



贵州交通技师学院 贵州省交通运输学校

“3+3”中高职贯通新能源汽车运用与维修专业

人才培养方案

学历层次	中职	专业代码	700209
教研室	汽车营销与新能源教研室	系部	汽车工程系
教务科负责人 审核	高和坤	分管副院长 审核	吴晨
院长	经2022年7月6日院长办公会议审查，同意提交党委会审核。 签字：陈均		
党委书记	经2022年7月7日院党委会审核通过，同意实施。 签字：李毅		

2021年12月制



目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 培养模式	1
(二) 面向岗位	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	7
(一) 公共基础课	7
(二) 专业(技能)课程	16
七、课程进程总体安排	24
(一) 课程体系设计理念及思路	24
(二) 教学进程总体安排	24
八、实施保障	24
(一) 师资队伍	24
(二) 教学设施	26
(三) 教学资源	29
(四) 教学方法	29
(五) 学习评价	30
(六) 质量管理	31
九、毕业要求	34
(一) 日常行为规范和操行	34
(二) 学分	34
(三) 职业资格证书	34
十、校企合作联合培养计划	34
(一) 立足企业需求, 提高技术技能型人才培养质量	35
(二) 建立机构, 搭建平台, 深化校企合作内涵	35
(三) 详细计划	35
十一、方案编制说明	36
(一) 编制依据	36
(二) 方案特点	36
十二、附录	38

一、专业名称及专业代码

专业名称：新能源汽车运用与维修

专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

修业年限：修业年限为3（2.5+0.5）年

四、职业面向

（一）培养模式

1. 采用两年半在校学习教育设计：公共基础课（思想品德、行为规范等素质教育）；职业岗位需要的专业基础课；职业岗位必备的专业课；职业岗位必备的基本技能（职业资格证书）。

具体做法：改革教学内容、方法和手段，重构课程结构和教学内容体系，确保人才培养、输送的质量。

2. 半年（6个月）实践教育教学设计：制订和实施专业技能培养方案；顶岗实习熟悉企业并掌握实际操作技能，并完成顶岗实习报告；实习与就业相结合，实现“准就业”实习。

具体做法：设计个性化人才培养方案，落实好二个环节。第一落实学生实习企业，即必须选取一批适合专业实习的企业作为实习基地。第二制定可行的实践教学方案，即设计个性化人才培养方案。教师在调查、了解企业的基础上，与企业共同协商制订针对不同的企业和学生的《顶岗实习任务书》，该任务书要针对具体企业、具体岗位应具备的知识、技能的需要，利用企业的设施设备和人力资源制订的教学方案，任务书应明确顶岗实习的轮岗要求，顶岗实习中实践动手能力和操作技能的标准，实习报告撰写要求及顶岗实习考核等内容。

（二）面向岗位

表 1 职业面向信息表

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）	职业技能等级证书 和职业资格证书
交通运输大类（70）	道路运输类（7002）	汽车修理与维护（8111）	汽车维修工（4-12-01-01） 电工（6-31-03-03）	汽车维修服务（新能源汽车维修、汽车维修接待）	1+X 新能源汽车运用与维修技能等级证书（初级） 汽车维修工（四级） 低压电工操作证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1. 总体目标

本专业面向新能源汽车运用与维修专业领域，培养践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。通过本专业的学习学生应具备政治思想坚定、理论知识扎实、实践动手能力强、德技并修、诚实守信、吃苦耐劳的基本素质。具有良好的职业素养和职业道德，具有工匠精神、职业精神、劳动精神、劳模精神和创新务实精神，具备职业生涯发展基础和终身学习的能力。同时应掌握动力电池原理与检测、驱动电机原理与检测、整车控制电路检测、充电系统原理与检测等。能在汽车服务后市场领域从事汽车维修、汽车维修业务接待等工作。学生毕业可以达到 1+X 新能源汽车运用与维修职业技能等级（初级）水平、汽车维修工（四级）、电工（四级）等职业技能水平。

2. 具体目标

（1）素质目标

①培养拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

②培养正确的人生观、价值观和世界观，能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，有民主法制观念，遵纪守法；

③培养强烈的社会责任感，良好的敬业精神和职业道德，具备社会责任感和担当精神；

④培养探究学习、终身学习能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

⑤培养语言表达能力、文字表达能力、团队协作能力、健康心理能力、人际交往沟通协调能力、自主学习能力等；

⑥培养弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

⑦培养与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具有立业创业的能力。

（2）知识目标

①掌握技能应用型人才必备的文化基础知识；

②了解新能源汽车运用与维修专业基础知识；

③掌握新能源汽车运用与维修专业基本技能；

④了解新能源汽车维修过程的基本知识。

（3）技能目标

①能熟练使用新能源汽车维修安全防护工具、测量工具、检测工具等技能；

②能具备拆装新能源汽车驱动系统、动力电池、更换整车控制器等，初步具备新能源汽车维修的能力，达到汽车维修工（四级）职业技能水平；

③能具备检修整车控制器与其他系统连接故障、动力电池故障、仪表故障、驱动电机控制系统故障、整车供断电控制故障、慢充系统故障、直流高压转低压故障、制

动系统故障、电动空调故障、冷却系统故障等技能，达到新能源汽车运用与维修职业技能等级（初级电工）水平；

④能熟练对新能源汽车进行整车维护作业，并学会判断车辆安全使用情况，同时具备灵活维修技能。达到新能源汽车运用与维修职业技能等级（初级）水平（1+X证书）；

（二）培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要得专业技术技能，总体上须达到以下要求。

1. 综合素质能力

- （1）具有良好的爱国主义意识，拥护中国共产党的领导；
- （2）爱岗敬业，富有职业道德，遵守行业法律法规、规范标准；
- （3）坚定“四个自信”，满怀专业信心，有较强的职业荣誉感；
- （4）具备勇于担当、敢于争先、吃苦耐劳、精益求精、无私奉献的工匠精神；
- （5）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；体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重劳动者；
- （6）具有健康正确的审美观、价值观，能践行社会主义核心价值观；
- （7）具有终生学习的理念，关心行业发展，能及时学习新知识、掌握新技能，初步具有自我学习、自我发展和探究解决问题的能力。

2. 专业知识能力

- （1）具有识读简单的汽车零件图及装配图的能力；
- （2）具有规范使用汽车维修常用的工具、量具、仪器、仪表、诊断设备及维修辅助设备的能力；
- （3）具有正确识别汽车常用的金属材料、非金属材料的能力，熟悉常用材料的使用性能；
- （4）具有辨别主流汽车类型、品牌、级别、车辆使用信息的能力；
- （5）具有利用汽车专用万用表进行电路故障常规检测的能力；

(6) 具有汽车底盘系统各总成的拆装作业的能力；

(7) 具有查阅和识读汽车维修技术资料的能力。

3. 职业技能能力

(1) 汽车机修技能

①具有汽车一、二级维护作业的能力；

②具有对新能源汽车各项使用性能检测的能力；

③具有车辆故障检查和判断的能力；

④具有对新能源汽车的简单故障进行诊断分析和排除的能力。

(2) 汽车电器维修技能

①具有对车身电气设备的常见故障诊断和排除的能力；

②具有汽车空调维护的能力，并能对汽车空调的简单故障进行诊断和排除；

③具有对新能源汽车动力电池、高低压线束、高压总成部件简单故障进行诊断和排除的能力。

(3) 汽车维修业务接待技能

①具有与汽车维修客户沟通的基本能力；

②具有处理客户的常见投诉的能力；

③具有汽车维修时间估算与办理汽车保险理赔的能力。

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课和专业（技能）课程。

（一）公共基础课

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、中华优秀传统文化、应用文协作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、演讲与口才、心理健康教育等列为必修课程或选修课程。学校根据实际情况可开设具有地方特色得校本课程。

