



广西水利电力职业技术学院
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

高等职业教育专业人才培养方案

适用专业：汽车检测与维修技术

（工程机械）

（专业代码：500211）

广西水利电力职业技术学院

2022年4月

目 录

一、专业名称与代码	- 1 -
二、入学要求	- 1 -
三、修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、培养目标与培养规格	- 2 -
六、课程设置及要求	- 2 -
七、教学总体安排与进程表	- 19 -
八、实施保障	- 23 -
九、毕业要求	- 26 -

高等职业教育

汽车检测与维修技术（工程机械）

专业人才培养方案

（2022级）

一、专业名称与代码

1. 专业名称：汽车检测与维修技术（工程机械）方向
2. 专业代码：500211

二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业主要面向汽车检测与维修及工程机械整机以及零配件的生产制造、销售代理、工程施工组织、施工设备管理等企业以及工程机械后市场，学生毕业后主要从事工程机械整机及其零部件的安装、检测、调试、维护保养、销售及售后服务、水电工程机械施工操作以及农业机械维护等工作。入职岗位为技术服务工，在获得一定工作经验后可升迁为技术服务员、技术服务工程师等岗位。

本专业职业面向如表1所示。

表1 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向专业职业面向

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)	主要岗位群类别 (或技术领域)	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	汽车检测与维修技术(工程机械)方向(11) 专用设备制造业(35) 金属制品、机械和设备修理业(43)	汽车摩托车修理技术服务人员(4-12-01) 采矿、建筑专用设备制造人员(6-21-01) 销售人员(4-01-02) 通用工程机械操作人员(6-30-05) 机械设备维修人员(6-31-01)	工程机械装配、检测、调试、维护保养、销售、售后服务、管理等	工程机械维修工证书(中级)	汽车运行与维护证书(中级)

五、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能力，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车与工程机械制造企业、汽车与工程机械等修理与维护行业汽车整车制造、汽车运用、水利电力、林业类工程机械维修技术服务人员职业群，能够从事汽车质量与性能检测、汽车故障返修、工程机械再制造与维修、汽车顾问、水利电力抗洪抢险工程机械管理与使用等工作的高素质技术技能人才。

（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）人文素质要求

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，具有浓厚的爱国情感和中华民族自豪感，热爱社会主义祖国和社会主义事业，热爱集体，热爱企业；

② 具有爱岗敬业、诚实守信的良好职业道德；

③ 具备严谨规范、精益求精、吃苦耐劳的优良品质；

④ 具备团队协作、人际沟通的社会交往能力；

⑤ 具有强烈的安全意识和 5S 习惯；

⑥ 基础理论知识扎实、能够自主学习、具有独立分析问题和解决问题等能力；

⑦ 具有对新知识、新技能的学习能力；

⑧ 勤于劳动、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（2）职业素质要求

表 2 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向职业素质培养要求

序号	素质目标	素质描述
1	理解能力	能够理解和掌握汽车产品的概念、类型、功能、发展趋势、生产组织结构、岗位类型、岗位职能和管理制度。
2	沟通能力	能够养成认真倾听的习惯，能够正确理解他人的意图，能够正确表达

		自己的意见，做为团队成员能够主动履职、互相配合。
3	操作能力	能够根据产品质量要求，使用恰当的设备，按照一定的工艺流程按时按量独立完成生产工作，动作规范、成本适当，保持现场 5s 管理。
4	管理能力	能够根据企业效益最大化的经营目标，有意识地采取一定策略改善企业管理，督促工作进程，提高工作效益和效率。
5	分析能力	能够运用数学方法进行基本分析和判断，能够针对问题提出合理、有效的解决方案，能够运用逻辑思维方法研究和解决问题。
6	创新能力	能勇于质疑和表达观点并进一步提出建设性意见，对自己的职业发展有明确的认识等。
7	安全意识	具有安全操作意识，能按照安全规范使用各种工具和设备，具有突发事件应急处理能力，自觉保持工装等用品的卫生整洁等。

2. 知识

表 3 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向人才培养知识要求

序号	类别		知识要求
1	人文素质知识		高职学历所要求的、必须的文化基础知识，包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养、安全教育、心理健康教育、计算机文化基础、英语、体育与健康等知识。
2	专业基础知识		汽车机械基础、汽车概论、汽车电工电子基础
3	专业知识	核心知识	工程机械柴油机检修*、电控柴油机发动机检修*、液压传动技术及应用*、工程机械电气系统检修*、工程机械底盘检修*、挖掘机构造与检修*、汽车空调检修、工程机械电液控制*
		辅助知识	汽车空调检修、汽车局域网技术、传感器检测技术等
		拓展知识	汽车保险与理赔、汽车销售、汽车装饰与改装、水利施工设备管理、汽车美容、

3. 能力

表 4 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向职业能力要求

序号	能力目标	能力描述
1	商用汽车与工程机械维护能力	(1) 能正确使用汽保设备 (2) 能判断工程机械材料使用范围 (3) 能完成工程机械维护工艺流程 (4) 具有质量检测能力
2	商用汽车与工程机械性能检测能力	(1) 能正确操作检测设备 (2) 会正确对车辆性能进行检测、判断 (3) 熟悉车辆性能相关标准

		(4) 具有使车辆性能恢复、提高的能力
3	商用汽车与工程 机械维修能力	(1) 具有识读电路图、使用维修手册的能力 (2) 能借助仪器设备对车辆进行诊断 (3) 能初步判断车辆故障现象引起因素 (4) 具备故障排除能力
4	行政管理能力	(1) 了解工程施工设备管理模式 (2) 具有撰写各种工单的能力 (3) 具有办公软件应用能力 (4) 具有现场 5s 管理能力
5	创新创业	(1) 具有创新意识和创业精神 (2) 具有批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等素质 (3) 掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课

