□	依据交通法或道路运输车辆技术管理规定，对车辆进行安全性能检测或综合性能检测，对检测结果进行分析并确认车辆的安全性能和综合技术状况，定期对检测线设备进行维护保养。	①能对新能源汽车动力电池、驱动电机、控制器、DC/DC、车载充电机、空调以及底盘、车身等进行大修竣工检验； ②能对新能源汽车进行综合性能检测； ③能对新能源汽车动力电池、驱动电机、控制器、DC/DC、车载充电机、空调及其它系统进行维护保养作业。
6	新能源汽车制造生产线	■	□	依据产品质量标准，对下线新车进行外观检测、安全检测、综合性能检测、各系统工作状况检测，必要时对车辆进行调整以符合出厂要求，填写检验表；对检验不合格车辆填写返工单交车间返修。	①熟悉新能源汽车构造； ②熟悉新能源汽车生产工艺流程； ③熟悉产品质量标准； ④能对自动化生产线进行监控、管理及维护； ⑤能够按照岗位需要完成车辆的组装、检测等工作任务。

7	新能源汽车配件管理	■	■	根据车间生产规模制定年度配件采购计划并实施，按维修需要及时采购配件，对配件进行质量鉴定，配件的库存管理和发放，旧件的环保处理。	①熟悉新能源汽车配件用途、结构及性能； ②熟悉产品质量标准； ③具有管理经验，较强的语言表达能力、组织协调 能力。
---	-----------	---	---	---	--

（二）典型工作任务及其工作过程

表3 新能源汽车技术专业典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	新能源汽车机电维修	(1)按工单要求进行工作，检查汽车并确定维修方案，以小组工作的方式完成新能源汽车及其各系统机械、电气及电控部分的维护、检查、故障诊断与修复； (2)向维修业务接待员反馈工作情况，检查修复后的汽车并对工作质量承担责任； (3)诊断汽车疑难故障，对维修技术问题进行说明并撰写分析报告。
2	新能源汽车维修业务接待(服务顾问)	(1)通过与交谈了解客户的维修要求，检查新能源汽车并确认维修内容，签订维修合同并等到客户认可； (2)安排新能源汽车维修并监控维修进度，向客户说明新能源汽车修复情况和费用，解释故障原因并指导客户正确使用和维护新能源汽车。
3	新能源汽车制造生产线	(1)依据产品质量标准，对下线新车进行外观检测、安全检测、综合性能检测、各系统工作状况检测，必要时对车辆进行调整以符合出厂要求，填写检验表； (2)对检验不合格车辆填写返工单交车间返修。
4	新能源汽车配件管理	(1)根据车间生产规模制定年度配件采购计划并实施，按维修需要及时采购配件； (2)对配件进行质量鉴定，配件的库存管理和发放，旧件的环保处理。

七、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向新能源整车制造、汽车修理与维护行业的汽车工程技术人员，汽车制造人员，汽车、摩托车维修技术服务人员等职业群，能够从事新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验，新能源汽车整车和部件生产现场管理，新能源汽车整车和部件试验，新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

才。

为适应我国新能源汽车快速发展的形势，满足新能源汽车维修和售后服务的人才需求，新能源汽车技术专业以就业为导向，加强教学和实践能力的培养，使学生德智体美全面发展，具有热爱汽车事业、爱岗敬业、诚实守信、遵章守纪、吃苦耐劳、团队协作的职业素质；掌握传统燃油汽车构造与工作原理、纯电动汽车和混合动力汽车构造与工作原理、汽车保险与理赔、二手车评估与交易、汽车售后服务管理等方面的知识；具有检索和运用现代汽车和新能源汽车的维修资料、识读与分析电路图能力；具有现代汽车和新能源汽车的维护作业能力、检测、诊断和维修能力；具有二手车评估交易与销售、汽车保险查勘定损的职业岗位能力，成为新能源汽车和传统燃油汽车汽车维修及售后服务的高素质技术技能人才。新能源汽车技术专业毕业生应取得汽车维修工等级证书、机动车检测维修士、新能源汽车维修工等级证书（特种作业低压电工证）等资格证书。

