

# 汽车运用与维修专业人才培养方案

专业大类： 交通运输大类

专业类： 道路运输类

使用年级： 2023 级

2023 年 7 月 20 日

## 目 录

一、专业名称及代码.....	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.....	1
六、课程设置与要求.....	3
七、教学进程总体安排.....	17
八、实施保障.....	20
九、毕业要求.....	30
十、附录：课程标准.....	30

# 汽车运用与维修专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

### (一) 专业名称

汽车运用与维修

### (二) 专业代码

700206

## 二、入学要求

本专业招收初级中学毕业生或具备同等学习能力者。

## 三、修业年限

3年。

## 四、职业面向

所属专业大类(代码)A	交通运输大类(70)
所属专业类(代码)B	道路运输(7002)
专业名称(代码)	汽车运用与维修(700206)
对应行业(代码)C	汽车修理与维护(8111)
主要职业类别(代码)D	汽车摩托车修理技术服务人员(GBM 41201)
主要岗位(群)或技术领域举例E	汽车维修工、摩托车修理工、电池及电池系统维修保养师L
职业类证书举例F	汽车维修工、汽车运用与维修1+X证书
行业企业标准和对应行业(代码)	修理及制作服务人员(GBM 41200)

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车电气、汽车结构等知识，具备汽车维修工具选择与使用、维修信息获取与运用、汽车定期维护、汽车发动机及控制系统检修、汽车底盘及控制系统检修、汽车车身电气设备检修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车使用、维护、检测、修理等工作的技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 素质目标

##### (1) 思政素养

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。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。

### （2）文化素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维和行业洞察力。

### （3）职业素质

勇于奋斗、乐观向上，具有沟通能力、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。具备问题解决能力、职业健康与安全、自我评价等职业人必备的职业素养及专业职业心理等必备的综合素养。

### （4）身心素质

具备科学锻炼身体的基本技能和良好习惯，达到中职学校《国家学生体质健康标准》，具有健康体魄、美好心灵和健康审美观的身心素质。

## 2. 知识目标

（1）掌握必备的思想政治理论、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、支付与安全等相关知识；

（3）掌握汽车结构与工作原理方面的专业知识。

（4）掌握汽车使用、维护、修理、钣金、喷涂、故障诊断与排除的基本知识。

（5）掌握汽车维修业务接待方面的专业知识。

（6）掌握汽车维修仪器、设备、常用工具、量具使用的基本知识。

## 3. 能力目标

（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）具有一定的哲学思维、美学思维、伦理思维、计算思维、数据思维、交互思维、互联网思维能力；

（4）能够熟练应用办公软件，进行文档排版、方案演示、简单的数据分析等；

（5）具备获取和应用汽车维修资料的能力。

（6）能识读汽车电路图，能绘制简单的电路原理图。

（7）能正确选择并使用汽车维修常用工具、量具、仪器与设备。

（8）能对完成维修作业的车辆进行维修质量检验和评价。

（9）能完成汽车二级维护作业前的检测、诊断并进行二级维护作业。

- (10) 能完成汽车常见维修作业项目。
- (11) 具有诊断汽车一般故障的能力。
- (12) 能完成汽车机电维修作业。
- (13) 能完成汽车空调与电气设备维修作业。
- (14) 能完成汽车钣金喷涂作业。
- (15) 具有汽车性能检测的相应能力。

## 六、课程设置与要求

课程主要包括公共基础课程和专业课程。

### (一) 公共基础课程

#### 1. 必修课程

课程名称	教学内容与要求	学时
中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生理解中国特色社会主义理论体系的基本内容和科学方法，帮助学生正确理解这一理论体系基本理论观点，深刻理解党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领和基本要求，准确把握建设中国特色社会主义的总依据、总任务和总布局，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。	36
心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握心理健康的基本知识、方法和意识的教育，提高学生心理素质，帮助学生正确处理成长、学习、生活和求职就业中遇到的心理行为问题，促进其身心和谐健康发展。引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业创业创造条件。	36
哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握马克思主义哲学基本观点和方法，帮助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。	36
职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握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。掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	36
语文	依据《中等职业学校语文课程标准（2020年版）》开设。	198