公共基础以培养学生的综合素质为主要目的，旨在帮助学生明确人生目标，提升学生的辨别是非能力。

表 5 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p>课程性质：《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学目的：学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想</p>	混合式教学	考查

				道德和法律基础。		
2	10200091	《思想道德与法治》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性，加深对社会主义核心价值观理解，帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，提升道德修养和法治修养，解决成长成才过程中的实际问题，夯实本课程的获得感与有效性；实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会，通过体认社会、感受生活，激发自我教育的潜力和能力，一方面培育对国家、社会、党的基本认同，另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为，达到促进大学生全面发展与社会进步的统一，引导大学生担当民族复兴的时代责任。</p>	实践教学	考查
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>教学内容：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学目标：本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p>	混合式教学	考查
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果，掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课，要将理论与实践结合起来，做到理论联系实际，并在实践中理解掌握党的理论体系，进而理解党的大政方针，坚决做到“两个维护”，在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来，发挥同学们的积极性，为实现“两个一百年”奋斗目标，为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。</p>	实践教学	考查

5	10200050	形势与政策	必修	<p>教学内容: 形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分,是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以高职院校培养目标为依据,紧密结合国内外形势和大学生们的思想实际,对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。</p> <p>教学目标: 通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育,帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大时事,使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力,培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。</p>	混合式教学	考查
6	10200100	中国共产党党史	必选	<p>教学任务和目标: 该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程,学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响,分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福,团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争,并且始终站在斗争的前列。历史证明,中国共产党是全心全意为人民服务的党,是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述,运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学,使学生全面的、系统的掌握党的知识,培养大学生认识问题、发现问题的能力,培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生,培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。</p>	混合式教学	考查
7	09200030	大学英语	必修	<p>教学内容: 《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索,结合专业要求,选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”,这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能,同时把思想政治教育和教学内容贯通起来,融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成,既进行语言知识的学习和语言技能的训练,又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p>教学目标: 通过本课程学习,能掌握一定的英语基础知识和技能,具有一定的听、说、读、写、译的能力,从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信,在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同,唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感,培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	混合式教学	考试

8	09200150	体育与健康	必修	<p>教学内容: 通过本课程让学生学习篮球、足球、(排球)气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能,要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p>教学目标: 通过体育培养学生运动兴趣和爱好,养成坚持科学锻炼的良好习惯,培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识,改善心理状态,促进心理健康,增强体质,以“终身体育,健康第一”为指导,为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试
9	09200210	高等数学	必修	<p>教学内容: 根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学,不同专业有所侧重。</p> <p>教学目标: 以教学内容为载体,借助数学史、典故、优秀的数学家等,引经据典、循循善诱,适时融入德育元素,浑然天成,给学生传播正能量,使学生在学到知识的同时,树立正确的人生观、世界观和价值观,心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p>教学内容: 计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程,主要讲述计算机的基本操作,介绍 OFFICE 的使用,操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p>教学目标: 从计算机历史文化、科技发展,理想信念、经济、安全技术等方面入手,选择案例和学习素材,进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作,引导学生掌握知识和技能的同时,将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习,让计算机信息技术应用与思政理论同向同行,形成协同效应,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
11	09200100	职业生涯发展与规划	必修	<p>教学内容: 本课程结合各个专业的特点,让大学生学习职业生涯规划的方法和内容,树立科学的职业生涯规划理念,开展自我探索和职业环境探索,融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹,引导学生合理规划大学生涯和职业生涯,在学习中不断提高职业规划能力和生涯管理能力。</p> <p>教学目标: 掌握职业生涯规划发展的基本理论和方法,促使大学生理性规划自身发展,在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力,有效促进大学生求职择业与自主创业,全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查
12	09200110	就业指导	必修	<p>教学内容: 《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导,帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策,结合广西工匠等优秀校友事迹,引</p>	混合式教学	考查

				<p>导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况，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，促使学生顺利就业创业。</p> <p>教学目标：通过建立以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程结合进行的教学模式，为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导，切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习，使学生了解就业相关政策，掌握简历制作、求职技巧和礼仪，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的求职心理素质；帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗，通过个人不断努力，实现自己的人生价值。</p>		
13	09200120	创新创业基础	必修	<p>教学内容：国家创新创业相关政策及发展情况；创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法等。</p> <p>教学目标：使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉开展创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；激发学生的创造力，在创新创业中增长智慧才干，坚定执着追理想，实事求是闯新路，把激昂的青春梦融入伟大的中国梦，努力成长为德才兼备的有为人才；培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感，促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	考查
14	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p>教学内容：大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程，本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。以专题式教学开展，根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容：1.认识心理健康——基础知识概述；2.我的大学我做主——大学适应；3.心宽以和，善结人缘——人际关系；4.羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性；5.让生命充满阳光——生命教育；6.知人者智，自知者明——自我意识。</p> <p>教学目标：通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标</p> <p>通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及</p>	混合式教学	考查

				<p>意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 技能目标 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标 通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>4. 思政目标 在课程教学过程中，寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观，努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。</p>		
15	09200300	军事理论	必修	<p>教学内容：本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p>教学目标：本课程以国防教育为主线，通过军事理论课教学，使大学生掌握基本军事理论，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，激发青年一代的爱国热情，增强国防观念和忧患意识，培养更多的全面发展的高素质人才。</p>	混合式教学	考查
16	09200070	军事训练	必修	<p>教学内容：本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p>教学目标：通过准军事化日常生活规范管理训练，让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准，增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力，全面提升综合军事素质和综合国防素质。</p>	实践教学	考查

