



河北省玉田县职教中心 汽车运用与维修专业职业能力分解表

学习领域	汽车发动机构造与维修	适用对象	中职一年级学生
课程目标	主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行电控发动机的故障诊断、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。		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解		知识和技能要求	
学习情境一 发动机功率不足的故障检修	<p>知识： 单缸四冲程汽油机构造及工作原理；曲柄连杆机构的机体组、活塞连杆组的组成及配气机构气门组的组成。</p> <p>技能： 气缸压力测量；机体组检修；活塞连杆组检修；气门组零件的检验；气门座的检修。</p>		
学习情境二 发动机异响的故障检修	<p>知识： 曲柄连杆机构的曲轴和飞轮的组成；配气机构气门传动组的组成及工作原理。</p> <p>技能： 阅读发动机维修技术文件；汽车发动机维修技术标准及安全操作程序；维修工具的选择与正确使用；发动机异响的故障检修故障原因分析和初步故障诊断；曲轴的检修；气门传动组的检修；配气机构的装配与调整。</p>		
学习情境三 发动机机油压力异常的故障检修	<p>知识： 润滑系的组成、主要零件的构造及工作原理。</p> <p>技能： 发动机机油压力异常的故障原因分析和初步故障诊断；机油压力检测；机油压力过低故障检修。</p>		
学习情境四 发动机温度异常的故障检修	<p>知识： 冷却系的组成、主要零件的构造及工作原理。</p> <p>技能： 发动机温度异常故障现象、原因分析及故障诊断；发动机温度异常的检查与调试；发动机</p>		



	冷却系统（水泵、散热器、节温器、水套、风扇及风扇离合器）的检修。；
学习情境五 传统柴油机启动困难故障检修	知识： 发动机无法起动的故障成因。 技能： 传统柴油机启动困难故障原因分析和初步故障诊断；阅读传统柴油机供给系统维修技术文件； 传统柴油机供给系统维修技术标准及安全操作程序； 维修工具的选择与正确使用； 传统柴油机输油泵泵油不畅的检修；传统柴油机喷油器喷油不良的检修。
学习情境六 发动机总成的总装与调试	知识： 发动机油耗超标的成因。 技能： 阅读发动机维修技术文件；汽车发动机总成的总装与调试技术标准及安全操作程序； 维修工具的选择与正确使用； 发动机总成的总装与调试； 动机大修质量检测和评价。

学习领域	汽车电控发动机构造与维修	适用对象	中职二年级学生
课程目标	主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行电控发动机的故障诊断、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。		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解	知识和技能要求		



<p>学习情境一 燃油供给系统的检测与维修</p>	<p>知识： 燃油喷射控制系统的组成；电动燃油泵、喷油器、燃油压力调节器的结构和工作原理；燃烧室积碳的预防和清除。</p> <p>技能： 电动燃油泵的检测方法和检测项目；喷油器的检测方法；燃油压力调节器的检测方法；燃油喷射控制系统的压力释放、压力预置及压力测试的方法；燃油保持压力过低故障的诊断与分析；燃油系统的清洗。</p>
<p>学习情境二 电控点火系统的检测与维修</p>	<p>知识： 点火控制系统的组成；点火控制系统各部件的结构及工作原理。</p> <p>技能： 点火器、点火线圈、火花塞、爆震传感器、点火继电器、高压阻尼线、接地线和电容的检测方法；、；点火波形检查与分析的方法。行检测。。</p>
<p>学习情境三 排放控制系统的检测与维修</p>	<p>知识： 汽油蒸汽排放控制系统（EVAP）、废气再循环控制系统（EGR）、氧传感器的结构与工作原理。</p> <p>技能： 汽油蒸汽排放控制系统（EVAP）、废气再循环控制系统（EGR）、氧传感器等的检测方法。</p>
<p>学习情境四 怠速控制系统的检测与维修</p>	<p>知识： 怠速控制系统的组成；怠速控制阀的结构与工作原理。</p> <p>技能： 怠速控制阀的故障形式及其对整个电控系统的影响；怠速控制阀的检测方法。；</p>

