

河南省中等职业学校
汽车发动机与底盘拆装课程标准
(2025 年)(试行)

目 录

一、课程性质与任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、课程目标与要求	1
三、课程结构与内容	2
(一) 课程结构	2
(二) 课程内容	3
四、学生考核与评价	4
(一) 评价原则	4
(二) 评价方式	4
(三) 评价结果运用	5
五、课程实施与保障	5
(一) 课程实施	5
(二) 教学条件	6

一、课程性质与任务

（一）课程性质

汽车发动机与底盘拆装是汽车制造、汽车修理与维护行业的重要基础性工作。汽车发动机与底盘拆装课程是中等职业学校交通运输类专业的专业基础课程。主要内容包括汽车发动机与底盘拆装的基本理论、基本方法和基本技能。

（二）课程任务

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，对接汽车制造、汽车修理与维护行业一线岗位对技能人才的现实需求，使学生掌握交通运输类专业必备的汽车发动机与底盘拆装知识和技能，具备从事汽车维修工等岗位的能力，养成爱岗敬业、安全规范、严谨细致的素质，为后续专业课程学习及未来职业发展奠定坚实基础。

二、课程目标与要求

本课程立足中等职业教育人才培养定位，通过系统的理论学习、实践训练和综合应用，应达到以下目标与要求。

1. 掌握举升机、量具、气动工具的规范使用方法。
2. 能识别汽车发动机、底盘部件的名称，了解发动机、底盘各部件的结构及连接关系，掌握汽车发动机、底盘的组成、作用及工作原理。
3. 了解混动传动系统的组成及各部件的工作原理。
4. 能运用发动机拆装工具，安全规范地进行汽车发动机总成及其零部件的拆装。
5. 熟悉汽车传动系、行驶系、转向系及关键部件的拆装流程，能按规范完成拆装。
6. 掌握鼓式制动器、盘式制动器、制动主缸和真空助力器等关键部件的拆装流程和拆装操作技巧。
7. 会查阅相关资料或标准，获取有效信息以支持学习与工作。
8. 具备协作意识，能在团队中有效沟通，配合完成综合性任务。
9. 树立规范意识，能遵守操作要求并正确使用相关资源。
10. 了解汽车维修行业的发展动态，具备适应行业变化的初步意识。
11. 能对完成的工作进行总结反思，具备持续改进的意愿和能力。

三、课程结构与内容

（一）课程结构

本课程由 7 个教学项目构成，包括汽车发动机与底盘拆装前期准备、拆装发动机机械系统、拆装传动系统、拆装行驶和转向系统、拆装制动系统、拆装电子系统、拆装混动传动系统。

本课程主要内容及参考学时如下，其中加*号内容为选修。各学校可结合教学实际情况，在保障课程目标达成的前提下，灵活分配各教学内容的学时数。

项目	内容	参考学时
汽车发动机与底盘拆装前期准备	汽车发动机与底盘拆装作业前期准备	4
拆装发动机机械系统	拆装发动机总成	32
	拆装曲柄连杆机构	
	拆装配气机构	
	拆装润滑系统和冷却系统	
	拆装进排气系统	
拆装传动系统	拆装离合器	22
	拆装变速器和驱动桥	
	拆装万向节和半轴	
拆装行驶系统和转向系统	拆装行驶系统	20
	拆装转向系统	
拆装制动系统	拆装驻车制动系统	12
	拆装行车制动系统	
*拆装电子系统	拆装点火系统和启动系统	(12)
	拆装燃油供给系统	
*拆装混动传动系统	拆装混动传动系统	(6)
合计		90

（二）课程内容

项目	任务描述	教学内容与要求
汽车发动机与底盘拆装前期准备	正确选用并规范操作汽车发动机与底盘拆装设备与工具	1. 掌握维修作业中各类举升机的安全操作注意事项及举升机的正确使用方法。 2. 掌握游标卡尺、千分尺、磁性表座、V形铁、塞尺、钢直尺等工具的使用方法。 3. 掌握气动扳手、吹尘枪等气动工具安全操作注意事项及正确使用方法
拆装发动机机械系统	1. 完成发动机总成的拆装。 2. 完成曲柄连杆机构的拆装。 3. 完成配气机构的拆装。 4. 完成润滑系统和冷却系统的拆装。 5. 完成进排气系统的拆装	1. 能规范拆装发动机总成。 2. 能够对连杆组、活塞组进行拆装。 3. 能够对气门组和气门传动组各部件进行拆装。 4. 能够对机油泵等润滑系统与散热器、水泵等冷却系统进行拆装。 5. 能规范拆装空气滤清器、三元催化器、消声器等进、排气系统
拆装传动系统	1. 完成离合器的拆装。 2. 完成变速器和驱动桥的拆装。 3. 完成万向节和半轴的拆装	1. 掌握汽车传动系统的主要作用、整体组成与布置形式。 2. 能熟练、规范地掌握压紧装置、主动部分、从动部分等离合器的拆装操作。 3. 掌握同步器、变速器轴、齿轮等手动变速器的拆装方法。 4. 掌握主减速器、差速器等驱动桥及桥壳的拆装方法。 5. 掌握万向传动装置的拆装方法
拆装行驶系统和转向系统	1. 完成行驶系统的拆装。 2. 完成转向系统的拆装	1. 掌握车轮、悬架、减震器等行驶系统的拆装流程。 2. 掌握转向器、转向传动机构等转向系统的拆装流程
拆装制动系统	1. 完成驻车制动系统的拆装。 2. 完成行车制动系统的拆装	1. 掌握驻车制动系统的拆装流程。 2. 掌握制动主缸、真空助力器等行车制动系统的拆装流程
*拆装电子系统	1. 完成点火系统和启动系统的拆装。 2. 完成燃油供给系统的拆装	1. 了解火花塞、点火线圈等发动机点火系统的拆装流程。 2. 了解发动机启动系统的拆装流程。 3. 了解电动燃油泵、喷油器等燃油供给系统的拆装流程
*拆装混动传动系统	完成混动传动系统的拆装	1. 了解混动传动系统的组成及各部件的工作原理。 2. 了解混动传动系统的关键部件拆装方法