(二) 专业(技能)课

1. 专业基础课

专业基础课是汽车相关专业的的基础，包括有汽车机械基础、汽车电工电子

基础、汽车概论、汽车发动机构造、汽车底盘构造等 5 门。

表 6 汽车检测与维修技术专业基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	06820030	汽车机械基础	必修	<p>教学内容: 习机械制图国家标准、投影原理和机械制图的基础知识,使学生具有零件图、装配图的识读能力和绘制技能。</p> <p>常见机构和常用零件等的认知能力、应用能力,掌握机械加工的基本方法,</p> <p>教学目标: 培养学生分析和解决问题能力及创新能力,使学生建立较强的工程意识,并逐步养成严谨的工作作风。</p> <p>思政目标: 培养学生刻苦钻研、爱国爱民敬业,树立爱国主义精神和良好的职业道德素养。</p>	理论+实践+现场	过程考核、期末考试等方式
2	06820040	汽车电工电子基础	必修	<p>教学内容: 安全用电常识,掌握用电事故应急处理的基本方法;常用电工、电子元件的名称、规格和使用的基本常识;</p> <p>教学目标: 掌握交、直流电路的基本知识,掌握常用电工仪表的使用技术;掌握常用的电子测量技术,具备简单汽车电子电路的识读分析能力;掌握电工工艺基本知识,具备电工操作基础技能。熟悉电力电子元件的名称、性能及其一般使用常识,了解与晶闸管变流技术相关的基础知识;掌握电子产品装接工艺的基础知识,具备电子技术的相关操作技能。</p> <p>思政目标: 培养学生一丝不苟、安全用电,珍爱生命,刻苦钻研、树立爱国主义精神和良好的职业道德素养。</p>	理论+实践+现场	过程考核、期末考试等方式
3	06820010	汽车概论	必修	<p>教学内容: 了解汽车的发明与发展简史、国内外著名汽车公司及商标、汽车总体结构、汽车分类及各组成系统的工作原理。</p> <p>教学目标: 掌握汽车主要应用性能指标和选购技巧、汽车驾驶与考证方法、汽车保养与维护、新型汽车与新技术以及汽车文化等。</p> <p>思政目标: 培养学生文化自信、民族自信,树立爱国主义精神和良好的职业道德素养。</p>	理论+实践+现场	过程考核、期末考试等方式
4	06820050	汽车发动机构造		<p>教学内容: 汽车发动机的曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、启动系、点火系、冷却润滑系的功用、构造、工作原理;</p> <p>对发动机的整体拆、装、调和保养的操作。</p> <p>教学目标: 掌握汽车发动机的曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、启动系、点火系、冷却润滑系的功用、构造、工作原理等理论知识;</p>	理论+实践+现场	过程考核、期末考试等方式

				会对发动机的整体拆、装、调和保养的操作。 思政目标: 培养学生民族自信, 树立爱国主义精神, 培养学生团队协作精神和良好的职业道德素养。		
5	06810060	汽车底盘构造		教学内容: 汽车底盘的转向系、制动系、行驶系、传动系等零部件的基本结构和工作原理; 汽车底盘的重要零部件的拆、装、调、保养的操作。 教学目标: 掌握汽车底盘的转向系、制动系、行驶系、传动系等零部件的基本结构和工作原理; 能对汽车底盘的重要零部件的拆、装、调、保养的操作。 思政目标: 培养学生团队协作精神, 热爱劳动, 树立爱国主义精神和良好的职业道德素养。	理论+ 实践+ 现场	过程考核、期末考试等方式

2. 专业核心课

专业核心课是面向企业工作岗位（群），结合企业的需求，建立汽车检测与维修技术专业核心课程。以专业核心课程为重要课程，培养学生技术和操作的能力。

表 7 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向专业核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	06820160	工程机械柴油机检修*	必修	教学内容: 本课程讲述了发动机的总体构造及工作原理, 介绍了发动机机械部分的组成、结构、工作原理、拆装调整及检修过程, 包括曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等等, 主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行柴油发动机的故障诊断、故障分析、零部件检测及维修更换等专业能力, 同时注重培养学生的社会能力和方法能力。 教学目标: 通过本课程的学习, 使学生从整体上对汽车发动机构造与维修所需要的知识与技能有初步认识, 培养学生具备一定的发动机维修保养、发动机修理、发动机故障诊断与检测等技能型人才所必需的知识及相关的职业能力, 通过行动导向教学改革提高学生积极的行动意识和职业规划能力, 培养学生的创新、创业能力, 为后续课程学习作前期准备, 为学生顶岗就业夯实基础。同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。 思政目标: 培养学生对民族自主品牌的发展研究, 鼓励学生认真学习探索, 不怕困难和艰辛,	理论+ 实践+ 现场	过程考核、期末考试等方式