表2 公共基础课程教学内容及教学要求

序号	必修课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	中国特色社会主义(36学时)	通过本课程的实施,使学生全面、准确地把握马克思主义中国化的历史进程及其基本规律,把握中国化马克思主义形成和发展的两次历史性飞跃,把握中国化马克思主义两大成果的理论体系,达到学生学懂、真信和会用中国化马克思主义的目的。	1. 马克思主义中国化的历史进程和理论成果; 2. 马克思主义中国化理论成果的精髓; 3. 新主义革命理论; 4. 社会主义改造理论; 5. 社会主义初级阶段理论; 6. 社会主义改革和对外开放; 7. 建设中国特色社会主义经济; 8. 建设中国特色社会主义政治; 9. 建设中国特色社会主义文化; 10. 构建社会主义和谐社会。	1. 帮助学生坚定社会主义信念,认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义的道路,才能救中国和发展中国; 2. 能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决问题; 3. 具有当代中职生的使命感和社会责任感,具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。
2	心理健康与职业生涯规划(36学时)	使学生掌握职业生涯规划、就业与心理健康的基本知识,及时给予中职生积极的职业生涯规划、就业与心理方面的指导,帮助中职生在正确认识自我的基础上对自我的人生做出合理的规划,树立健康的就业观与创业观,使学生逐渐完善自我,发展自我、优化心理素质,促进全面发展。	1. 完善人生,从这里开始; 2. 给自己一个承诺; 3. 为了自己的诺言; 4. 态度决定一切; 5. 健康,从“心理”开始; 6. 情绪,心灵的彩虹; 7. 情感,精神的家园; 8. 成功,从这里开始; 9. EQ:我成功,我快乐 10. 职业生涯,你规划了吗? 11. 生涯,你学会选择了吗? 12. 就业,你准备好了吗? 13. 创业,为了更美的梦。	学生能运用职业生涯规划、心理健康和就业方面的知识,根据自身环境的要求,对自己在校期间及毕业后的生活与就业做出短期、中期与长期的合理规划,掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能,身心健康的投入到生活、学习与工作中去。

3	哲 学 与 人 生 (36 学时)	培养学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	1. 坚持从客观实际出发,脚踏实地地走好人生路; 2. 用辩证的观点看问题,树立积极的人生态度; 3. 坚持实践与认识的统一,提高人生发展能力; 4. 顺应历史潮流,树立崇高的人生理想; 5. 在社会中发展自我,创造人生价值。	1. 分析人生发展的主客观条件,正确选择适合自己发展的人生道路; 2. 在人际交往中尊重人、理解人、学会交友,营造和谐的人际关系,创造快乐人生; 3. 学会一分为二和全面地看问题,学会用矛盾的观点看问题,积极面对和解决人生中的各种矛盾,促进人生发展; 4. 充分利用现有的社会条件,推动人的全面而自由的发展。
4	职 业 道 德 与 法 治 (36 学时)	帮助学生了解文明礼仪的基本要求、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。	1. 习礼仪,讲文明; 2. 知荣辱,有道德; 3. 弘扬法治精神,当好国家公民; 4. 自觉依法律己,避免违法犯罪; 5. 依法从事民事经济活动,维护公平正义。	1. 遵循中职学生成长成才的规律,以培养学生良好的道德行为方式、良好的法律行为方式且可持续发展终身受益; 2. 引导学生树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识; 3. 培养学生自觉依法律己,认同法律、自觉守法,以守法为荣、以违法为耻。
5	数 学 (144 学 时)	使学生获得继续学习、未来工作和生活所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力。	1. 集合; 2. 不等式; 3. 函数; 4. 指数函数与对数函数 5. 三角函数;	1. 养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神,加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的

		力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	6. 数列； 7. 平面向量（矢量）； 8. 直线和圆的方程； 9. 立体几何； 10. 概率与统计初步。	认识； 2. 初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。
6	体 育 与 健 康 (144 学时)	通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1—2 项体育运动技能，提升体育运动能力，树立健康观念，掌握健康知识和职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。	1. 一般体能； 2. 专项体能； 3. 职业体能； 4. 球类运动； 5. 田径类运动； 6. 体操类运动； 7. 水上类运动； 8. 冰雪类运动； 9. 武术与民族民间传统体育类运动； 10. 新兴体育类运动。	1. 增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能； 2. 培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯； 3. 具有良好的心理素质，表现出人际交往的能力与合作精神； 4. 提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式； 5. 发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。
7	语 文 + 应 用 文 写 作 (216 学时)	通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	1. 语感与语言习得； 2. 中外文学作品选读； 3. 实用性阅读与交流； 4. 古代诗文选读； 5. 中国革命传统作品选读； 6. 社会主义先进文化作品选读； 7. 整本书阅读与研讨； 8. 跨媒介阅读与交流； 9. 劳模精神工匠精神作品研读； 10. 职场应用写作与交流； 11. 微写作； 12. 科普作品选读；	1. 引导学生积累丰富得语言材料和言语活动经验，培养良好得语感，能根据具体得语言环境，理解语言得表现力，提升语言文字得能力，并能运用口头和书面语言，简明连贯、文明得体地进行表达交流； 2. 引导学生领悟劳动模范和工匠的精神特质和人格魅力，认识人文素养教育对培养职业精神的意义，

			13. 思辨性阅读与表达； 14. 中外文学作品研读。	加深对人生价值与意义的理解，增强职业意识，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，体悟劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大的道理。
8	信息技术（72学时）	帮助学生理解信息技术、信息社会等概念，了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识，掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能。	1. 信息技术应用基础； 2. 网络应用； 3. 图文编辑； 4. 数据处理； 5. 程序设计入门； 6. 数字媒体技术应用； 7. 信息安全基础； 8. 人工智能初步。	1. 具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力； 2. 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，不断强化认知能力、合作能力、创新能力和职业能力，为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础。
9	英语（144学时）	在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。能；理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。	主题 1：自我与他人； 主题 2：学习与生活； 主题 3：社会交往； 主题 4：社会服务； 主题 5：历史与文化； 主题 6：科学与技术； 主题 7：自然与环境； 主题 8：可持续发展； 主题 9：求职应聘； 主题 10：职场礼仪； 主题 11：职场服务； 主题 12：设备操作； 主题 13：技术应用； 主题 14：职场安全。	1. 能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标； 2. 能多渠道获取英语学习资源； 3. 能进行基本的跨文化交流； 4. 养成良好的学习习惯，促进语言学习与学习能力的可持续发展。

10	艺术（人文素质提升） （36学时）	使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	1. 音乐鉴赏与实践； 2. 美术鉴赏与实践。	1. 通过课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能； 2. 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； 3. 从文化的角度分析和理解作品，认识文化与艺术的关系。
11	中华优秀传统文化 （18学时）	培育理想人格，提升政治素养，提高学生文化传承和文化认同感。	弘扬爱国主义精神为核心；以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育。	着力完善青少年学生的道德品质，坚持理论性与实践性结合的编写原则；注重中华优秀传统文化的发展性和现代性，力求贴近实际。
12	历史（72学时）	培养学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养，了解唯物史观的基本观点和方法，知道特定的史事与特定的时间和空间相互联系；能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；树立正确的国家观，增强对祖国的认同感。	1. 史前时期与先秦历史； 2. 秦汉时期统一多民族国家的建立与巩固； 3. 三国两晋南北朝时期的政权分立与民族交往交流交融； 4. 隋唐时期大一统国家的繁荣与开放； 5. 宋元时期民族关系与社会经济文化的新发展； 6. 明至清中叶统一多民族国家的巩固与社会危机； 7. 晚清时期的内忧外患与救亡图存； 8. 辛亥革命与民国初年的社会； 9. 中国共产党成立与新民主主义革命的兴起。	1. 能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想； 2. 能够以实证精神对待现实问题； 3. 能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题； 4. 能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观，增强民族团结意识，筑牢中华民族共同体意识。