课程名称	教学内容与要求	学时
	通过阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践等学习活动，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，能够传承中华民族优秀文，吸收人类进步文化，提高人文素养，养成良好道德品质，成为全面发展的高素质技能技术人才。	
历史	依据《中等职业学校历史课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统，从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。	72
数学	依据《中等职业学校数学课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学思想和数学方法，具备中等职业教育数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	144
英语	依据《中等职业学校语英语课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	144
信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。	144
体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准（2020年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握体育基本理论知识、技术、技能和科学锻炼身体的方法，掌握一定的体育卫生保健常识，通过学习和锻炼，提高自身的运动能力。根据学生的生理、心理特点，选择良好的运动环境，全面提高学生身体素质。	144
艺术（音乐美术）	依据《中等职业学校艺术课程标准（2020年版）》开设。通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文	36

课程名称	教学内容与要求	学时
	素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质。	
劳动教育	执行中共中央国务院发布的《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》相关要求，劳动教育以实习实训课为主要载体开展，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，每学年不少于16学时。	36

## 2. 选修课程

### 公共基础选修课程教学要求

课程名称	教学内容与要求	学时
物理（化学）	通过本课程学习，引导学生重视辩证唯物主义世界观和方法论教育，了解运动和力、功和能、热现象及能量守恒、原子结构与化学键、化学反应及其规律等知识，形成基本的物理、化学观念，能用其描述和解释自然现象，解决实际问题。	36
创新创业教育	本课程在于培养学生的创业技能与开拓创新精神，以适应全球化、知识经济时代的挑战，并将主动创业作为未来职业生涯的一种选择，转变传统的就业观念和行为习惯培养学生具有创新意识、创新思维，锻炼其创业心智的综合素质。	36
职业素养	通过本课程学习，引导学生了解职场、了解职业，树立准职业人的身份意识。使学生成为崇尚劳动、敬业守信、创新务实的社会好公民；成为立足岗位、服务群众、奉献社会的准员工；成为德才兼备、创新进取、精益求精的优秀工匠。	36
艺术素养	通过本课程学习，引导学生通过自主、合作、探究等方式参与艺术鉴赏与艺术实践活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解艺术学科核心素养。	36
文学修养	本课程引导学生通过阅读经典文学作品对社会有一定的了解，对历史、世界有一定的独立见解，对社会、人生有正确的认识。	36
中华优秀传统文化	本课程旨在传授中国传统文化、传承中华民族精神，弘扬优秀文化传统，提高学校教育文化品位和学生人文素质。增强学生的文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用，全面提高学生的人文素质，引导学生形成高尚的道德情操和正确的价值取向。	36

课程名称	教学内容与要求	学时
四史教育	本课程主要学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，以史鉴今、资政育人，培养学生从党的历史中汲取智慧和力量，切实增强学生在生活实践中坚守初心、担当使命的思想自觉和行动自觉。	36

## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车机械基础	<p>主要教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识汽车机械</li> <li>2. 汽车机械构造</li> <li>3. 汽车机械识图</li> <li>4. 汽车材料</li> <li>5. 键连接与销连接</li> <li>6. 轴与轴承</li> <li>7. 齿轮与轮系</li> <li>8. 变速器及差速器的拆装</li> <li>9. 带传动与链传动</li> <li>10. 螺纹连接</li> <li>11. 凸轮机构</li> <li>12. 铰链四杆机构</li> <li>13. 曲轴与滑动轴承</li> <li>14. 汽车发动机机械系统的拆装</li> <li>15. 联轴器</li> <li>16. 离合器</li> <li>17. 螺旋传动与转向器的拆装</li> <li>18. 液压传动</li> <li>19. 气压传动</li> <li>20. 制动器的拆装</li> </ol> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解机器的基本概念，掌握机器的组成，掌握汽车机械构造。</li> </ol>	72