				检修工作要一丝不苟，爱岗敬业，具有爱国爱民的思想和良好的职业道德素养。		
2	06820090	电 控 柴 油 发 动 机 系 统 检 修*	必修	<p>主要内容：主要讲述电控柴油发动机的优点与分类、发动机电子控制系统的基本组成及控制原理；传感器的结构原理与检测；燃油供给系统的组成、工作原理及常见故障；柴油机喷射的控制、燃油停供（断油）控制过程；进气、涡轮增压和排放控制系统介绍（组成与工作原理）；起动预热、增压控制和排放控制系统介绍等。</p> <p>学生通过本专业的学习后，对电控系统的控制原理有了深刻认识。对组成电控发动机系统的各种传感器和执行器的工作原理、检测方法有深入了解，应基本达到中等维修工以上的水平，具备柴油机维修与检测电器方面的基本知识和基本技能，能应付生产中遇到的实际故障的思维总结与检测诊断等方面的问题。</p> <p>思政目标：培养学生具对民族品牌有自信心，严谨严格执行检修，认真探索，一丝不苟和不怕困难的精神，具有爱国爱民的思想和良好的职业道德素养。</p>	理论+ 实践+ 现场	过程 考 核、 期 末 考 试 等 方 式
3	06820140	工 程 机 械 底 盘 检 修*	必修	<p>教学内容：讲述工程机械传动系统的的组成、部件结构、工作原理及常见故障诊断与分析；转向系统的组成、部件结构、工作原理及常见故障诊断与分析；悬架系统的组成、部件结构、工作原理及常见故障诊断与分析；制动系统组成、部件结构、工作原理及常见故障诊断与分析等等。</p> <p>教学目标：能够应用工程机械底盘的构造和原理准确判断工程机械底盘故障；能根据工程机械底盘常见故障现象分析判断故障原因；并能对工程机械底盘进行维护和维修技术服务工作。</p> <p>思政目标：培养学生严谨严格执行检修，认真研究，一丝不苟和不怕困难的精神，具有爱国爱民的思想和良好的职业道德素养。</p>	理论+ 实践+ 现场	过程 考 核、 期 末 考 试 等 方 式
4	06820110	工 程 机 械 电 气 系 统 检 修*	必修	<p>教学内容：本课程主要围绕工程机械各个电气系统的功能及使用操作、部件基本功能、部件在实车上的位置、系统中各部件工作原理、系统工作原理（系统输入输出逻辑图）、系统电路的分析、系统故障分析等等几大知识要点来讲解，涉及的系统有：、灯光仪表系统、音响系统、报警系统、雨刮和清洗器、电动车窗、天窗、喇叭、电动后视镜、电动座椅等等，学生通过不断的电路图分</p>	理论+ 实践+ 现场	过程 考 核、 期 末 考 试 等 方 式

				析强化训练和掌握分析判断的能力。 教学目标: 掌握工程机械电器设备的结构、工作原理、使用与维修、检测与调试以及故障判断与排除等知识与技能,能读懂电路图。 思政目标: 培养学生细心谨慎,环保节约,一丝不苟和不怕困难的精神,具有爱国爱民思想和良好的职业道德素养。		
5	06820130	工程机械工作装置*	必修	教学内容: 能够熟练掌握水利水电施工常用工程机械的几大工作装置的结构特点、工作原理,并能正确判断故障,予以排除;能够熟练掌握装载机的工作装置的结构特点,并能正确判断故障,予以排除;能够熟练掌握龙吸水工作装置的结构特点,并能正确判断故障,予以排除。 教学目标: 主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行工程机械工作装置故障诊断、故障分析、零部件检测及维修更换等专业能力,同时注重培养学生的社会能力和方法能力。 思政目标: 培养学生具有社会主义核心价值观,刻苦钻研,不怕困难的精神,具有爱国爱民思想和良好的职业道德素养。	理论+ 实践+ 现场	过程考核、 期末考试等方式
6	06820070	液压传动技术及应用*	必修	教学内容: 熟悉液压元件结构、原理、功用、拆装、选用及控制维护;熟悉液压基本回路设计、连接、调试维护;熟悉综合设计和控制维护液压基本回路。 教学目标: 掌握工程机械各种液压检测仪器设备的相关操作和维修技能。通过教、学、做使学生掌握液压的具体操作步骤、注意事项、材料及工具的使用方法能正确保养和维护液压系统。 思政目标: 培养学生具有社会主义核心价值观,秉公执政的思想,一丝不苟和不怕困难的精神,具有爱国爱民思想和良好的职业道德素养。	理论+ 实践+ 现场	过程考核、 期末考试等方式
7	06210580	挖掘机构造与检修*	必修	教学内容: 主要讲述挖掘机构造、发动机故障诊断、底盘故障诊断、电路故障诊断、挖掘机综合故障诊断等等;每个章节的内容以课题研究的方式介绍,由任务引入、任务分析、相关知识、故障主要原因及处理方法、故障诊断思路等等结构组成。 教学目标: 够熟练使挖掘机基本构造与维修资料;够正确使用程机械检测设备对挖掘机的性能进行检测;能够对挖掘机的主要元件进行检测,	理论+ 实践+ 现场	过程考核、 期末考试等方式

				并判断其性能好坏；能够根据元件的检测结果来制定维修方案。 思政目标： 培养学生具有社会主义核心价值观，环保节约，一丝不苟和不怕困难的精神，具有民族自信心和良好的职业道德素养。		
8	06291040	工程 机械 电液 控制*	必修	教学内容： 工程机械机电液一体化系统的识别与应用；工程机械常用电液控制元件的应用与检修；电喷柴油机的应用与检修；工程机械行走电液控制系统的应用与检修；工程机械动力转向与制动系统的应用与检修工程机械电液控制系统故障诊断技术等。 教学目标： 够熟练电液控制元件的应用与检修；电喷柴油机的应用与检修；工程机械行走电液控制系统的应用与检修；工程机械动力转向与制动系统的应用与检修；工程机械电液控制系统故障诊断技术。 思政目标： 培养学生具有社会主义核心价值观，环保节约，一丝不苟和不怕困难的精神，具有民族自信心和良好的职业道德素养。	理论+ 实践+ 现场	过程 考核、 期末考试 等方式

3. 专业拓展课

专业拓展课程是按照专业相关需求，根据实际情况，依据企业调研，对综合素质能力等方面日益增加的需求，建立了相关专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由汽车局域网技术、汽车保险与理赔、新能源汽车技术等课程构成专业拓展课。