13	校 园 安 全 知 识 读 本 (16 学时)	学生如何预防溺水、预防交通事故、预防火灾、预防校园暴力等，明确每个人都要牢固的树立安全意识；明白一个人的安全每天都是从零开始的。	1. 预防溺水事故、预防交通事故； 2. 预防校园暴力事件、预防拥挤踩踏事故； 3. 预防火灾事故、预防自然灾害事故、预防公共卫生事故和社会安全事件。	通过学习在日常生活中能以实际行动注意各种安全问题，做安全的小使者。
14	劳 动 教 育 (80 学时)	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、劳动最美丽得观念；体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，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得基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	1. 劳动知识； 2. 掌握一定劳动技能； 3. 参加服务性劳动、生产性劳动。	1. 理解劳动创造价值，具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀； 2. 养成认真负责、吃苦耐劳的品质和职业意识； 3. 增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。
15	生 态 文 明 教 育 (16 学时)	了解生态文明建设的基本含义，牢记十九大关于建设生态文明的关键表述，以便在生活中灵活运用。同时培养节能环保意识、绿色消费观念，使生态文明观念牢固树立。	1. 敲响警钟，加强环保意识； 2. 落实点滴，从小事开始，从我开始； 3. 志愿服务，有你有我。	1. 培养学生良好的消费习惯，知道绿色消费； 2. 了解绿色消费对社会、对人类的重要性； 3. 激发学生对大自然的热爱，认识到保护大自然的重要性。
16	习 近 平 新 时 代 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想 (36 学时)	教育引导树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入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。	习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想； 1. 坚持的指导思想； 2. 坚持和发展中国特色社会主义是当代中国发展进步的根本方向； 3. 实现中华民族伟大复兴是近	中职阶段重在感性体验和知识学习相结合，促进形成基本政治判断和政治观点，打牢思想基础。主要以具体事实、鲜活案例、生活体验和基本概念，引导学生进行初步理性思考，通过呈现中

		代以来中华民族最伟大的梦想； 4. 党和国家事业历史性、根本性的变革和成就； 5. 中国特色社会主义新时代标示我国发展新的历史方位； 6. 我国社会主要矛盾的变化是关系全局的历史性变化； 7. 坚持党对一切工作的领导； 8. 以人民为中心是新时代坚持和发展中国特色社会主义根本立场； 9. 将全面深化改革进行到底； 10. 坚定不移贯彻新发展理念； 11. 决胜全面建成小康社会； 12. 开启全面建设社会主义现代化国家新征程； 14. 实现我国经济高质量发展形成全面开放新格局； 15. 用更加健全的制度体系保证人民当家作主； 16. 社会主义协商民主广泛多层制度化发展； 17. 加快建设社会主义法治国家； 18. 推动社会主义文化繁荣兴盛； 19. 建设具有强大凝聚力和引领力的社会主义意识形态； 20. 在发展中保障和改善民生； 21. 打造共建共治共享的社会治理格局。	国共产党带领全国各族人民取得的历史性成就和创造的“两大奇迹”，从“是什么”的角度帮助学生初步理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，增强学生集体荣誉感、社会责任感、民族自豪感，引导学生热爱党、热爱祖国、热爱人民。
--	--	---	---

17	就 业 指 导 与 实 训 （ 36 课时）	为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助各专业学生了解我国、当地的就业形式、就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，选择适当的职业；对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利就业、创业。	1. 就业形式与就业政策； 2. 求职信息和求职材料准备； 3. 求职心理； 4. 求职途径和求职礼仪； 5. 笔试与面试； 6. 就业手续的办理； 7. 职业角色转换； 8. 就业权益保护； 9. 就业面试指导。	1. 提高学生就业竞争力，为中职生顺利就业、适应社会及提供必要的指导； 2. 使学生了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻炼良好的心理素质，掌握求职的技巧和礼仪及树立创业意识； 3. 使学生基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识职业的特性。
18	自我管 理（36 课时）	帮助学生明确学习目标，确立养成途径，最终适应岗位和适应职业发展。	1. 自我与角色； 2. 时间与计划； 3. 情绪与心态； 4. 习惯与自律； 5. 自省与提升；	让学生明确学习目标，确立养成途径，最终适应岗位和适应职业发展。能全面接纳认识自我的结果，并据此调整自己一段时间的目标和行动。
19	理解与 表达（36 课时）	培养学生理解文章的含义，同时懂得表达文章的含义，从而能够更好的理解和表达自己的想法。	1. 关键词与主题； 2. 整体感知与关键信息； 3. 作者思路与文本结构； 4. 解释与合理推论； 5. 联想与对话； 6. 因果关系与逻辑推理； 7. 事理与过程； 8. 策划、备忘与总结；资讯、声明与推介； 9. 观点与论述； 10. 诉求、建议与评论； 11. 随笔、演讲与辩论。	1. 让学生了解关键词与主题之间的含义； 2. 了解整体感知与关键信息之间的关系； 3. 掌握因果关系与逻辑推理之间的关系； 4. 了解事理与过程的含义； 5. 学会表达观点与论述之间的关系。

20	创新创业指导与实训 (36 课时)	以学生需要为中心、以职业发展为核心、以能力培养为重心的，培养学生的创业与创业精神；掌握创业的基本运作知识和基本技能。	1. 创业与创业精神； 2. 什么是创业； 3. 什么样的人更适合创业； 4. 学生可以选择哪些创业模式； 5. 创业机会与商业模式； 6. 创业机会与商业模式； 7. 创业团队的组建； 8. 创业计划书的撰写； 9. 创业项目的路演； 10. 创业资金的运作； 11. 创办新企业； 12. 创业者应具备的创新思维； 13. 创新思维对创业的启发。	1. 让学生了解创业与创业精神； 2. 了解什么是创业，什么样的人更适合创业；那些人适合创业；
----	----------------------	--	---	--

(二) 专业（技能）课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。学校自主确定课程名称，但应至少包括以下内容。

1. 专业基础课

一般设置 2~4 门。包括：汽车文化、规范礼仪课程、电工基础、机械识图等。

2. 专业核心课

一般设置 6~8 门。包括：电动汽车的使用与安全防护、汽车构造、电动汽车维护与保养、新能源汽车认知与应用、电动汽车电池及管理系统、电动汽车电机及传动系统、整车控制系统检测与修复等。

3. 专业选修课

一般设置 2~4 门。包括：汽车电气构造与拆装、汽车机械基础、汽车维修业务接待。

表3 专业（技能）课程内容及教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	汽车文化 (36学时)	1. 知识教育目标 (1) 了解世界汽车发展概况及汽车工业发展史； (2) 熟悉著名汽车公司、名人及品牌、车标含义； (3) 理解汽车对社会生活的影响； (4) 了解汽车新技术与未来发展方向。 2. 能力目标 (1) 具备识别各类汽车的能力； (2) 能区别各著名汽车公司、名人、品牌与车标含义； (3) 能综合分析汽车对社会的不良影响，并提出合理的建议； 3. 素质目标 (1) 养成主动探索知识获取方法以提高学习效率的习惯； (2) 养成团队合作、质量、环保、效率意识； (3) 具有吃苦耐劳精神和严谨细致作风； (4) 具备探索新知识，主动学习的态度。	1. 汽车发展史 (1) 世界汽车发展史； (2) 汽车科技演变史。 2. 汽车结构基础 (1) 汽车分类； (2) 汽车的基本结构； (3) 汽车的编号。 3. 汽车品牌 (1) 国外著名汽车品牌； (2) 中外合资品牌和自主品牌。 4. 汽车与生活 (1) 汽车展览； (2) 汽车市场； (3) 赛车运动。 5. 汽车安全与保护 (1) 汽车安全； (2) 汽车与环境。 6. 未来汽车 (1) 新能源汽车； (2) 汽车轻量化； (3) 汽车智能化。	1. 了解汽车的萌芽阶段、了解第一辆汽车、第一台柴油机的诞生；了解汽车在德国、法国、英国、意大利、美国、日本等国的发展； 2. 了解新旧车型的分类区别，掌握各种车型的分类方法、产品型号、识别代号、及编号规则，同时了解汽车的基本结构组成； 3. 了解展览会上的汽车，与市场汽车，并初步了解赛车运动对与汽车的推广，以及国内赛车运动对整个汽车产业发展的影响； 4. 了解与汽车相关的安全保护结构和装置，以及相关的对汽车安全性检测的法律法规，并了解汽车与环境保护的关系； 5. 了解未来汽车的发展方向，以及未来汽车的形态。