		<p>2.掌握机械制图基本知识，能够识读汽车零件图</p> <p>3.掌握常用工程材料的分类、牌号、性能及应用。</p> <p>4.掌握螺纹连接、键连接、销连接等常用连接的类型、特点及应用。</p> <p>5.掌握平面连杆机构、凸轮机构等常用机构的组成、原理及应用。</p> <p>6.掌握带传动、链传动、齿轮传动等常用机械传动的组成、工作原理、传动特点，了解轮系的分类与应用，会计算定轴轮系的传动比。</p> <p>7.掌握轴、轴承、联轴器、离合器和制动器等轴系零件的结构、特点、常用材料和应用场合及有关标准和选用方法。</p>	
2	汽车电工电子基础	<p>1. 电工电子基础知识、直流电路、正弦三相交流电路、磁路与变压器、直流电动机的基本原理；</p> <p>2. 常用电子元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路；</p> <p>3. 传感器、执行器与控制器的结构与工作原理</p> <p>要求：</p> <p>1. 掌握电工、电子基础知识；</p> <p>2. 能够读懂并分析基本电路图；</p> <p>3. 掌握汽车电子控制基础知识；</p> <p>4. 掌握万用表等简单仪器、仪表的使用</p>	72
3	汽车文化	<p>1. 汽车史话；</p> <p>2. 汽车名人；</p> <p>3. 汽车公司与商标；</p> <p>4. 汽车的分类、总体构造和汽车相关知识；</p> <p>5. 汽车外形与色彩；</p> <p>6. 汽车运动；</p> <p>7. 汽车维修技能大赛；</p> <p>8. 未来汽车</p> <p>要求：</p> <p>1. 了解汽车的发展历程和未来趋势；</p> <p>2. 提高对汽车的鉴赏能力；</p> <p>3. 掌握汽车制造厂商及车型的系统知识；</p> <p>4. 了解汽车构造的基本知识</p>	72

4	汽车空调	<p>1. 汽车空调的性能评价指标、热力学基本知识、制冷剂与冷冻机油、汽车空调组成。</p> <p>2. 汽车空调类型与布置形式、汽车空调制冷系统、汽车空调暖风与配气系统、汽车空调的控制系统、独立式汽车空调系统、汽车空调检修工具设备。</p> <p>3. 汽车空调系统维护与检修、汽车空调常见故障诊断与排除、汽车空调系统维修后的性能测试。</p> <p>要求：</p> <p>1. 理解汽车空调有关的政策、法规、标准和汽车空调使用性能检测的内容</p> <p>2. 会查阅汽车技术资料，能正确使用汽车空调。</p> <p>3. 掌握汽车空调主要总成的拆装与检修方法。</p> <p>4. 能正确使用常用的汽车空调维修检测设备和仪器。</p> <p>5. 能正确规范地进行汽车空调性能和技术状况的检测。</p> <p>6. 能独立地分析并排除汽车空调常见故障。</p> <p>7. 具有较强的职业素质、安全操作和环保意识。</p>	72
---	------	--	----

## 2. 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容和要求	学时
1	汽车使用与维护	<p>1. 检查润滑系渗漏；</p> <p>2. 更换机油滤清器；</p> <p>3. 更换发动机冷却液；</p> <p>4. 更换燃油滤清器；</p> <p>5. 更换空气滤清器；</p> <p>6. 检查与调整离合器踏板；</p> <p>7. 检查半轴防尘套；</p> <p>8. 检查与更换后桥差速器油；</p> <p>9. 检查减振器（渗漏、性能、紧固）；</p>	<p>主要教学内容：</p> <p>1. 汽车二级维护各项目基本知识；</p> <p>2. 汽车合理使用；</p> <p>3. 汽车维护制度；</p> <p>4. 汽车运行材料；</p> <p>5. 汽车维护工艺</p> <p>要求：</p> <p>1. 掌握汽车二级维护各项目操作方法和步</p>	72