表 8 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向专业拓展课说明表

序号	课程 编码	课程 名称	类别	教学内容和教学目标	教学 方式	考核 方式 与要 求
1	06892010	汽车 空调	必修	教学内容： 详细介绍了空调的系统的功能及种类；空调系统的四大组成装置介绍（取暖装置、通风净化、制冷装置及电气控制装置）及其工作原理介绍；汽车空调系统控制电路分析及常见故障排除；汽车空调系统的常见维护、保养工作。 教学目标： 要求能处理常见空调故障，能进行抽真空、检漏、加注制冷剂、冷冻油等操作技能 思政目标： 培养学生具有社会主义核心价值观，环保节约，一丝不苟和不怕困难的精神，具有爱国爱民的思想良好的职业道德素养。	理论+ 实践+ 现场	过程 考核、 期末考试 等方式

2	06892020	汽车局域网技术	必修	<p>教学内容: 汽车单片机局域网基础、汽车局域网中的现场总线、车载网络系统通信、CAN 控制器和总线驱动器、车载网络系统总线驱动及附属装置、CAN 总线系统的维修。</p> <p>教学目标: 掌握汽车单片机局域网基础、汽车局域网中的现场总线、车载网络系统通信、CAN 控制器和总线驱动器、车载网络系统总线驱动及附属装置、能够进行 CAN 总线系统的维修。</p> <p>思政目标: 培养学生具有社会主义核心价值观，一丝不苟和刻苦钻研的精神，具有爱国爱民的思想和良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
3	06892030	二手车鉴定与评估	限选	<p>教学内容: 汽车使用年限和寿命、通过对二手汽车进行五气分析、油污鉴定、机械磨损鉴定等手段评定旧车的成新率等内容。</p> <p>教学目标: 掌握二手汽车的常用评估方法：市场法、成本法、收益法、清算价格法等方法，介绍评估报告的格式与撰写方法。</p> <p>思政目标: 培养学生爱国、敬业、诚信、友善、具有民族情怀和良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
4	06892040	叉车操作与维护	限选	<p>教学内容: 汽车构造基础知识篇、汽车营销实务篇以及汽车保险、法律法规篇，涵盖了整个汽车营销知识领域，对学生的专业学习有很大的积累和帮助，为他们以后能够成为一名合格的汽车营销人才奠定扎实的基础。</p> <p>教学目标: 掌握汽车构造基础知识、营销实务（营销礼仪、销售员素质、销售流程、汽车一条龙服务、汽车保险、汽车法律法规等）环节的知识和技能。</p> <p>思政目标: 培养学生文明、诚信、友善、具有爱岗敬业和良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
5	06892050	传感器检测技术	限选	<p>主要内容: 详细介绍了各类传感器的工作原理、基本结构、相应的测量及检测电路和在各个领域中的典型应用，使学生对汽车中所有传感器有个全面的认识，为以后的故障诊断能力奠定必要的基础。</p> <p>教学目标: 要求掌握工程机械常用传感器各零部件的功用、组成、结构和工作原理、控制原理。</p> <p>思政目标: 培养学生一丝不苟、热爱劳动、实事求是的精神，具有良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
6	06892060	水利水电施工机械管理	限选	<p>教学内容: 水利水电施工机械管理的基础以及工程机械在施工组织与管理中的使用。</p> <p>教学目标: 掌握水利水电施工中机械产品管理的基本知识，能合法组织施工与管理。</p> <p>思政目标: 培养学生一丝不苟、热爱劳动、诚信、友善、敬业的精神，具有良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
7	06892070	抗洪工程机械维修	任选	<p>教学内容: 以抽水机，抓斗等常见设备为例讲解水利抢险常用设备的维护与检修</p> <p>教学目标: 掌握水利抗洪设备的维护与保养，以及检修方法。</p> <p>思政目标: 培养学生一丝不苟、热爱劳动、诚信、友善、敬业的精神，为人民服务意识具有良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
8	06892090	商务礼仪	任选	<p>教学内容: 知识、能力、素质三个层次来，按照基础篇、技能篇和应用篇循序渐进，</p> <p>教学目标:</p>	现场、多媒体、理	过程考核和期

				<p>1、通过四个活动来掌握商务沟通礼仪的基本知识；</p> <p>2、通过七个技巧来掌握单项商务礼仪技能；</p> <p>思政目标：培养学生爱国、敬业、诚信、友善、具有民族文化自信心和良好的职业道德素养。</p>	论面授等	未考试
9	06892130	汽车销售	任选	<p>教学内容：汽车构造基础知识篇、汽车营销实务篇以及汽车保险、法律法规篇，涵盖了整个汽车营销知识领域，对学生的专业学习有很大的积累和帮助，为他们以后能够成为一名合格的汽车营销人才奠定扎实的基础。</p> <p>教学内容：掌握汽车构造基础知识、营销实务（营销礼仪、销售员素质、销售流程、汽车一条龙服务、汽车保险、汽车法律法规等）环节的知识和技能。</p> <p>思政目标：培养学生诚信、友善、敬业的精神，具有良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
10	06892140	汽车美容	任选	<p>教学内容：①介绍我国汽车美容行业的产生、现状和发展前景及前沿的汽车美容技术；②从业人员的服务规范；③汽车外部美容；④汽车内饰美容；⑤汽车涂层美容；⑥汽车玻璃美容；⑦汽车特殊时期美容及美容工具保养。</p> <p>教学目标：要求学生掌握常见汽车美容方法</p> <p>思政目标：培养学生工匠精神、热爱劳动、诚信、友善、敬业的精神，具有良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
11	06892150	汽车装饰与改装	任选	<p>教学内容：本课程主要讲解汽车美容的基础和汽车美容的护理设备和护理用品的分类以及用法，以及汽车美容的操作步骤，并要求学生能够进行操作。同时讲解汽车内部和汽车外部的装饰。</p> <p>教学目标：要求学生掌握常见的项目和操作流程掌握汽车美容与装饰的基本知识，能正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。</p> <p>思政目标：培养学生工匠精神、热爱劳动、诚信、友善、敬业的精神，具有良好的职业道德素养。</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试
12	06892160	汽车保险	任选	<p>教学内容：主要讲述汽车保险理赔实务，包括受理报案、现场查勘、立案、定损、核损、赔款理算、核赔、结案处理、理赔案卷管理、特殊案件处理等等，辅以典型的理赔案例分析；本课程还讲述汽车保险学基础、汽车保险险种、保险条款和汽车保险费、机动车辆投保实务、机动车辆保险承保实务、道路交通安全管理法律法规等等。</p> <p>教学目标：学生能受理报案、现场查勘、立案、定损、核损、赔款理算、核赔、结案处理、理赔案卷管理、特殊案件处理</p>	现场、多媒体、理论面授等	过程考核和期末考试