表 4 新能源汽车技术专业培养目标

序号	具体内容
1	知识目标：具备英语、计算机应用基础、应用写作、职业素质、人文素质等基本工作能力和文化素质。具备新能源汽车动力电池技术、新能源汽车驱动电机技术、新能源汽车构造与检修、汽车发动机构造、汽车底盘构造、汽车电器构造与检修、汽车自动变速器构造与检修、汽车局域网检修、汽车车身电子技术、汽车电路分析、电器与 PLC 控制技术、二手车鉴定与评估等专业知识。
2	技能目标：能够独立完成新能源汽车的日常维护保养工作；能对新能源汽车各系统进行故障诊断及检修；能安全、规范的对新能源汽车进行维护保养、故障诊断、性能检测及维修；能从事新能源汽车制造行业自动化生产线的调试、管理及维护工作；具有较强的语言表达能力、与客户沟通并解决问题的能力，能准确估算维修价格及维修时间；具有一定的管理知识。
3	职业能力目标：新能源汽车制造行业自动化生产线的调试、管理及维护工作；新能源汽车的日常维护保养；新能源汽车的故障诊断及检测维修；二手车鉴定与评估等。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集

体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 了解国内外清洁能源汽车技术路线；

(4) 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点；

(5) 熟悉高压电的安全防护和技术措施；

(6) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识；

(7) 掌握永磁同步电机的工作原理；

(8) 了解新能源汽车的热管理系统知识；

(9) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑知识；

(10) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络构架知识；

(11) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理；

(12) 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识；

(13) 掌握汽车轻量技术知识；

(14) 了解智能网络汽车技术知识。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义；

(4) 能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整；

(5) 能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护；

(6) 能够使用常用高压电作用检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测；

(7) 能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换；

(8) 能够进行新能源汽车电路分析；

(9) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析；

(10) 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换；

(11) 能够检修新能源汽车故障码和数据流的分析；

(12) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。

八、专业课程体系

新能源汽车技术专业按照“逆向分解、整合重构、正向实施、动态反馈、循环提升”的五步推进法，重构课程体系。根据不断跟进的社会企业调研分析结果，结合学校专业建设发展的实际情况，以新能源汽车前端产业及新能源汽车后市场职业岗位的知识、能力和素质作为切入点，深入分析专业面向的就业岗位环境、岗位职责、岗位所需能力、任职资格等，逆向分解为培养对象所具有的知识、能力和素质，确定培养目标与规格；依据工作过程或工作流程完成典型工作任务分析，归纳为行动领域，根据职业成长及认识规律整合重构行动领域，转换为学习领域，设置课程门类。并结合教学资源的整合，合理分配，根据工作任务的系统性和学生职业能力的形成规律，按照由易到难、循序渐进的原则，同时充分考虑教学的可实施性，开发、整合课程，完成了工作过程系统化的课程体系构建。

表 5 新能源汽车技术专业课程体系

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务
1	汽车机械基础	新能源汽车机电维修、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
2	新能源汽车电力电子技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
3	汽车理论	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
4	汽车电路分析	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
5	电器与 PLC 控制技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
6	汽车自动变速器构造	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
7	汽车单片机应用	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
8	汽车智能网联技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
9	柴油机电控系统构造	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车配件管理
10	二手车鉴定评估	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）
11	汽车维修企业运营与项目管理技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
12	汽车动力与驱动系统综合分析技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
13	新能源汽车动力驱动电机电池技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理

14	新能源汽车悬挂转向制动安全技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
15	新能源汽车电子电气空调舒适技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
16	新能源汽车网关控制娱乐系统技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
17	新能源汽车多种能源高新系统技术	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
18	汽车发动机拆装实训	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
19	汽车底盘拆装实训	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
20	汽车电器拆装实训	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
21	汽车钳工实训	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理
22	新能源汽车综合技能实训	新能源汽车机电维修、新能源汽车维修业务接待（服务顾问）、新能源汽车制造生产线、新能源汽车配件管理