		<p>10. 轮胎的检查与换位（包括花纹、气压）；</p> <p>11. 检查与调整制动踏板；</p> <p>12. 检查与调整转向器自由行程；</p> <p>13. 检查转向助力液面；</p> <p>14. 检查蓄电池电解液（通风、充电指示状态）；</p> <p>15. 检查发电机安装状态、驱动皮带及配线；</p> <p>16. 检查充电指示灯及发电状态；</p> <p>17. 检查仪表及指示灯；</p> <p>18. 检查灯光系统；</p> <p>19. 检查与更换刮水片；</p> <p>20. 检查电动车窗的功能；</p> <p>21. 检查电动座椅的功能；</p> <p>22. 检查中控门锁的功能；</p> <p>23. 检查时钟、点烟器的功能；</p> <p>24. 检查前后挡风玻璃除霜、除雾器的功能；</p> <p>25. 检查空调的制冷性能；</p> <p>26. 检查收音机的功能；</p> <p>27. 检查 CD 机的功能；</p> <p>28. 检查功放及音响喇叭；</p> <p>29. 二级维护工艺</p>	<p>骤；</p> <p>2. 掌握汽车使用方法；</p> <p>3. 了解汽车维护制度；</p> <p>4. 熟悉汽车运行材料；</p> <p>5. 熟练使用汽车维修手册；</p> <p>6. 熟练掌握汽车维护工艺</p>	
2	汽车发动机构造与维修	<p>1. 检查与更换活塞环；</p> <p>2. 检查与更换连杆轴承；</p> <p>3. 检查与更换曲轴轴承；</p> <p>4. 检查配气正时，更换正时皮带或链条；</p> <p>5. 检查与更换凸轮轴，调整气门间隙；</p> <p>6. 检查与更换气门油封；</p> <p>7. 检查与更换气缸垫、气缸盖；</p> <p>8. 测量汽油机气缸压缩压力；</p>	<p>主要教学内容：</p> <p>1. 发动机曲柄连杆机构；</p> <p>2. 配气机构；</p> <p>3. 汽（柴）油机燃油供给系统；</p> <p>4. 进排气系统；</p> <p>5. 传统点火系统；</p> <p>6. 起动系统；</p> <p>7. 冷却系统；</p>	108

		<ul style="list-style-type: none"> <li>9. 检查与更换油底壳;</li> <li>10. 检查与更换机油泵;</li> <li>11. 检查与更换节温器;</li> <li>12. 检查与更换水泵;</li> <li>13. 发动机总成机械部分的分解与装配;</li> <li>14. 发动机总成的更换、吊装;</li> <li>15. 检查与更换起动机;</li> <li>16. 起动机的分解与装配;</li> <li>17. 检查起动线路;</li> <li>18. 检查与更换点火线圈;</li> <li>19. 检查与更换火花塞;</li> <li>20. 检查点火正时;</li> <li>21. 直列式、转子式喷油泵的认知实验;</li> <li>22. 直列式、转子式喷油泵的分解与装配;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. 润滑系统;</li> <li>9. 汽车发动机机械故障诊断方法与维修工艺</li> </ul> <p>要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉汽车发动机各机构与系统的功用、结构与原理;</li> <li>2. 掌握汽车发动机总成与部件的功用、结构与原理;</li> <li>3. 掌握汽车发动机各总成的拆装步骤、方法和技术要求;</li> <li>4. 具有汽车发动机机械故障诊断与维修的基本能力</li> </ul>	
3	汽车电气设备构造与维修	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检测与更换蓄电池;</li> <li>2. 蓄电池充电;</li> <li>3 更换发电机;</li> <li>4. 发电机的分解与装配;</li> <li>5. 检测电源系统;</li> <li>6. 更换仪表板总成;</li> <li>7. 更换前照灯灯泡;</li> <li>8. 检查与更换喇叭;</li> <li>9. 更换组合开关;</li> <li>10. 更换保险丝与继电器;</li> <li>11. 更换刮水器电机;</li> <li>12. 全车电路原理与电路图识读;</li> <li>13. 全车电路故障诊断</li> </ul>	<p>主要教学内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车电子仪表;</li> <li>2. 信息显示系统;</li> <li>3. 安全气囊与电控安全带;</li> <li>4. 防盗报警系统;</li> <li>5. 防碰撞系统;</li> <li>6. 前照灯控制系统;</li> <li>7. 电控舒适系统;</li> <li>8. 娱乐与通信系统;</li> <li>9. 汽车车身电控系统诊断仪器和设备;</li> <li>10. 汽车车身电控系统故障诊断与维修方法</li> </ul> <p>要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉汽车电气设备</li> </ul>	72