				思政目标： 培养学生工匠精神、热爱劳动、诚信、友善、敬业的精神，具有良好的职业道德素养。		
--	--	--	--	---	--	--

（三）第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

七、教学总体安排与进度表

（一）教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 49 周实训教学共，61 周，复习考试共 4 周，机动共 4 周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 9 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向专业教学时间安排表

学年、学期	内容 周数	理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习 考试	机动	合计
		第一学年	1	12	5	1
	2	13	5	1	0	20
第二学年	3	13	5	1	0	20
	4	13	5	1	0	20
第三学年	5	0	19	0	1	20
	6	0	18	0	2	20
合计		51	442	4	4	120

（二）学时、学分分配

本专业教学总学时为 2866 学时。其中理论教学 1252 学时，占 43.68%；实践教学 1614 学时，占 56.32%。公共基础课 783 学时，占 27.32%；选修课 319 学时，占 11.13%。

表 10 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向专业教学时间安排表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学			占专业总学时比例 (%)	
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计		
公共基础课	必修	39	23.71%	699	547	19.09%	128	24	152	5.30%	
	限选	2.5	1.52%	44	44	1.54%	0	0	0	0.00%	
	任选	2	1.22%	40	40	1.40%	0	0	0	0.00%	
	小计	43.5	26.44%	783	631	22.02%	128	24	152	5.30%	
专业（技能）课	专业基础课	必修	16.5	10.03%	268	172	6.00%	48	48	96	3.35%
		（限选）	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
		（任选）	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	专业核心课	必修	22.5	13.68%	404	226	7.89%	178	0	178	6.21%
		（限选）	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
		（任选）	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	专业拓展课	（必修）	12	7.29%	200	64	2.23%	40	96	136	4.75%
		（限选）	11	6.69%	195	119	4.15%	76	0	76	2.65%
		（任选）	2	1.22%	40	40	1.40%	0	0	0	0.00%
	顶岗实习	必修	21.5	13.07%	384	0	0.00%	0	384	384	13.40%
	小计		85.5	51.98%	1491	621	21.67%	342	528	870	30.36%
	其他教育活动	必修	11	6.69%	160	0	0.00%	0	160	160	5.58%
（任选）		24.5	14.89%	432	0	0.00%	0	432	432	15.07%	
	小计	35.5	21.58%	592	0	0.00%	0	592	592	20.66%	
合计		164.5	100.00%	2866	1252	43.68%	470	1144	1614	56.32%	

	18		09200820	高等数学II	39	39			考试	2			3								
	19		09200290	社会实践	120			120	考查	5		1周		1周		1周		1周		1周	
	20		09200350	劳动教育	16	16			考查	1	4学时		4学时		4学时		4学时				
	21		09200080	劳动实践	48			48	考查	2		1周			(1周)						
	22		09200050	安全教育	24	24			考查	1.5	√		√		√		√		√		
	23		06892210	创业实训	24	24	0	0	考查	1.5								1周			
	1	限选		(语文类课程)																	
	2		10200100	“四史”系列课程	20	20			考查	1	2(10周)										
	3			(中华优秀传统文化类课程)																	
	4			(美育课程)																	
	5			(生态文明教育课程)																	
	6		06892080	沟通技巧	24	24			考查	1.5	2		3								
	1	任选		学校统一开设的课堂类、网络类课程					考查												
	2		09200380 09200390	大学英语III、IV	40	40			考查	2											
	3		09200830 09200840	高等数学III、IV					考查												
			合计		783	631	48	48		43.5	20		23		2		3				

专业 (技 能) 课	专业 基础 课	1	06820010	汽车概论	24	24			考查	1.5	2										
		2	06820020	汽车一级维护	24			24	考查	1.5				1周							
		3	06820030	汽车机械基础	52	52			考试	3			4								
		4	06820040	汽车电工电子基础	48	48			考试	3	4										
		5	06820050	汽车发动机构造	48	24	24		考试	3			24								
		6	06820060	汽车底盘构造	48	24	24		考试	3			24								
		7	06820150	金工实训	24			24	考查	1.5		1周									
			小计		268	172	48	48		16.5	6	1周	4	1							
	专业 核心 课	1	06820160	工程机械柴油机检修	48	24	24		考试	2.5					24						
	2	06820070	液压传动技术及应用	52	30	22		考试	3					4							