九、专业教学保障情况

（一）专业教学团队

新能源汽车技术专业教学团队共有成员 12 人，其中教授 1 名、副教授 5 名、讲师 3 名、高级技师 2 名、实验师 1 名；其中具有博士学位的人员 2 名、具有硕士学位人员 5 名，双师 11 名；全部具有国家安全生产监督管理局监制颁发的低压电工作业的特种作业操作证；教学团队中拥有吉林省“长白山”技能名师 2 人，教学团队的职称、综合素质与学历结构科学、合理，45 岁以下研究骨干占人员总数 50%，青年教师已经成为中坚力量，也成为新能源汽车技术专业发展的未来力量。

表 6 新能源汽车技术专业教学团队成员名单

序号	姓名	性别	年龄	学历学位	职称/职务	是否双师	工作单位	专/兼职
1	韩伟	女	37	硕士研究生	讲师/教研室主任	是	吉林交通职业技术学院	专职
2	王强	男	46	本科	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
3	徐静航	男	43	硕士研究生	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
4	王贵荣	女	37	硕士研究生	讲师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
5	蔚佳彤	女	32	博士研究生	讲师/教师	否	吉林交通职业技术学院	专职
6	刘利胜	男	56	本科	教授/副院长	是	吉林交通职业技术学院	兼职

7	马明金	男	54	本科	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
8	刘晓兵	男	47	硕士研究生	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
9	李虹	女	55	博士研究生	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
10	刘磊	男	57	本科	高级工程师/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
11	张佳莹	女	37	硕士研究生	实验师/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
12	高飞	男	46	大专	高级技师/教师	是	长春高飞汽车维修服务有限公司	兼职

（二）实践教学条件

1. 校内实训室现状

表 7-1 新能源汽车技术专业新能源汽车实训室

实训室名称		新能源汽车实训室	总面积	800 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	新能源汽车实训台		2	
2	电动汽车试验台		1	
3	汽车混合动力实训台		3	
4	混合动力发动机变速器故障诊断教学系统		1	
5	燃料电池实训台		2	
6	汽车光伏技术实训台		2	
7	汽车交直流技术实训台		3	
8	汽车数字电子技术实训台		3	
9	绝缘测试仪		2	
10	高压万用表		2	
11	液压龙门举升机		10	
12	丰田普锐斯混合动力汽车		1	
13	丰田凯美瑞混合动力汽车		1	
14	别克君越混合动力汽车		1	
15	比亚迪秦混合动力汽车		2	
16	荣威 E50 纯电动汽车		2	

表 7-2 新能源汽车技术专业低压电器与 PLC 控制实训室

实训室名称		低压电器与PLC控制 实验室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	西门子 S7 200 可编程控制器 (CPU226)		4	
2	PLC 台架		4	
3	挖掘机模型		4	
4	挖土车模型		2	
5	电梯模型		2	

表 7-3 新能源汽车技术专业汽车电器构造实训室

实训室名称		汽车电器构造实 训室	总面积	180 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	汽车整车电器实验台		4	
2	全车线路板		1	
3	充电机		2	
4	电子点火放大器		2	
5	发电机		10	
6	起动机		10	

表 7-4 新能源汽车技术专业汽车电器维修实训室

实训室名称		汽车电器维修实 训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	汽车电路分析实训台		6	
2	汽车电器万能实验台		2	
3	电力电子箱		7	
4	蓄电池测试仪		2	
5	交直流数字钳形表		1	
6	灯光校正仪		1	
7	充电机		2	
8	数字式万用表		10	
9	电流钳		2	

10	捷达轿车	5	
11	长城电器故障分析仪	1	
12	华泰电器故障分析仪	1	
13	汽车示波器	2	
14	万用表	10	
15	故障诊断仪	10	
16	拆装专用工具组套	10	
17	液压龙门举升机	10	

表 7-5 新能源汽车技术专业汽车车身电子实训室

实训室名称		汽车车身电子实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	汽车中央门锁电动车窗系统示教板		2	
2	汽车音响系统示教板		1	
3	汽车电子巡航系统示教板		1	
4	汽车安全气囊模拟示教板		1	
5	汽车电动座椅台架		1	