2	电 工 基 础 (72 学 时)	1. 知识教育目标 (1) 具备汽车运用于维修专业必需掌握的电工电子技术的基本知识; (2) 理解电工电子技术的基本概念和基本分析方法。 2. 能力目标 (1) 具备汽车运用于维修专业必需掌握的电工电子技术的基本技能; (2) 掌握基本的电路原理、结构和用途;能够正确使用电工仪表,常用电子仪器仪表。 3. 素质目标 (1) . 培养自主学习, 团结合作的能力; (2) 提高学习积极性; (3) 具备探索新知识, 主动学习的态度。	1. 汽车直流控制电路 (1) 电路的焊接与调试; (2) 电路的组成及作用; (3) 汽车数字万用表的使用; (4) 电路的特性参数与测量; (5) 电路的连接分类。 2. 汽车继电器控制及电动机。 (1) 继电器控制电路原理; (2) 直流电动机的控制原理。 2. 汽车交直流变换控制电路 (1) 汽车数字示波器的使用; (2) 汽车发电机电路及波形认知; (3) 晶体三极管及整流电路; (4) 波形及其稳压电路。 4. 汽车传感器与信号处理 (1) 光电式转速传感器; (2) 霍尔转速传感器; (3) 压电爆震传感器; (4) 热敏温度传感器; (5) 节气门位置传感器; 5. 汽车执行器控制电路 6. 汽车数字电路及应用	1. 掌握汽车交流电机结构、作用及工作原理; 2. 掌握汽车直流电机结构、作用及工作原理; 3. 掌握汽车交流发电机结构、作用及工作原理; 4. 掌握汽车交流发电机整流原理。 5. 掌握汽车交流电机拆装及检测方法; 6. 掌握汽车直流电机拆装及检测方法; 7. 掌握汽车交流发电机拆装及检测方法; 8. 掌握汽车交流电机控制电路接线及检测方法; 9. 掌握汽车直流电机控制电路接线及检测方法; 10. 掌握汽车交流发电机控制电路接线及检测方法。
---	-----------------------	--	---	--

3	汽车机械识图（36学时）	1. 知识目标 （1）具有阅读中等复杂程度零件图的能力； （2）具有阅读一般装配图的能力； （3）具有查阅有关零件手册和国家标准的能力； （4）具有绘制中等复杂程度装配图的能力。 2. 能力目标 （1）熟悉图样的基本知识和常用几何作图方法； （2）熟悉投影法的基本概念、基本理论、掌握投影作图的基本方法； （3）掌握机件形状常用的表达方法，了解第三角投影； （4）掌握零件图的概念、视图选择、尺寸标注、技术要求，能识读较复杂的零件图，和绘制简单的零件图； （5）掌握公差与配合的概念、内容、代号及其标注； （6）熟悉常用零件的画法，了解焊接图和展开图的画法。	1. 图样的基本知识 （1）图线； （2）图样尺寸知识； （3）图样的规定； （4）绘图工具及其使用； （5）几何作图； （6）草图的画法。 2. 正投影和三视图 （1）正投影的基本知识； （2）三视图及其对应关系； （3）三视图的作图方法和步骤。 3. 基本体 （1）平面体； （2）回旋体； （3）基本体的尺寸注法。 4. 轴测图 5. 组合体 6. 零件常用的表达画法 7. 标准件与常用件 8. 零件图 9. 装配图 10. 展开图和焊接图。	1. 熟悉图样的基本知识和常用几何作图方法； 2. 熟悉投影法的基本概念、基本理论，掌握投影作图的基本方法； 3. 掌握机件形状常用的表达方法，了解第三角投影； 4. 掌握零件图的概念、视图选择、尺寸标注、技术要求，能识读较复杂的零件图和绘制简单的零件图； 5. 掌握公差与配合的概念、内容、代号及其标注； 6. 熟悉常用零件的画法，了解焊接图和展开图的画法； 7. 掌握装配图的概念、内容，能识读汽车部件的装配图。
4	规范礼仪（36学时）	1. 知识教育目标 在学习文化课，专业课的基础上，掌握一般的礼仪知	1. 礼仪引论； 2. 礼仪与道德概述； 3. 礼仪与职校学生的素质；	1. 掌握礼仪基础知识，学会常用站、坐、走姿态； 2. 掌握道德的基本知识；

		识。 2. 行为能力目标 通过学习礼仪知识，使自己的仪表仪容，言谈举止，气质风度与众不同。 3. 思想教育目标 通过学习礼仪知识，学会待人接物，成为社会主义建设的合格接班人。	4. 职校学生仪容仪表礼仪规范； 5. 职校学生不同场所礼仪规范； 6. 交往礼仪； 7. 涉外礼仪及宗教节目习俗。	3. 掌握礼仪与思想道德建设的关系； 4. 学会手势与表情的运用； 5. 掌握职校学生具备的素质； 6. 了解礼仪修养的含义； 7. 学会递物、接物、进出房间的礼仪； 8. 掌握仪容仪表、服饰及发饰的基本礼仪； 9. 掌握校园、家庭、公共场所的各项礼仪
序号	专业核心课			
1	电动汽车的使用与安全防护 (72学时)	1. 知识目标 (1) 掌握电动汽车的日常使用操作方法； (2) 掌握电动汽车二级维护的内容； (3) 能够识读电动汽车的电路图，并根据电路图能够找到相应元器件位置； (4) 能够识别电动汽车整车的高低电压零件。 2. 能力目标 (1) 能够对电动汽车进行常规的维护保养； (2) 能够对电动汽车偶发故障进行分析处理； 3. 素质目标 (1) 根据现有的维修资料，要求具备高压安全操作意识；	1. 电动汽车的基本使用 (1) 电动汽车的驾驶操作； (2) 电动汽车充电； (3) 电动汽车智能客户端使用。 2. 电动汽车的安全使用 (1) 日常维护保养； (2) 消防安全应急处理。 3. 电动汽车故障应急处理 (1) 电动汽车无法启动应急处理。 4. 高压作业安全防护 (1) 高压个人防护用具的使用； (2) 高压作业前的准备工作； (3) 高压断电操作。 5. 高压系统的认知 (1) 电动汽车高压部件的识	1. 熟知电的基础知识，能够分辨并说出直流电与交流电的区别，说出常见电器元件的特点和作用； 2. 了解电压等级划分，熟知电流对于人体的影响，能够正确的辨别触电事故的种类和触电方式； 3. 了解电动汽车的高压标准，熟知企业电力安全规程，能够正确的使用高压防护工具、高压检测设备，严格准确地按照安全操作流程进行电动汽车断电操作； 4. 熟知触电急救处理流程，能够根据触电情况将触电者脱离电源； 5. 熟知车辆高压系统组成部分，看懂拓扑图并描述各个高压部件在车上的安装位置、功能、结构，并能对车辆的基本故障进行

		(2) 能够根据现有的电动车及其资源,理清电动车的启动运行原理,可以在未来根据电路图进行自主探究学习不同品牌的电动车的工作原理。	别; (2) 电动汽车高压线束的认知。 6. 车辆高压安全设计 (1) 车辆高压安全指标的测试。	排查; 6. 熟知高压线束的分布,能够介绍各段高压线束的各个脚位功能。
2	电动汽车维护与保养(144 学时)	培养能按照现代汽车维修企业的管理理念,规范、准确、熟练地完成汽车维护与保养各项工作任务的人才。	1. 学习电动汽车基本结构与保养; 2. 重点涉及变速箱油和冷却水更换常见简单等添加、补给维护任务。	通过本课程的学习,使学生能系统掌握汽车维护相关要求、操作方法及检验过程等,递进式地提高学生的操作技能。 结构、砖混结构的图样;
3	新能源汽车认知与应用 (72 学时)	系统性地介绍新能源汽车的基础知识,让学生对新能源汽车有总体的认识,使学生掌握新能源汽车各系统结构组成的能力;达到理论与实践相结合的目的,提高学生实践能力,加强学生独立分析和解决问题的能力及创新能力。使学生能加强职业意识,树立劳动观念,为学生毕业后从事汽车技术服务与营销工作打下良好的基础。	1. 新能源汽车现状与发展,介绍新能源汽车的定义、基本特征、参数与性能评价,以及新能源汽车政策法规、标准与发展; 2. 纯电动汽车与混合动力汽车,介绍纯电动汽车和混合动力汽车的结构; 3. 动力电池与管理系统,介绍电动汽车电池类型、动力电池的结构原理与管理系统; 4. 电动机与控制器,介绍驱动电机与控制器的类型、结构与原理。	要求学生掌握新能源汽车结构性的认知,并具备各系统功能描述的能力;并培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质,以及环保、节能和安全意识。