(6-8 门)	3	06820090	工程机械电控柴油机检修	52	28	24		考试	3					4									
	4	06820110	工程机械电气系统检修	52	32	20		考试	3					4									
	5	06820130	工程机械工作装置检修	52	32	20		考试	3							4							
	6	06820140	工程机械底盘检修	48	24	24		考试	2.5							24							
	7	06820150	挖掘机构造与检修	48	24	24		考试	2.5							24							
	8	06820160	工程机械电液系统检修	52	32	20		考试	3							4							
	小计				268	226	178			22.5					12		8						
	专业 拓展 课	1	06820100	工程机械电控柴油机实训	24			24	考查	1.5						1周							
2		06820080	液压传动实训	24			24	考查	1.5				1周										
3		06820120	工程机械电气系统实训	24			24	考查	1.5						1周								
4		06892080	1+X 技能等级证书培训	24			24	考查	1.5						1周								
5		06892010	汽车空调	52	32	20		考查	3					4									
6		06892020	汽车局域网技术	52	32	20		考查	3							4							
1		06892030	二手车鉴定与评估	52	32	20		考查	3							4							
2		06892040	叉车操作与维护	52	32	20		考查	3							4							
3		06892050	传感器检测技术	52	32	20		考查	3					4									
4		06292060	水利施工设备管理	39	23	16		考查	2					3									
1		06892070	抗洪工程机械	40	20	20		考查	2														
2		06892090	商务礼仪				考查																
3		06892130	汽车销售				考查																
4		06892140	汽车美容				考查																
5		06892150	汽车装饰与改装				考查																
6		06892160	汽车保险				考查																
小计				435	203	136	96		25					11		12							
岗位实习				384	0	0	384	考查	21.5											16周			
合计									85.5														

其他教育活 动	1	必修	09200040	新生入学教育	24				1.5		1周											
	2		09200070	军事技能（军训）	112				2		2周											
	3		09200060	毕业教育	24				1.5												1周	
	4			第二课堂					6													
	1	限选 一（限 选课 二选 一）	06892170	认知实训	96		96	考查	5.5											4周		
	2		06892180	企业调研实训	96		96	考查	5.5											4周		
	3		06892190	考证强化训练	240		240	考查	13.5											10周		
	1	限选 二（限 选课 二选 一）		公共基础综合课	192		192	考查	11											8周		
	2			专业基础综合科	240		240	考查	13.5											10周		
	总计					2866	1235	482	1144		164.5	26	5+1	27	1+1	25	3+1	23	1+1	0	19+1	0

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合力的梯队结构。

2. 专业带头人

汽车检测与维修技术专业需要专业带头人 1 名，具体要求：精通汽车检测与维修、工程机械方面的专业技术知识，具有汽车、工程机械相关专业技师以上职业技术水平；熟悉高等职业教育规律；理论与实践教学经验丰富、教学水平高；在行业中具有一定的影响；具有副高级职称的“双师素质”教师。

3. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有车辆工程、汽车服务工程、工程机械等相关专业高职及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有汽车相关工种的高级工以上职业技术水平；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

兼职教师从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、专业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，具有高级工以上职业技术水平，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 教室要求：学校设有本班教室（配备有多媒体设施）、公共教室、多媒体教室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

2. 校内实训资源

表 12 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向专业校内实训资源列表

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
汽车发动机构造 工程机械柴油机检修	1、发动机拆装、检测等 2、电控发动机的检修	发动机实训室	18 台电控发动机
			10 套相应的配套工具箱
			10 张工作台
			一套多媒体设备
			配套桌椅
			点火系统实训台 6 台

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
工程机械液压技术	液压技术	液压技术	液压技术 4 套
1、工程机械机械底盘构造 2、工程机械底盘机械系统检修 3、工程机械电控柴油机检修	1、底盘拆装、检测、调整等 2、电控底盘实训	底盘实训区	16 台底盘机械拆装实训台
			10 套相应的配套工具箱
			配套桌椅
			ABS 系统实训台 3 台
			转向、制动、主减速器等系统台架 8 套、 四轮定位仪一套、动平衡、剥胎机共 4 套
工程机械电气系统检修	1、灯光实训 2、车窗门锁实训等 3、雨刮实训	电气实训区	灯光实训台 4 台
			安全气囊实训台 4 台
			车窗门锁实训台 4 台
			配套的仪器仪器设备
汽车空调检测	1、空调结构认识 2、空调加注制冷剂、抽真空、检漏等项目 3、空调电气控制实训	空调实训室	12 台空调实训台架
			8 套真空泵
			4 台空调管路清洗机
			温度计、风速仪、湿度计等 6 套
			10 套歧管压力表
工程机械电控柴油机检修	柴油机电控实训	柴油机电控实训室	4 套电气检测设备
			6 台电控发动机
			6 套相应的配套工具箱
			启动台架 6 套
			一套多媒体设备
1、工程机械电气系统检修 2、传感器检测技术 3、工程机械底盘检修 4、汽车发动机构造	电气检修、电控发动机检修、性能检测、底盘检修、传感器检测技术	整车实训区	配套桌椅
			12 台整车
			12 套配套工具车和工具
			配套桌椅
			故障诊断仪 12 套
			示波器 12 套
万用表 12 套			

3. 校外实训资源

表 13 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向校外实训条件列表

序号	基地名称	地点	实习规模 (人)	功能
1	广西路桥集团	广西南宁	20	跟岗实习
2	广西建汇投资集团	广西南宁	50	顶岗实习
3	广西松宇工程机械有限公司	广西南宁	50	跟岗实习
4	广西中南华星工程机械有限公司	广西南宁	10	顶岗实习
5	广西福兴茂机械有限公司	广西南宁	20	跟岗实习
6	深圳联胜	深圳	50	顶岗实习
7	广州松宇斗山有限公司	广州	10	跟岗实习
8	广西世恒工程机械有限公司	广西南宁	10	顶岗实习