			<p>各系统的功用、结构与原理;</p> <p>2. 掌握汽车电气设备总成与部件的功用、结构与原理;</p> <p>3. 掌握汽车电气设备各总成的拆装步骤、方法和技术要求;</p> <p>4. 具有汽车电气设备故障诊断与维修的基本能力</p>	
4	汽车底盘构造与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换离合器摩擦片、分离轴承;</li> <li>2. 更换离合器分泵、总泵;</li> <li>3. 更换手动变速器同步器;</li> <li>4. 更换万向节、中间支撑轴承</li> <li>5. 更换半轴球笼;</li> <li>6. 更换后桥差速器;</li> <li>7. 更换半轴及油封;</li> <li>8. 手动变速器的分解与装配;</li> <li>9. 手动变速器的更换、吊装;</li> <li>10. 检查与检修自动变速器</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查与更换下摆臂;</li> <li>2. 更换前减振器;</li> <li>3. 轮胎的拆卸、分解与组装;</li> <li>4. 轮胎动平衡;</li> <li>5. 检查与更换轮毂轴承;</li> <li>6. 更换横拉杆球头;</li> <li>7. 转向器的分解与装配;</li> <li>8. 更换液压转向助力泵</li> <li>9. 检查与更换制动鼓、制动蹄;</li> <li>10. 检查与更换制动盘、制动块;</li> <li>11. 电动助力转向 ;</li> <li>12. ABS/ASR/EBD/EDS/ESP 系统;</li> </ol>	<p>主要教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车传动系统概述;</li> <li>2. 汽车离合器检修;</li> <li>3. 汽车手动变速器检修;</li> <li>4. 汽车自动变速器检修;</li> <li>5. 汽车传动轴检修;</li> </ol> <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽车底盘传动系统的构造;</li> <li>2. 能够进行汽车传动系统的检修</li> </ol> <p>主要教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前后悬架检修;</li> <li>2. 车轮的检修;</li> <li>3. 转向系统的检修;</li> </ol> <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽车行驶与转向及控制系统的主要结构;</li> <li>2. 能够进行汽车行驶</li> </ol>	72

			及转向系统的检修; 3. 掌握汽车制动系统的结构; 4. 能够进行汽车制动系统的检修	
5	汽车发动机控制系统检修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查与更换冷却液温度传感器;</li> <li>2. 检查与更换水温表传感器;</li> <li>3. 检查与更换加速踏板位置传感器;</li> <li>4. 检查与更换曲轴位置传感器;</li> <li>5. 检查与更换凸轮轴位置传感器;</li> <li>6. 检查与更换空气流量传感器;</li> <li>7. 检查与更换进气压力传感器;</li> <li>8. 检查与更换氧传感器;</li> <li>9. 检查与更换爆震传感器;</li> <li>10. 检查与更换节气门体;</li> <li>11. 检查与更换 VVTi 执行器电磁阀;</li> <li>12. 检查、清洗与更换喷油器;</li> <li>13. 检查与更换汽油泵;</li> <li>14. 检查与更换继电器;</li> <li>15. 检查与更换 EGR 阀;</li> <li>16. 检查与更换活性炭罐电磁阀;</li> <li>17. 检查与更换发动机 ECU;</li> <li>18. 检查与更换活性炭罐;</li> <li>19. 检查与更换三效催化转化器;</li> <li>20. 汽油机排气检测与分析;</li> <li>21. 汽油发动机电控系统诊断;</li> <li>22. 发动机电控系统数据流、波形分析;</li> </ol>	<p>主要教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车电源系统;</li> <li>2. 照明与信号系统;</li> <li>3. 仪表与警告系统;</li> <li>4. 辅助电器系统;</li> <li>5. 汽车电路结构与组成;</li> <li>6. 汽车电路图的识读方法;</li> <li>7. 汽车电路故障的诊断方法与维修工艺要求;</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽油发动机电控系统的结构与工作原理;</li> <li>2. 掌握汽油发动机电控系统一般故障的诊断与维修工艺</li> </ol>	108
6	汽车故障诊断	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 起动系统的故障诊断</li> <li>2. 点火系统的故障诊断</li> </ol>	1. 起动系统、点火系统、汽油机供给系统、	54