4	电动汽车 电池及管理 系统 (180 学 时)	通过该课程的学习,使学生掌握电动汽车动力电池的结构、控制原理和检修方法,学会相关检测设备的使用,最终具备一定现场分析、解决汽车实际电路问题的能力。	以电动汽车动力电池系统为主线,讲述动力电池的组成、充放电原理、电池管理系统等,同时学习电池的拆装与检测。	通过学习和训练,熟悉动力电池的结构及管理系统的工作原理,能正确使用常用的工具、设备、仪器和仪表;掌握电动汽车电池及管理系统等电器设备的拆装。
5	电动汽车 电机及传 动系统 (180 学 时)	通过课程的学习,让学生掌握电动汽车驱动电机和传动系统的结构、控制原理和检修方法,学会相关检测设备的使用,最终具备一定现场分析、解决汽车驱动故障的能力。	1. 掌握各种电动汽车驱动电机的基本原理; 2. 掌握电力电子技术在驱动电机控制中的应用; 3. 掌握驱动电机的控制技术; 4. 掌握驱动电机系统故障诊断和排除; 5. 掌握电动汽车传动系统结构及故障诊断和排除。	1. 采用理论与实践一体化授课方式,更加提高学生动手积极性; 2. 通过实物现场教学了解结构和仪器的使用方法; 3. 能正确使用整车和演示台架相结合,直观掌握驱动电机、传动系统等工作原理,贴近真实维修检测。
6	整车控制 系统检测 与修复 (180 学 时)	通过课程的学习,让学生掌握整车控制系统控制原理和检测方法,学会相关检测设备的使用,最终具备现场分析和解决新能源汽车整车控制系统问题。	1. 了解新能源汽车主要行驶性能指标; 2. 掌握各种储能装置; 3. 掌握新能源汽车能量管理系统的作用、工作过程; 4. 掌握蓄电池充放电原理; 5. 掌握整车控制系统故障诊断与排除。	1. 采用理论与实践一体化授课方式,更加提高学生动手积极性; 2. 通过实物现场教学了解结构和仪器的使用方法; 3. 能正确使用整车和演示台架相结合,直观掌握整车控制系统检测方法,贴近真实维修检测。
7	汽车构造 (144 学 时)	掌握现代汽车整体构造及新材料、新科技在汽车上的运用,能选择正确的工具和设备完成汽车结构基本拆装	汽车发动机布局结构,汽车底盘(行驶系、传动系、制动系)布局及分类、结构组成;汽车车身电气常见布局及安装情况。	1. 能够正确分析汽车结构特点及常见车系的组成布局,能够选择正确的套装工具或者设备进行汽车结构的检查和基本零部件(涉及汽车维修)及常见汽车保养构建的拆装作业。

序号	专业选修课			
1	汽车电气构造与拆装（72学时）	掌握现代汽车电气的构造与工作原理的理论知识，能完成汽车电气设备的检修作业任务。	1. 起动型蓄电池，硅整流发电机及调节器，起动机，点火系，汽车照明、信号与信息显示系统，汽车安全保证系统的电器装置，汽车舒适性、娱乐性和通信系统电器装置及汽车电路。	1. 根据维修工单确认作业内容，准确获取有效的故障信息；准确查找资料，根据客户要求制定作业流程；在规定时间内规范完成检修项目（电源系统、启动系统、灯光系统、刮水器系统等）的作业流程；排除汽车充电指示灯亮、起动机不工作、前照灯不亮简单故障。
2	汽车维修业务接待（72学时）	1. 熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境； 2. 熟悉汽车企业组织结构，清楚维修业务接待工作流程； 3. 汽车配件的分类、汽车配件储存方法与技巧等；车辆功能操作及驾驶操纵性能、汽车维护过程及实施工艺等； 4. 维修工时定额与工时费的标准与规范；熟悉汽车维修保险及理赔知识； 5. 机动车辆保险基本知识，保险条款中的不赔责任及理赔相关流程； 6. 了解汽车质量担保知识等。	1. 汽车维修客户接待全流程； 2. 车辆交付及结算； 3. 车辆初检及业务派单； 4. 汽车维修及质量检验； 5. 汽车质量担保相关内容。	1. 通过学习能够了解汽车售后服务的现状及服务岗位任务及任职条件； 2. 了解汽车维修业务接待的工作内容，掌握接待的基本礼仪，与客户沟通的技巧； 3. 了解客户预约的完整工作流程及相关资料的填写规范能自行分析服务能力不足与提高对策； 4. 了解汽车维修服务的完整工作接待流程，具备汽车初检的能力，具备处理客户投诉情况的能力等，高度还原今后的职业领域任务要求。

3	汽车电器设备构造 (36 学时)	掌握现代汽车电气的构造与工作原理的理论知识，能完成汽车电气设备的检修作业任务。	1. 蓄电池的拆装； 2. 发电机的拆装； 3. 起动机的拆装； 4. 汽车照明、信号、雨刮、喇叭、中控仪表与信息显示系统的拆装； 5. 汽车舒适性、娱乐性和通信系统电器装置的拆装。	1. 根据维修工单确认作业内容，准确获取有效的故障信息； 2. 准确查找资料，根据客户要求制定作业流程； 3. 在规定时间内规范完成检修项目（电源系统、启动系统、灯光系统、刮水器系统等）的作业流程； 4. 排除汽车充电指示灯亮、起动机、前照灯不工作简单故障。
---	---------------------	---	---	--

七、课程进程总体安排

（一）课程体系设计理念及思路

以立德树人为根本，以市场调研为基础，对企业人才培养面向岗位主要任务分析、毕业生能力需求分析、在校生知识储备分析，提炼出完成典型工作任务的知识要求和技能要求，结合职业资格标准，按照学生认知学习规律和职业成长规律，归纳出相应的职业行动领域，并将职业行动领域转化为相应的学习领域，将相关知识、技能和素质要求融入课程，重组教学内容进行课程体系构建。课程体系构建基于工作过程系统化的课程体系开发模式。构建的原则遵循“五个对接”，即：专业与产业对接、课程与岗位（职业标准）对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（二）教学进程总体安排

见附录 1

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）师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

1. 本专业目前师资数量和结构情况

表 4 师资数量和结构一览表

基本情况	校内专任教师数		17	校外兼职教师数	5
	教师总数		22	具有双师素质教师人数	14
结构情况	年龄	35 岁及以下	36-45 岁	46-55 岁	56 岁以上
		14	5	2	1
	学历	专科及以下	本科	硕士	博士
		3	16	3	——
	职称	初级及以下	中级	副高	正高
		15	4	2	1

2. 本专业目前师资素质要求

表 5 师资素质要求信息表

序号	类别	数量	要求
1	专业带头人	教授 1 人， 副教授 2 人	具有五年企业实践工作经历和 10 年以上高等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革的设计的能力；具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施，组织高职特色教材编写、制定教学标准、建设教学资源库的能力。
2	专业骨干教师	4 人	具有讲师或工程师以上水平，有一定三年企业实践经历和 5 年以上高等职业教育教学经历。富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法，能主持和参与高职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源建设。
3	“双师”素质教师	14 人	具有企业顶岗实践经历、能参与应用技术研究和国内外学术交流与进修等形式，培养高素质、高水平、高技能并具备较强的专业教学设计开发能力和业务指导能力；具有汽车维修工国家职业技能鉴定考评员资格，具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。
			来自行业企业生产一线、具有高级工职业资格的技

4	兼职教师	5 人	术专家、能工巧匠；具备现场实习指导能力、扎实的汽车专业知识，能从事汽车专业理论教学和实践教学；具有较强的汽车专业技术水平、能解决工作中的实际问题；具备一定的教学管理能力。
---	------	-----	---