学习领域	汽车电气设备构造与维修	适用对象	中职二年级学生
课程目标	培养学生利用现代诊断和检测设备进行汽车电子与电器系统的故障诊断、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。		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解		知识和技能要求	



<p>学习情景一 充电指示灯常亮故障检修</p>	<p>知识： 汽车电路特点，电路基础知识，电阻、电容、二极管、三极管等基本电路元件的特性及应用，三相交流电特性及参数，安全用电知识；蓄电池的结构、型号及技术参数；发电机的构造及技术参数。</p> <p>技能： 蓄电池技术状况检测，蓄电池的正确使用及维护；发电机的检修，充电系统故障检测；能正确使用万用表。</p>
<p>学习情景二 起动系统工作异常故障检修</p>	<p>知识： 直流电动机工作原理；继电器工作原理；起动机构造、原理。</p> <p>技能： 能对起动系统进行故障诊断并对总成、零部件进行检测；能正确使用万用表、故障诊断仪。</p>
<p>学习情境三 汽车点火系统检修</p>	<p>知识： 点火系的种类及工作原理分析；传统点火系的组成及构件。</p> <p>技能： 能对发动机点火系统进行故障诊断并对总成、零部件进行检测；</p>

学习领域	汽车传动系的检修	适用对象	中职一年级学生
课程目标	<p>学生应当会熟练使用检修工具、测量工具和试验仪器；会查询使用维修资料；能够对汽车传动系统各零部件、总成进行拆装。检查、检测与调整，会分析汽车传动系统常见故障的原因，制定维修方案并实施；会对维修质量进行检验与评价；会做废料的回收利用和环境保洁，会与成员团结协作和相互沟通，会搜集、处理、运用技术信息的方法和技能探究本领域的新技术知识。</p>		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解		知识和技能要求	
学习情景一	<p>汽车上坡无力的故障检修</p> <p>知识： 离合器构造类型、结构识别和功能描述；离合器操纵机构的类型及工作原理分析。</p>		



	<p>技能： 离合器主要零部件及其操纵机构的检测维修调整；离合器故障的诊断与排除。</p>
<p>学习情景二 手动变速器挂档困难异响等故障检修</p>	<p>知识： 手动变速器、分动器部件及类型识别和功能；手动变速器及其操纵机构类型与工作原理分析；</p> <p>技能： 手动变速器主要零部件及其操纵机构的检测与维修；手动变速器故障的诊断与排除。</p>
<p>学习情景三 自动变速器的结构与实验</p>	<p>知识： 自动变速器的分类及组成；液力变矩器的组成、工作原理；单排行星齿轮机构的组成及工作原理；换挡离合器、换挡制动器的结构及工作原理。</p> <p>技能： 能对自动变速器的主要零部件进行检修；自动变速器实验。</p>
<p>学习情境四 万向传动装置起动撞击和滑行异响的故障检修</p>	<p>知识： 万向传动装置类型识别、部件认识、功能描述；万向节的结构类型及原理分析。</p> <p>技能： 万向传动装置零部件的检测与维修；万向传动装置故障诊断与排除。</p>
<p>学习情境五 驱动桥异响的故障检修</p>	<p>知识： 驱动桥结构、类型识别、部件认识、功能；驱动桥、变速桥的结构类型及原理分析；差速器结构类型及原理分析。</p> <p>技能： 驱动桥主要零部件的检测、调整与维修；驱动桥故障的诊断与排除；主减速器的拆装、调整方法。</p>