表 7-6 新能源汽车技术专业汽车空调实训室

实训室名称		汽车空调实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	空调系统总成		1	
2	空调压缩机		10	
3	汽车空调模拟器		1	
4	冷媒鉴别仪		1	
5	空调冷媒加注机		1	
6	汽车空调冷媒加注器		1	
7	红外冷媒检漏仪		1	
8	手动空调实验台		4	
9	回收加注再生机		2	

2. 校外实习基地现状

表 8 新能源汽车技术专业校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度
1	吉林省华之城汽车销售服务有限公司	吉林省华之城汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
2	长春通立汽车服务有限公司	长春通立汽车服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
3	长春市华阳旗奥汽车销售服务有限公司	长春市华阳旗奥汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
4	吉林省汽车工业贸易集团有限公司	吉林省汽车工业贸易集团有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
5	长春一汽大众汽车有限公司	长春一汽大众汽车有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
6	吉林省神驰汽车销售服务有限公司	吉林省神驰汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
7	长春东环丰田汽车销售服务有限公司	长春东环丰田汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
8	长春华彦经贸有限责任公司	长春华彦经贸有限责任公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
9	吉林省隆孚汽车销售服务有限公司	吉林省隆孚汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
10	吉林省仁德汽车销售服务有限公司	吉林省仁德汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
11	吉林省新东泰汽车维修服务有限公司	吉林省新东泰汽车维修服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
12	长春高飞汽车维修有限公司	长春高飞汽车维修有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
13	长春汇成实业有限公司	长春汇成实业有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
14	吉林宝辉汽车销售服务有限公司	吉林宝辉汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
15	长春金山丰田汽车销售服务有限公司	长春金山丰田汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
16	吉林省启明汽车服务有限公司	吉林省启明汽车服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
17	长安福特汽车有限公司	长安福特汽车有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
18	浙江舜宇光学有限公司	浙江舜宇光学有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
19	吉林省怪车坊汽车保姆服务有限公司	吉林省怪车坊汽车保姆服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
20	北京德尔福万源发动机管理系统有限公司	北京德尔福万源发动机管理系统有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
21	长春昌融汽车销售服务	长春昌融汽车销售服务	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型

	有限公司	有限公司		
22	长春奥维思汽车销售有限公司	长春奥维思汽车销售有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
23	上海华驿汽车技术有限公司	上海华驿汽车技术有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
24	北京懿航汽车设计公司	北京懿航汽车设计公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
25	长春骏耀汽车贸易有限公司	长春骏耀汽车贸易有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
26	长春骏德汽车销售服务有限公司	长春骏德汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
27	长春友驰汽车销售服务有限公司	长春友驰汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
28	吉林省成田汽车销售服务有限公司	吉林省成田汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
29	吉林省名羽汽车贸易有限公司	吉林省名羽汽车贸易有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
30	吉林省国兴汽车贸易有限公司	吉林省国兴汽车贸易有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
31	长春威迪汽车销售有限公司	长春威迪汽车销售有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
32	吉林省华盛汽车贸易有限公司	吉林省华盛汽车贸易有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
33	长春华亿汽车零部件有限公司	长春华亿汽车零部件有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
34	吉林瑞宏汽车销售服务有限公司	吉林瑞宏汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
35	吉林省金域汽车销售服务有限公司	吉林省金域汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
36	吉林宝辉汽车销售服务有限公司	吉林宝辉汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
37	大连立扬汽车销售有限公司长春分公司	大连立扬汽车销售有限公司长春分公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
38	长春正祥汽车销售有限公司	长春正祥汽车销售有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
39	长春欧骐汽车服务有限公司	长春欧骐汽车服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
40	吉林省委机关汽车修配厂	吉林省委机关汽车修配厂	跟岗实习、顶岗实习	深度合作型

（三）使用的教材、数字化（网络）资源等学习资料

表9 新能源汽车技术专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
----	------	------	-----	----	------