（三）教学资源

教学资源主要包括能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材

选用近三年出版的高职高专国家级规划教材、高职高专类出版教材或校自编特色教材。

2. 图书、期刊

专业类文献主要包括：汽车和工程机械制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等。采用近5年出版的相关专业图书和杂志期刊。

3. 数字资源

根据专业及课程特点建设包括手机移动学习课程、网上公开课程、网络课程、课程学习包、精品课程等多种类型的学习资源。

根据专业及课程特点建设满足网络基础实训、学习包个体实训教学要求的网络虚拟仿真实验和个体实训学习包等资源。

（四）教学方法

以保证教学质量为目标，以技能培养为核心，根据混合型学习理论，结合中高衔接人才培养模式特点进行教学方法、手段与教学组织形式的设计，体现双模式融合教学模式。具体以学校相关文件为准。

1、“一个对接”

建议专业核心课程采用案例教学、现场教学、理实一体化教学等形式完成教学，实现教学过程与工作任务对接。

2、“二个结合”

传统课堂与网络互动教学相结合；文字教材与多种媒体教学资源相结合。

3、“多种形式”

结合课程、教学资源及学生特点采用多种教学组织形式开展教学。如班级教学、分组教学、自主学习、导师制、协作教学等教学组织形式。

（五）学习评价

1. 专业基础课程考核与评价

在专业基础课程评价中，采取口试、书面作业、笔试、论文、总结报告等方式进行。

2. 专业主干和拓展课程考核与评价

根据不同课程特点和要求,采取多元、多维和多样化的考核评价方式,口试、书面作业、技能测试、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人或小组汇报等多种方式相结合,将学习过程考查和学生能力评价结合起来,理论与实践一体化评价。考核主体为校内专任教师、学生、企业指导教师和企业专家。课程最终成绩依据课程岗位和授课方式,按照学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例。在工学课程评价中,采取过程素质考核、过程专业技能项目考核、终结考核评价相结合的原则,体现“做中学,做中教”,如表 14 所示。

表 14 汽车检测与维修技术专业(工程机械)方向
主干和拓展课程考核与评价标准

考核方式	过程素质考核	过程专业技能项目考核	终结考核
考核实施	教师+小组	教师+小组	教师
考核内容	作业、安全、纪律、态度、协作、考勤	项目完成情况、项目操作规范、项目实训报告、项目方案设计	客观题(填空、选择题、计算题等)试卷; 或课程综合报告
考核评分	10%~20%	50%~70%	20%~40%

3. 学生岗位实习考核与评价

学生岗位实习是由实习带队老师和学生所在企业共同进行考核与评价,学院只提出考核要求和项目,考核内容和考核标准由企业自主完成,学院进行监督。考核的依据是学生在企业表现、态度、工作能力、工作业绩。成绩根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习周记、实习报告、现场操作、实习成果、实习单位评价等考核因素综合评定。学生顶岗实习成绩由校外指导老师与校内带队指导教师共同评定:一是实习单位企业指导教师对学生的评价,二是校内带队指导教师对学生评价。企业指导教师对学生顶岗实习期间的表现、专业技能和综合能力、实习成果给出考核分数,采用百分制评定实习成绩,权重 70%;校内带队指导教师在学生岗位实习结束时,根据实习教学大纲、实习报告、实习周记、成果汇报等按百分制给出考核成绩,权重 30%。综合校内外指导教师成绩,即为学生岗位实习成绩。

(六) 质量管理

1. 成立了教育教学管理与质量监控体系

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、专业调研、人才培养方案更新及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，达成人才培养规格。

2.加强质量管理制度建设

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、评教及评学等制度，建立于企业联动的实习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.实践教学基地的质量检测

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、实践教学基地、在校生产业水平、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.开展专业与课程建设质量评估工作

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

（一）专业技术技能相关要求

1.知识标准

- （1）具备人文、社会科学、自然科学等公共基础知识；
- （2）掌握汽车识图、机械接触、电工电子的基本理论和基本知识；
- （3）熟悉工程机械构造、汽车电气及电控发动机、工程机械工作装置等学科相关知识；
- （4）了解与汽车与工程机械有关的方针政策和法规；
- （5）了解汽车与工程机械发展动态；
- （6）掌握创新创业基础理论知识。

2.能力标准

- （1）具备一定英语的材料阅读能力；
- （2）掌握初步的计算机操作，具备日常报表应用软件操作技能；
- （3）具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调的基本能力；
- （4）具有一定的人力资源管理实际问题的分析、解决能力；
- （5）掌握维修数据采集、故障报告撰写等初步科研能力；

(6) 具有创新创业的基本能力；

3.素质标准

(1) 思想政治觉悟高，具有强烈的社会责任感，诚信友善、爱国敬业；

(2) 热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养；

(3) 具备健康的体格，达到国家规定的大学生体育合格标准和军事训练合格标准；

(4) 具备良好的自我认知、情绪管控素质，具备健全的人格。

(二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 164.5 学分，其中，必修课学分 140 学分，专业选修课不少于 13 学分，公共选修课不少于 4.5 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学校相关规定）。

(三) 职业资格证书要求

本专业须至少获以下职业资格证书之一。

表 15 汽车检测与维修技术专业（工程机械）方向职业资格证书。

序号	证书名称	颁证单位	等级
1	工程机械维修工证书	国家人力资源和社会保障部	中级
2	1+X 证书制度试点汽车运用与维修证书	教育部	中级
3	C1 以上驾驶证	交通部	
4	电工证	安监部门	