3. 业务水平

教师必须具备较高的学历，有扎实的专业理论功底，具备丰富的实践经验，有过硬的动手能力。

专任教师应具备良好的职业道德和一定的教学科研能力，达到高等教育教师任职资格的要求且具备高等教育教师任职资格。其中主讲教师应由具备讲师以上职称的专任教师担任，具备课程体系开发和课程教学实施过程设计能力，具有企业工作经历或企业锻炼经历。专任教师具有很强的实践教学能力和科技开发服务能力，参加科学研究或技术服务的专任教师人数不少于专任教师总数的 30%。

兼职教师需是在汽车维修企业聘请的既有一定理论水平又有丰富实践经验的技术骨干、能工巧匠；具有较高的师德修养，懂得教学规律；遵守学校教学管理制度；参与专业建设、课程建设教学改革和日常教学活动。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

- （1）使用面积应同时满足四个教学班上课的需求；
- （2）配备多媒体教学设备，包括多媒体管理讲台、电子黑板等；
- （3）具有无线网络，可同时满足网络云课堂使用需求。

2. 校内实训场地设施配备

校内实训条件应符合《新能源汽车运用与维修专业仪器设备规范》的要求，实训教学场所、实验（训）室的面积和实训设备能满足专业项目导向、任务引领的教学需要。仪器设备台（套）数须满足 50 人/班同时开展实训教学的配备要求，生均教学仪器设备值 ≥ 8000 元。实验实训基本配置和主要实训开设项目分见下表。

表 6 校内实训室主要实训开设项目表

本专业应开实验（实训）课程数		50
校内 实 验 实 训 场 所	名称	主要承担实验实训项目
	电动汽车整车实训室 (3 个)	电动汽车维护与保养、新能源汽车认知与应用、新能源汽车底盘拆装、整车控制线路检测等。
	动力总成拆装实训室 (2 个)	动力电池拆卸与安装、单体电池更换、动力电池维护、信号线检测与更换、高压线检测与更换等
	底盘拆装实训室 (2 个)	转向系统拆装、行驶系统拆装、驱动电机及传动系统拆装、制动系统拆装等
	汽车电器实训室 (2 个)	整车电器实训台、电器插接实训台、自动空调实训台、教学仪器积木示教板、起动系统示教板、电源系统示教板，灯光信号系统示教板等
	充电桩操作实训室 (2 个)	交流充电桩及装配检测台、直流充电桩及装配检测台、交流充电智能实训台等。

校内实训基地应满足本专业校内开展专业核心技能和职业综合能力的实训要求，并为本专业搭建优良的对外培训和技术服务平台，能面向社会、企业员工、中高职院校教师开展职业技能培训，组织学生顶岗实习。

3. 校外实训基地

校外实训基地与学校签订长期实习协议，能够建立校企合作、工学结合的长效机制。校外实训基地能提供与教学标准一致的实习岗位和具有丰富实践经验的实习指导教师；能够与学校共同建立完善的实训管理制度，保障实习效果。

表 7 新能源汽车运用与维修专业校外实训基地

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
----	----------	--------	----	--------

1	贵州省汽车修理公司实训基地	贵州省汽车修理有限公司	生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
2	贵阳客运公司实训基地	贵阳市汽车客运有限公司	生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
3	贵州成黔车辆装配修理实训基地	贵州成黔车辆装配修理有限公司	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
4	贵阳市公交总公司实训基地	贵阳市公交总公司	生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
5	贵阳凤凰村机动车技术检测实训基地	贵阳凤凰村机动车技术检测有限责任公司	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
6	吉利汽车有限公司实训基地	吉利汽车有限公司贵阳市分公司	生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
7	广汇贵州乾通集团实训基地	广汇贵州乾通企业集团	生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
8	贵州通源集团实训基地	贵州通源集团	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
9	广汇华通汽车集团实训基地	广汇华通汽车集团	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
10	东风小康汽车有限公司实训基地	东风小康汽车有限公司	生产性实训、跟岗实习、顶岗实习	深度合作型
11	贵州吉源汽车运动俱乐部实训基地	贵州吉源汽车运动俱乐部	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
12	贵阳广顺达汽车销售服务有限公司实训基地	贵阳广顺达汽车销售服务有限公司	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
13	途虎养车实训基地	贵州途虎养车工厂店	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性
14	嗨球智车校企合作基地	贵州嗨球智车科技有限公司	跟岗实习、顶岗实习	一般合作性

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地提供的顶岗岗位数应超过本专业应届毕业生人数的 50%，并能满足在校生专业见习的需要。学生实习基地应合法经营、管理规范、实习设备完备、符合安全生产法律法规要求。提供的实习岗位符合专业培养目标要求，与学生所学专业对口或相近；能选派经验丰富、业务素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。能提供合理的顶岗实习报酬，原则上不低于本单位相同岗位试用期工资标准的 80%，并按照实习协议约定，以货币形式及时、

足额支付给学生。

5. 支持信息化教学基本要求

应满足教育部《职业院校数字化校园建设规范》的要求，建有实用、高速、运行稳定可靠以及安全可控的校园网络，能实现资源共享、教育教学、职业训练、学校管理等校园信息化应用和服务提供满足服务质量要求的网络支撑环境。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

学校建立教材选用制度，优先从国家和省级规划教材目录中选用教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。国家和省规划教材不少于 50%，与行业企业合作开发特色教材不少于 50%。

2. 图书配备基本要求

学校图书馆应配备相关的专业书籍，图书分类为交通运输工程、汽车运动与科学、汽车维修宝典、新能源汽车电机、新能源汽车电池探索等类别的书籍数量不少于 50 万册，以满足学生学习和教师教学科研的需要。

3. 数字资源配备基本要求

要进一步整合学校、行业、企业优质资源，以素材信息库为依据与支撑，以专业标准库为建设标准，以学历资源库和培训资源库为核心，利用校园网平台，完成共享型专业教学资源库建设。要拥有“国家职业教育交通运输类专业教学资源库”的使用权限，能充分利用在线开放课程和项目实践创新“专业知识线上学习+技术技能线下实践”的教学模式。为新能源汽车运用与维修专业学生自主学习服务，为师生互动交流服务。

4. 教学参考资料选用

- （1）选用行业、企业培训资料和教学标准、职业规范；
- （2）选用国内外知名行业专家、教育专家指导建设的教学参考资料；
- （3）各级技能大赛指导文件和标准。

（四）教学方法

1. 充分利用网络资源和多媒体教育技术手段

根据新能源汽车维修的特点和行业需求变化快的特点，充分利用网络资源和多媒体教育技术手段。资料的查询、案例的展示、素材的获取都引导学生利用网络资源；课程讲解，案例展示、生产过程介绍、项目任务布置、学生作品展示与交流等均利用多媒体设备进行图文声像并茂的演示；该手段能大大提高学生的学习效率。

2. 虚拟企业、虚拟项目、仿真实训

利用现代化信息技术手段和网络技术手段，构建虚拟企业，真实项目和虚拟项目交叉使用，到企业实训和仿真实训手段并用，努力优化教学过程，使学生在真实的、半真实的和虚拟的企业中，完成真实的、半真实和虚拟的项目任务，从中得到职业岗位（群）关键职业知识和职业能力的综合训练。

3. 本课程采用的其他教学手段

向学生推荐国内优秀的专业网站，学生能够自由的通过国际互联网，及时的把握行业的最新动态，并可以利用网络实现拓展可持续发展目标。

（五）学习评价

全面以课堂为中心的教学模式，以综合职业能力培养为核心，实施理实一体化教学。创新教学环境，构建具有鲜明职业教育特色的实践教学环境；创新教学方式，深入开展项目教学、案例教学，通过行为引导、任务驱动等先进教学方法，提升课堂教学效果；发挥现代信息技术在教学中的作用，建设教学资源库，建立仿真教学环境，提高教学的实践性、有效性和针对性。

采用创新考核评价模式，建立以学习过程评价为主导，考试成绩为辅的评价方式。以学生、小组、教师三方对学生学习的全过程分阶段进行评价，多项评价综合定成绩，全面、客观、综合地评价学生的知识和技能水平。在教学过程中，进一步完善教学评价体系，修订各教学环节的质量评价、考核标准和工作规范，特别是实践教学环节质量考核评价标准，建立健全教学质量监控机制。