1	汽车电学知识与传感技术	十三五高等职业教育核心课程规划教材	西安交通大学出版社	马明金	2017 年 01 月
2	汽车电气设备构造与维修	十三五高等职业教育核心课程规划教材	西安交通大学出版社	马明金	2016 年 08 月
3	汽车空调技术与车身电子	十三五高等职业教育核心课程规划教材	西安交通大学出版社	马明金	2017 年 08 月
4	新能源汽车技术	高等职业教育十三五规划教材	电子科技大学出版社	胡双炎、杨志红、韩伟	2018 年 06 月
5	电气控制与 PLC 应用技术	高职高专十二五规划教材	北京航空航天大学出版社	刘永华、姜秀玲	2014 年 02 月
6	汽车电脑与总线技术	高职高专十二五规划教材	武汉理工大学出版社	张华、郭旭	2015 年 01 月
7	汽车总线控制技术与检修	高职高专十二五规划教材	化学工业出版社	骆孟波	2017 年 08 月

表 10 新能源汽车技术专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	吉林交通职业技术学院图书馆	http://lib.jjtc.com.cn/
2	中国知网	http://www.cnki.net/
3	维普考试服务平台	http://vers.cqvip.com/
4	智慧树	https://www.zhihuishu.com/
5	超星	http://www.chaoxing.com/

（四）教学方法

必须融“教、学、做”为一体，推进“以学生为主体、以教师为主导”的教学模式，倡导启发式、探究式、开放式、讨论式、案例式等教学方法改革。整个人才培养方案要求在知识与能力结构培养过程中，通过教学方法改革，努力实现“学中做，做中学，做中教”的职业教育特色。具体要求是：

1. 根据专业特点和课程教学实际，采用模块式课程结构，为专业的每个综合技术应用能力组建几门课程，形成几个模块，贯穿于学习始终；
2. 加强实践教学，建立与理论教学相互独立又相互渗透的实践教学体系；
3. 充实实践的内涵，在加强实验、实训、实习的同时，明确习题课、讨论课、上机课、拆装课、操作课、毕业论文及答辩等，也是培养学生应用能力的一种重要手段；
4. 努力实现“学中做、做中学、做中教”的理实一体教学模式，探索各类有利于创新

人才培养的最有效教学方法；

5. 把素质教育作为养成教育，贯彻在学校教育的始终，把文化素质教学纳入培养计划。

（五）学习评价

新能源汽车技术专业在人才培养评价中将实施“学校自评、用人单位评价、第三方评价”三大模块的评价体系。

1. 学校自评

学校自评主要考核学生三个方面，分别是平时出勤、作业完成情况、学习态度、操作技能、期末测试等方面。主要采用“学生自评、小组评价、教师评价”三种考核模式。

2. 用人单位评价

（1）顶岗实习期间评价

经学校自评合格后的学生，到企业进行顶岗实习。在顶岗实习期间的考核重岗位适应能力、认知能力、合作能力等综合素质。

（2）正式上岗后的评价

在正式上岗半年后，以问卷的形式由用人单位做出评价。评价重点是工作风格、创造能力、自我学习的能力、内在的潜质和可塑性等。

3. 第三方评价

第三方因与培养单位和用人单位无利益关系，评价更为客观公正。

（1）技能竞赛

在学生学习的任何阶段，鼓励学生积极参与各种形式的职业技能竞赛、岗位练兵、技术比武等活动，由第三方对其进行评价。

（2）1+X 证书

通过 1+X 证书的获取数量评价学生的实践操作能力。

（3）国家职业能力鉴定

职业技能鉴定机构依据国家职业标准，结合企业岗位需求，确定相应的理论知识和技能鉴定的内容。有专家和技术人员组成考核组进行考核。

（六）质量管理

为保障专业人才培养方案顺利实施，保证教学质量，丰富专业建设成果，需要建立系列的规章制度，包括常规教学管理制度和专业建设管理制度。

1. 成立党委领导，校长指挥，教学质量诊断与改进工作委员会全面协调的质量保证领导机构，教学质量诊断与改进工作办公室负责质量保证体系设计与考核性诊断，教学单位为质量生成核心，行政职能部门保证质量提升。

2. 完善学校、部门、教研室（科室）三级质量保证体系，为有效提高人才培养质量提供组织保障。

（1）学校教学质量诊断与改进工作委员会

主任由书记和校长担任，负责对学校内部质量保证体系建设进行总体规划，制定学校层面的质量保证政策，考核学校各部门工作的绩效和质量等工作；下设教学质量诊断与改进工作办公室，负责执行质量监控、考核性诊改制度建立与运行工作，负责撰写学校诊改报告、人才培养质量年度报告等工作。