四、学生考核与评价

（一）评价原则

1. 坚持立德树人

把立德树人成效作为评价的根本标准，注重学生理想信念、爱国情怀、品德修养和职业道德的培育，将践行社会主义核心价值观贯穿于评价全过程。

2. 促进全面发展

落实德智体美劳全面发展的评价要求，注重考查学生的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，关注学生创新精神、个性发展与综合职业能力的达成，促进学生健康成长、全面发展。

3. 突出能力导向

体现职业教育类型特色，根据交通运输类专业特点，设计体现技术应用专业特色，以考核汽车发动机与底盘理论知识掌握、工具操作方法、机构部件拆装等为重点的评价内容和方式。

4. 注重多元评价

强化过程评价，改进结果评价，探索增值评价，健全综合评价。鼓励社会评价和学校评价相结合，教师评价和学生评价相结合。

5. 推动技术赋能

充分利用数字技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

（二）评价方式

1. 过程评价

通过课堂表现、实训操作、项目实践等环节，重点考查学生在汽车发动机与底盘理论知识掌握、工具操作方法、机构部件拆装技能等方面的表现。

2. 结果评价

采用理论考试、技能考核、综合实训等方式，检验学生在汽车发动机与底盘拆装过程中，设备工具使用、拆装流程、安全防护等方面的综合运用能力。

3. 增值评价

重点考查学生在知识掌握、技能操作、思维与应用能力及严谨求实的职业素养等方面的进步幅度，关注个体发展与提升，探索纳入学生成长档案。

4. 综合评价

不仅关注知识的学习、技能的训练，还要注重职业综合素质和行动能力的培养，促进学生全面发展。

（三）评价结果运用

1. 服务学生发展

通过评价结果帮助学生认识在工具规范操作、工作原理分析等方面的优势与不足，为学生后续学习重点、专业发展、职业规划提供依据。

2. 改进教学工作

教师根据学生在基础知识掌握、结构与工作原理理解、机构部件拆装等知识点与技能点的评价结果，及时调整教学策略。

3. 完善课程建设

将过程评价、结果评价、增值评价、综合评价的评价结果作为优化教学内容和资源的重要参考。

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 教学要求

落实立德树人根本任务，根据本课程目标、内容特点和学生认知基础，以学生为中心设计教学活动。有机融入爱岗敬业、环保意识、工匠精神等思政元素。对接汽车行业从业人员职业能力要求，贯彻理实一体化理念，以汽车发动机与底盘拆装维修真实案例为载体，通过任务驱动、案例教学等方式，引导学生在解决问题中掌握汽车发动机与底盘拆装基础知识、拆装工具选用、机构部件装配等核心技能。积极运用现代信息技术，优化示范讲解、实训操作等过程。

2. 教材编写要求

教材编写须遵循汽车发动机与底盘拆装课程标准和交通运输类专业教学标准，基于汽车发动机与底盘理论知识、工量具选用、结构拆装等典型工作任务设计内容，突出知识与技能的实用性与针对性。结构设计应适配项目式教学需求，配套开发教学课件、电子教案、微课、动画等数字资源。

3. 课程资源开发与利用要求

文本资源方面，开发学习材料、实习实训手册等教学材料。

数字化资源方面，构建涵盖音视频教材、教学课件、数字化教学案例，虚拟仿真软件等在内的资源体系。

（二）教学条件

1. 师资配备要求

主讲教师应持有相应专业的教师资格证书，具备车辆工程、机械工程等相关专业背景及教学能力，能够胜任汽车发动机与底盘拆装课程的理论与实践教学。

课程负责人应具有中级及以上职称，具有 5 年以上教学或行业实践经验。

兼职教师可聘请来自汽车制造或维修相关企业、具有高级工及以上职业技能等级的人员承担实践教学指导。

教学团队应定期开展教研活动，共同研课备课，提升教学效果。

2. 教学设施要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

校内实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实训环境与设备设施对接汽车装调、维修、零部件检测等岗位真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展汽车发动机与底盘拆装等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校外实训场所应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议，能提供与学生规模相适应的实习实训岗

位，配备指导教师，保障实习实训顺利进行。

编制人员及单位：

高 洁，河南机电职业学院

张志臻，郑州市国防科技学校

王 伟，河南机电职业学院

付亦凡，河南省理工中等专业学校