表 8 教学评价表

项目	教学评价	评价等级（学生互评）
----	------	------------

		A	B	C
关键能力 项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定、服从安排。			
	安全意识、责任意识、注重节约、节能环保。			
	学习态度积极主动、能参加实习安排的活动。			
	团队合作意识、注重沟通、能自主学习和相互协作。			
	仪容仪表符合活动要求。			
专业能力 考核	按时按要求完成工作。			
	工具设备选择得当、使用符合技术要求。			
	操作规范、符合要求。			
	学习准备充分、齐全。			
	注重工作效率质量。			
小组评议 及建议		组长签名： 年 月 日		
教师评价 及建议		教师签名： 年 月 日		

（六）质量管理

本专业在建设过程中，根据人才培养模式和课程体系改革的新需要，制定了一系列专业或学院层面的管理制度，为改革的顺利实施提供了保障。主要包括：

1. 实践教学保障措施

在推行情境化教学的背景下，理实界限模糊，为确保学生掌握扎实的实践技能，应建立课程教学效果和专业培养结果的考核，实行目标效果考核，建立实践教学保障制度。

（1）课程教学效果以项目型、过程考核为主，由课程组制订课程实践技能考核方案，每门课程设计若干个考核项目，并尽可能与职业资格证书应会考试相结合。实践技能考核方案应经校外专家讨论，由专业、系部审批确定。

（2）专业培养结果以职业资格证书通过率为目标，要求中级证书的通过率不少于学生总数的 90%，高级证书的通过率不少于 10%，并且鼓励双职业资格证书。

2. 课程建设保障措施

课程建设是专业人才培养方案实施的重要基础，专业对课程建设应做出科学合理的安排，逐步将专业主干课程建设成为精品课程。

（1）实行课程组制度，确定主干课程的课程负责人，并在专业带头人和专业主任统一指导下开展课程建设工作。

（2）课程组根据人才培养目标制订课程教学大纲，并探索教学方法的改革，制定适合本课程教学的课程实施方案。

（3）按照重点课程、校级精品课程、国家级（省级）精品课程的要求逐年建设并申报，建设一轮完善一轮。

（4）建立《精品课程建设奖励制度》，从建设工作量计算、建设经费支持、成果奖励等方面为课程建设提供支持。

3. 师资队伍建设保障措施

新的人才培养方案对师资队伍素质水平提出更高要求，因此要从引进和培养两方面加强师资队伍建设工作。

（1）多层次引进不同类型人才，并给予充分的发展空间

各种类型分布是：1/3 教师以学历+技能型为主，这部分教师主要引进具有较丰富的实践经验和硕士以上学历的人才，作为专业骨干教师承担专业主要建设工作；1/3 教师以学历型为主，这部分教师主要从高校应届生引进，作为储备人才进行培养，形成合理的人才梯队；1/3 教师以技能型为主，以雇员、聘用等非在编方式从企业一线引进，主要承担实训指导和实践教学建设工作。

此外，本着“不求所有、但求所用”的原则，积极面向社会特别是企业聘请具有丰富实践经验，有兴趣参与教育事业又由于各种因素无法脱离企业本职工作的人员担任专业的兼职教师，签订《兼职教师聘任协议》，形成一支相对稳定、素质较高的兼职教师队伍，进一步充实“双师型”师资队伍构成。

（2）加强内部的培养，对教师个人的技术能力和教学能力系统培训，强化“双师”结构团队建设

制订师资队伍培养方案，实施师资发展战略，结合专业建设规划对师资数量和结构的要求，根据每一位教师的具体情况与特点，制定个性化的师资培养方案，实施新

老结合、校企结合的方式培养教师。对于在编教师，针对教师特点不同，帮助每个教师搭建教学、教研、科研平台，发挥各自专长，配合各类管理规定，让教师出国进修、下企业锻炼、进一步深造，创造各自的发展领域。

制订骨干教师资格标准，明确骨干教师工作职责，提高骨干教师福利待遇，创造学习进修的条件。选拔工作能力强，积极投入教学改革的教师成作培养对象，加强专业核心队伍建设。

4. 校企合作、工学结合长效机制保障措施

校企合作应形成制度化，才能充分开展“校企合作、工学结合”，这是培养学生职业能力的必要条件。

（1）学院专业指导委员会

制订《学院专业指导委员会管理办法》，详细说明委员会成员的组成结构、功能职责、运行机制等。委员会成员由企业高层管理人员、相关政府部门领导、社会专家等组成，对学院的专业设置、科技研发、师资建设等方面的工作提出建议，为学院的发展保驾护航。

（2）专业教学工作委员会

制订《专业教学工作委员会章程》，规范专业管理委员会的功能职责，对委员会的运转流程、委员的权利义务、委员的资格条件等做出具体说明。委员会成员主要由建筑企业的技术骨干组成，主要功能是参与教学计划、教学大纲的制定，教材编写和课程建设，课程教学和实践指导等。

（3）校外基地管理规范

按照互惠互利的原则，对校外基地的管理进行规范。对校外基地企业的经营范围、规模、岗位等资格条件提出具体要求；与企业签订《校企合作协议书》，明确双方的职责权利义务；建立校外基地联系人制度，派遣专业教师到对口联系的校外基地见习、调研、访谈等，保持与企业的沟通交流。

（4）兼职教师管理规范

制订《校外兼职教师管理办法》，对兼职教师的任课资格、权利义务等进行规范；签订《校外兼职教师协议书》，明确校外兼职教师的工作职责、福利待遇等；每学期

根据教学需要，在对方工作允许的情况下，下达《校外兼职教师教学任务书》企业商量解决的办法，双方共同做学生的职业指导工作。

九、毕业要求

（一）日常行为规范和操行

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定得理想信念、深厚得爱国情感和中华民族自豪感。具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。学生必须遵守《中职生公约》和《学生守则》的要求，6个学期的素质拓展成绩必须全部在合格以上（含）。

（二）学分

本专业学生需修满 186 学分且顶岗实习成绩合格准予毕业。其中公共基础模块 56 学分，专业基础课 16 学分，专业核心课 46 学分，专业拓展课 22 学分，顶岗实习 37 学分，整周实践 2 学分。

（三）职业资格证书

建议学生毕业时获得一项行业企业认证证书，学生须从以下列表中选取相应职业认证。未在下表中列出的职业资格证书，需由学生提出申请，经认定后方可有效。

表 9 可选择的职业认证

序号	职业资格证书名称	颁证单位	备注
1	新能源汽车运用与维修 1+X 证书	中车行	
2	汽车维修工（四级）	人力资源和社会保障部	
3	电工（四级）	人力资源和社会保障部	
4	计算机等级考试二级或以上	教育部	
5	其他未说明的经学院认定的相关专业认证证书	—	

十、校企合作联合培养计划

在教育过程中，坚持以就业为导向，以服务为宗旨，以学生为主体，以能力为本位的办学思想，坚持走校企合作的道路，认真实施卓越技能人才培养方案。

（一）立足企业需求，提高技术技能型人才培养质量

1. 根据企业适应行业发展的需要，对高素质的技术技能型人才的需求向高层次、多技能、快速应用方向发展的实际，紧紧围绕企业需求与发展，进一步结合企业具体项目开展高素质的技术技能型人才培养。

2. 充分利用学校师资、设备、场地资源同企业技术资源相结合的优势，建立校企一体的考核评价体系，发挥学校职业技能鉴定课程的功能，开展职业技能鉴定，保证培训质量，提升校企合作开展高技能人才培养的社会认可度。

3. 完善校外实习、实训基地建设，培养满足企业需求的高质量的技术技能型人才。

（二）建立机构，搭建平台，深化校企合作内涵

1. 建立校企合作管理小组，与行业、企业专家共同制定校企合作的管理制度。
2. 通过完善校外实训基地建设，加强校企合作，为学校教师和学生提供实习场所，提高学生的职业技能和就业能力。
3. 鼓励支持新能源汽车维修行业、企业参与学校教学管理和实训场地的关键环节。