（2）部门质量保证工作组

组长由部门行政负责人兼任，负责本部门的质量管控，制定本部门质量保证体系实施方案并组织实施。各职能部门的质量保证组需撰写本部门专项诊改报告；各院（部）质量保证工作组需要统筹本院（部）专业建设方案、专业（课程）教学标准、课程标准、学生发展标准，保证专业建设和教学运行质量，撰写院（部）专业（课程）年度诊改报告和人才培养质量报告。

（3）教研室（科室）质量保证小组

组长由教研室（科室）负责人或者专业（课程）负责人兼任。职能部门的科室质量保证小组负责本科室所属岗位的自我诊改工作，编制相应岗位工作标准和工作流程，撰写岗位诊改报告。专业（课程）质量保证小组负责专业（课程）质量的自我诊改工作，编制专业（课程）建设方案、专业和课程标准、学生发展标准，进行学生学业情况调查分析，保证专业和课程实施质量，撰写专业（课程）的诊改报告与质量分析报告。

十、毕业要求及指标点

（一）毕业要求

1. 毕业学分要求

毕业时应达到的总学分 146.5 学分。

其中：集中实践学分共 46 学分，课外实践学分 6 学分。

2. 毕业能力要求

表 11 新能源汽车技术专业毕业能力要求

序号	具体内容
1	通用能力： ①具有口语和书面表达能力，具有解决实际问题的能力，具有终身学习能力； ②能通过各种媒体资源查找所需信息，具有信息技术应用能力，具有独立思考、逻辑推理、信息加工能力等； ③能独立制定工作计划并进行实施；

	④能不断积累维修经验，从个案中寻找共性； ⑤能全面处理遇到的维修问题；能创新性的工作，能对事物进行综合分析； ⑥能自主学习新知识、新技术。
2	专业技术技能： ①能拆装新能源汽车及系统、零部件，并进行维护和维修，能诊断新能源汽车常见故障，能分析故障原因，能对零部件进行检测； ②能与客户的交流与协商，能向客户咨询车况，查询车辆技术档案，能初步评定车辆技术状况； ③能查阅本专业技术资料，能借助工具书阅读外语专业资料； ④能独立制定维修计划，选择正确检测设备和仪器对车辆进行检测和维修，做好维修记录； ⑤能遵守相关法律、技术规定，能按照技术规范进行操作，保证维修质量； ⑥会驾驶车辆，能检查修复后车辆工作情况，能在汽车移交过程中向客户介绍已完成的工作； ⑦能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废弃液体及损坏零部件； ⑧能通过网络获取汽车生产厂家的远程技术支持； ⑨能进行项目管理和团队管理，能组织团队共同完成车辆维修工作。
3	社会能力： ①能与他人进行良好口头与书面沟通； ②能与他人团结协作； ③能克服工作中遇到的困难； ④能与汽车维修客户很好的沟通，建立良好、持久的关系。

（二）毕业要求指标点

表 12 新能源汽车技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	新能源汽车知识：能够将能源汽车技术专业知用于解决实际工作岗位的各类问题。	1.1 掌握新能源汽车技术专业知及专业技能； 1.2 具有能够运用能源汽车技术专业知及技能分析问题、解决问题的能力； 1.3 掌握能源汽车行业的发展动态。
2	问题分析：能够应用能源汽车技术相关原理、方法、技能，并通过文献检索、调查等手段，判断、分析、表达实际问题。	2.1 能够判断、分析、表达汽车电机技术的相关实际问题； 2.2 通过分析，能够对具体问题提出多种解决方案； 2.3 能够运用能源汽车技术相关理论、思维方法、研究方法，分析和证实解决方案的合理性； 2.4 能够对理论和实践结果之间的差异进行合理解释，并获得有效结论。
3	解决方案：能够设计针对具体问题的解决方案，设计满足岗位需求的方法、流程或策略，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、人文、健康、安全、科技、文化以及环境等因素。	3.1 能够根据岗位需求给出解决方案的具体内容； 3.2 能够在综合考虑法律、社会、人文、健康、安全、科技、文化以及环境等因素的前提下，识别解决方案的各种制约条件，并对方案的可行性进行论证分析；