学习领域	汽车底盘构造与维修	适用对象	中职一年级学生
课程目标	培养学生汽车底盘行驶系、转向系和制动系各总成的拆、装、调、测的技能与方法，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解		知识和技能要求	
学习情景一 汽车车架、车桥与车轮的检查与维修		知识： 车桥的功用及分类；车轮的组成与结构悬架的功用、组成及分类。 技能： 汽车车架、车桥与车轮的拆装、调整及主要零件的检测方法。	
学习情景二 汽车悬架的检查与维修		知识： 车桥的功用及分类；车轮的组成与结构；悬架的功用、组成及分类。 技能： 汽车悬架的拆装及主要零部件的检测方法。	
学习情境三 汽车转向系统的拆装与维修		知识： 转向系功用、组成及分类；转向传动机构；常流式液压助力转向系的组成及工作原理。 技能： 汽车转向系统的拆装、调整及主要零件的检测方法。	
学习情境四 制动跑偏的诊断与排除		知识： 制动系的功用、分类、组成和工作原理；鼓式制动器的结构及工作原理；盘式制动器的结构及工作原理。 技能： 汽车制动系统的拆装、制动器间隙调整及主要零件的检测方法。	

学习领域	汽车维护	适用对象	中职二年级学生
课程目标	培养学生能对轿车进行一、二级维护保养，使车辆具有良好的运行状态，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解		知识和技能要求	
学习情景一 汽车二级维护前检测、检查及保养		知识： 汽车的总体组成及各组成部分的基本结构，实现车辆的总体认识；	



	技能： 使用举升机进行举升车辆；能选用适当工具进行作业；能正确更换机油；能按照保养项目单的检查项目对车辆进行正确检查；能有意识进行完工自检；能通过多种方式查阅资料。
学习情景二 汽车二级维护	知识： 冷却系的组成；制动器的作用及分类；盘式制动器的结构、工作原理 技能： 冷却液的检查与更换；冷却系统管路的检查与维护；分电器、高压线、点火线圈、火花塞的保养；电子控制点火正时的维护；检查、调整和更换正时传动带；盘式制动器及更换制动片。

学习领域	汽车车身电控系统的维修	适用对象	中职二年级学生
课程目标	培养学生利用现代诊断和检测设备进行汽车车身电气系统的故障诊断、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。		
课程主要内容与要求			
综合职业能力要求分解		知识和技能要求	
学习情景一 汽车车身电气设备的使用	知识：车身电气设备的组成及使用方法。 技能：车身电气设备的使用方法		
学习情景二 汽车照明系统的检测与维修	知识： 技能照明系统的组成，照明系统电路的识读。 技能： 照明系统电路检测与维修，照明系统元件更换		
学习情境三 信号系统的检测与维修	知识： 信号系统的组成及功能。信号系统电路的识读。 技能： 信号系统电路检测与维修；信号系统元件更换		
学习情境四 电动车窗工作不正常的检修	知识： 电动车窗的组成、工作原理；电动车窗的电路识读； 电动车窗的电路识读。 技能： 电动天窗的电路检测与维修；电动车窗元件更换。		



学习情境五 电动座椅工作不正常的检修	知识：电动座椅的主要元件功用及工作原理； 技能：电动座椅故障检修方法。
学习情境六 电动后视镜工作不正常的检修	知识：电动后视镜的主要元件功用及工作原理； 技能：电动后视镜故障检修方法。
学习情境七 汽车燃油表故障的诊断与排除	知识： 汽车电流表、机油压力表、水温表、燃油表、车速 历程表和发动机转速表的功能与原理。 技能：燃油表的电路检修。
学习情境八 汽车中控门锁与防盗系统的检测与 维修	知识：中控门锁、防盗系统组成、结构与作用； 技能： 专用仪器排除中控门锁与防盗系统故障方法。
学习情境九 车内温度无法调节的诊断与修复	知识： 汽车空调系统组成；. 汽车空调制冷系统各部件功 用和工作原理； 技能： 汽车空调制冷剂的加注；空调系统检修方法。
学习情境十 汽车安全气囊指示灯点亮的检测	知识： 汽车安全气囊系统的组成和工作原理。主要元件的 构造。 技能：安全气囊系统的检修。
学习情境十一 巡航控制系统（CCS）检修	知识： 汽车巡航系统的组成和特点；汽车巡航系统的工作 原理；。 技能：汽车巡航系统的检修方法。
学习情境十二 汽车总线系统检测	知识： 总线系统信息传输及总体构成；汽车总线系统工作 原理； 技能：汽车总线短路、断路检修方法。