（三）详细计划

1. 举行校企双制人才培养研讨会；
2. 充分利用企业的行业优势和影响，根据自身需求与新能源汽车运用与维修专业进行项目合作研究；
3. 协助制定有利于本专业发展的教学计划及课程设置；
4. 协助制定校外学习工作站实习生的学习、生活等方面的管理方案，合理安排学生的实习岗位及工作；
5. 与企业合作培训老师和学生，提升老师的专业水平，提高学生的实践能力；
6. 在教师的培训过程中进行跟踪考察；

7. 在学生实训过程中进行跟踪、考核。

十一、方案编制说明

（一）编制依据

本方案依据《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》（[2019]13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61号）和《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成[2021]2号）等文件有关要求，修改编制三年制中职建筑工程施工专业人才培养方案。

（二）方案特点

1. 注重职业素养的培养

根据职业教育发展新形势和新理念，学院进行了广泛深入地调研，深刻认识到，立德树人是教育综合改革的根本任务，职业素养培养与专业技能同等重要，中职教育必须培养具备高素养、高技能的人才。提出了“德育为先，技能为重”的教育理念，以社会主义核心价值观为引领，把学生综合素质与职业素养培养作为人才培养的特色项目，顶层设计，制定措施，全力推动。构建了三位一体的职业素养培养体系和“三位一体、多措并举、配合联动、教管结合”的管理体系。

2. 完善校企协同育人机制

以实训基地为依托，构建具有“现代学徒制”意义上的“技能基本训练、技能综合训练和顶岗项目训练”三个层次的实训教学体系。在教学过程中，坚持以实训基地为依托，教学项目以真实的项目案例为载体，把工作项目转化为教学项目来确定学生的学习内容，并通过对工作任务的调查分析，得出完成每项工作任务所需要的知识、技能、职业素质等，使得在承担真实生产任务的过程中与学习过程对接，并通过实训课题开发和项目教学，全面规划和组织教学内容，将专业技能培养和承担生产任务相融合，形成了有效的教学单元，使学生在实训中心的学习和训练达到培养目标要求的同时，设计出适合的方案。

3. 继续深入“以赛促学、以赛促教”模式

以技能竞赛营造校园育人文化。建立技能竞赛的长效机制，对职业技能竞赛加以

制度化和规范化的研究，进一步扩大竞赛范围，竞赛尽量拓展到每门课程，让技能竞赛覆盖到每位教师、每个学生，重在参与、重在学习、重在提高，形成积极向上、人人争先的良好育人氛围，同时也为参加技能竞赛打下良好的基础。

十二、附录

附录1 教学进程表

“3+3”中高职贯通新能源汽车运用与维修专业教学进程表

类别 序号	学习领域或 类别		序号	课程名称	课程代 码	总学 时	总学 分	研修 方式	考核 方式	学时分配		学期周学时						备注
												一	二	三	四	五	六	
												18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+ 2周	18+2 周	
一	公共基础模块	思想素质系列	1	中国特色社会主义	L41053	36	2	必修	考查	30	6	2						
			2	习近平新时代中国特色社会主义思想	L41037	36	2	必修	考查	16	20				2			讲座
			3	心理健康与职业生涯	L41054	36	2	必修	考查	18	18		2					
			4	哲学与人生	L41055	36	2	必修	考查	32	4			2				
			5	职业道德与法治	L41002	36	2	必修	考查	20	16				2			
		身体素质系列	6	体育与健康（一）	L41021	36	2	必修	考查	4	32	2						
			7	体育与健康（二）	L41022	36	2	必修	考查	4	32		2					
			8	体育与健康（三）	L41023	36	2	必修	考查	4	32			2				
			9	体育与健康（四）	L41024	36	2	必修	考查	4	32				2			
		人文素质系列	10	艺术（人文素质提升）	L41025	36	2	必修	考查	18	18	2						
			11	劳动教育	L41059	80	5	必修	考查	40	40	2	2	2	2	2		劳动实践
			12	生态文明教育	L41060	16	1	限选	考查	12	4				2			讲座
		文化基础系列	13	数学（上）	L41011	72	4	必修	考试	40	32	4						
			14	数学（下）	L41012	72	4	必修	考试	40	32		4					

			15	信息技术	L41070	72	4	必修	考试	28	44	4						
			16	英语（上）	L41007	72	4	必修	考试	38	34	4						
			17	英语（下）	L41008	72	4	必修	考试	38	34		4					
			18	语文+应用文写作	L41015/ L41016	216	12	必修	考试	152	64	2	4	2	4			
			19	历史	L41057	72	4	必修	考查	60	12	4						讲座
		公共基础选修课	20	中华优秀传统文化	L41056	18	1	选修	考查	14	4		2					讲座
			21	校园安全知识读本	L41058	16	1	选修	考查	12	4	2						自行学习
			22	自我管理/自主学习	L41025/ L41034	36	2	限选	考查	20	16		2					自行学习
			23	就业指导与实训/创业创新指导与实训	L41011/ L41063	36	2	限选	考查	16	20				2			
			24	理解和表达	L41030	36	2	选修	考查	20	16				2			
二	专业教学模块	专业基础课	29	规范礼仪课程	L44112	36	2	必修	考查	20	16		2					
			30	汽车文化	L42101	36	2	必修	考查	20	16	2						
			31	电工基础	L43236	72	4	必修	考查	40	32			4				
			32	汽车机械识图	L42102	72	4	必修	考查	40	32		4					
		专业核心课	33	电动汽车使用与安全防护	L43757	72	4	必修	考查	40	32					4		
			34	汽车构造（上）	L43136	72	4	必修	考试	40	32		4					
			35	汽车构造（下）	L43137	72	4	必修	考试	40	32			4				
			36	电动汽车维护与保养（上）	L43237	72	4	必修	考试	40	32			4				
			37	电动汽车维护与保养（下）	L43238	72	4	必修	考试	40	32				4			
			38	新能源汽车认知与应用	L43676	72	4	必修	考试	40	32	4						
			39	电动汽车电池及管理系统（上）	L43772	72	4	必修	考试	40	32				4			

			40	电动汽车电池及管理系统（下）	L43715	108	6	必修	考试	40	68					6		
			41	电动汽车电机及传动系统（上）	L43779	72	4	必修	考试	40	32				4			
			42	电动汽车电机及传动系统（下）	L43716	108	6	必修	考试	40	68					6		
			43	整车控制系统检测与修复（上）	L43773	72	4	必修	考试	40	32				4			
			44	整车控制系统检测与修复（下）	L43717	108	6	必修	考试	40	68					6		
		专业选修课	45	汽车电气构造与拆装	L43758	72	4	必修	考查	40	32					4		
			46	汽车机械基础	L42104	72	4	必修	考试	40	32			4				
			47	汽车维修业务接待	L44145	72	4	必修	考查	40	32			4				
三	整周实践模块	48	钳工整周实训		26	2					1周							
		49	新能源汽车维护整周实训		26	2						1周						
		50	新能源汽车维修整周实训		26	2							1周					
		51	军训		56	4					2周							
		52	入学教育		26	2					1周							
		53	考试周		0	0					1周	1周	1周	1周	1周			
		54	毕业顶岗实习	L41017	570	32										19周		
		55	顶岗实习总结报告	L41018	120	7										4周		
		56	职业资格证书		56	4								2周				
说明		该专业实践课占比 35.9%，公共基础课占比 34.3%，选修课占比 5.1%。																

附录 2 人才培养方案变更审批表

贵州省交通运输学校人才培养方案变更审批表

专业： 年级： 变更学期： 申请日期：

原人才培养方案课程开设情况					变更后人才培养方案课程开设情况					变更类型
课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	
变更原因										
申请教研室 意见	教研室负责人签字（盖章）：									
系部意见	系部负责人签字（盖章）：									
教务科审核	教务科负责人签字（盖章）：									
主管校领导 意见	负责人签字（盖章）：									

注：1. 本表审批后一式三份，学生所在教研室、系部、教务科各留存一份。

2. 变更类型一栏填写：“增设”、“取消”、“变更学期”、“增加学时”、“减少学时”等。