		3.3 能够独立或合作完成解决方案； 3.4 能够分析现有解决方案的不足，提出改进方案，体现创新意识。
4	研究：能够基于能源汽车技术专业知识及技能采用法学方法对实际问题进行研究，包括总结问题、分析原因、提出解决方案，得到合理有效的结论。	4.1 能够根据研究问题的特性选择或设计科学有效的研究方法； 4.2 能够运用常用的在线资源或工具进行研究； 4.3 能够准确把握相关领域的研究现状和研究前沿； 4.4 能够清晰地表达或论证自己的观点； 4.5 能够对研究或论证结论的科学性、合理性、可行性、局限性等问题加以认识和表达。
5	使用现代工具：能够针对实际问题，选择并使用恰当的技术、资源、网络和硬件工具，包括对问题描述、分析、解决等功能的现代工具。	5.1 能够利用在线资源跟踪汽车电子技术前沿，并能在理论和实践过程中加以关注、借鉴和使用； 5.2 能够熟练使用常用的办公软件，具备相应的计算机操作技能； 5.3 能够利用具有新媒体、大数据、可视化、协同化等功能的新技术、新工具开展研究和实务工作； 5.4 能够利用现代工具辅助解决相关实际问题。
6	能源汽车技术与社会：能够基于能源汽车技术相关背景知识进行合理分析、评价实际岗位具体问题解决方案对社会、人文、健康、安全、科技、文化以及环境等方面的影响，并理解应承担的责任。	6.1 具备高度的责任感及敬业精神； 6.2 合理分析、评价实际岗位具体问题解决方案对社会、人文、健康、安全、科技、文化以及环境等方面的影响，并理解应承担的责任。
7	环境和可持续发展：能够理解和评价针对具体问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解能源汽车行业对于可持续发展的影响，理解行业与环境保护的关系； 7.2 理解实践活动对客观世界（环境和社会）的双重性（利与弊）。
8	职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守职业道德和规范。	8.1 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神、诚信、敬业； 8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情、维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感； 8.3 了解职业性质和责任，在实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。
9	个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能主动与其他学科的成员合作开展工作； 9.2 能独立完成团队分配的工作； 9.3 能胜任团队成员的角色和责任； 9.4 能倾听其他团队成员的意见； 9.5 能组织团队成员开展工作。
10	沟通：能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。	10.1 能够运用专业知识与业界同行及不同专业背景、知识体系的社会公众和谐沟通和交流问题； 10.2 能够有效参与团队的口头或书面报告活动，能够采用多种形式与团队其它成员进行有效沟通，并听取反馈和建议，作出合理反应；

		10.3 了解能源汽车技术领域的热点； 10.4 能够就与能源汽车技术专业相关的当前热点问题（新立法、新思想、新事件、新案例、新方法、新领域等）发表自己的看法和想法。
11	终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	11.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识； 11.2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径； 11.3 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。

十一、继续专业学习深造的途径

本专业毕业后可通过以下形式接受更高层次的教育：

1. 以插班考试入学的方式进入本科专业就读汽车服务工程专业、汽车运用工程专业、车辆工程专业或企业管理专业等。
2. 以专接本或专升本的形式就读汽车运用工程专业或市场营销专业或汽车服务工程专业或车辆工程等专业。
3. 具有一定企业经历后，可以直接考取专业硕士继续学习。

十二、教学进程总体安排

1. 人才培养方案主要参数表（附表1）
2. 课程设置及进程表（附表2）
3. 课外实践活动表（附表3）

十三、课程标准（单独成册）

十四、其他说明

本专业学生毕业应获取汽车专业的国家职业资格证书或技术等级证书，例如可获得国家汽车维修工等级证、机动车检测维修士证书、新能源汽车特种作业低压电工证、机动车驾驶证、二手车鉴定评估证等专业资格证书。鼓励学生根据自己的特点加以选择，若获得相应的资格证书，则给予学分奖励。