		3. 汽油机供给系统的故障诊断 4. 供给系统的故障诊断 5. 怠速不良的故障诊断 6. 发动机润滑不良的故障诊断 7. 发动机冷却不良的故障诊断 8. 发动机排放异常的故障诊断 9. 离合器工作不良的故障诊断 10. 变速器工作不良的故障诊断 11. 驱动桥工作不良的故障诊断 12. 汽车转向系统的故障诊断 13. 制动效能不良的故障诊断 14. 汽车行驶系统的故障诊断 15. ABS 的故障诊断 16. 汽油机不能起动或起动困难的故障诊断	汽车行驶系统、供给系统的故障诊断 2. 发动机润滑不良、发动机冷却不良、发动机排放异常的故障诊断、离合器工作不良的故障诊断、变速器工作不良的故障诊断、驱动桥工作不良的故障诊断、汽车转向系统的故障诊断、制动效能不良的故障诊断 3. ABS 的故障诊断 汽油机不能起动或起动困难的故障诊断	
--	--	--	---	--

### 3. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	汽车使用性能与检测	主要教学内容： 1. 汽车动力性的检测； 2. 汽车燃油经济性的检测； 3. 汽车排放污染物及噪声的检测； 4. 汽车制动性能的检测； 5. 汽车车速表及前照灯的检测； 6. 汽车操纵稳定性的检测； 要求： 1. 丰富学生的相关专业知识，拓展相关技能，拓宽就业范围。	72
2	汽车整车与配件营销	主要教学内容： 1. 汽车配件营销概述 2. 汽车配件基础知识 3. 汽车配件营销组合	54

		<p>4. 汽车配件销售实务</p> <p>5. 汽车配件商务策划</p> <p>6. 汽车配件售后服务管理</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</p>	
3	汽车车身修复技术	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 汽车车身一般修复技术</p> <p>2. 轿车车身修复</p> <p>3. 货车车身修复</p> <p>4. 大客车车身修复</p> <p>5. 汽车非金属钣金件的修复</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</p>	108
4	汽车材料	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 汽车用金属材料</p> <p>2. 汽车用非金属材料</p> <p>3. 汽车运行材料</p> <p>4. 汽车涂装与美容材料</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</p>	54
5	新能源汽车日常使用与维护	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 新能源汽车概述</p> <p>2. 新能源汽车的操作</p> <p>3. 向客户交付新车前的 PDI 检查</p> <p>4. 纯电动汽车的充电</p> <p>5. 新能源汽车的应急救援</p> <p>6. 新能源汽车的检查与维护</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</p>	54
6	汽车美容与装饰	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 汽车美容基础知识</p> <p>2. 汽车清洗</p> <p>3. 汽车打蜡</p> <p>4. 车内美容</p>	72

		<p>5. 漆面处理</p> <p>6. 设备保养与安全防护</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知 识, 拓展相关技能, 拓宽就 业范围</p>	
7	汽车保险与理 赔	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 车险方案策划</p> <p>2. 车险承保流程</p> <p>3. 车险事故现场查勘</p> <p>4. 碰撞事故车损评估</p> <p>5. 汽车水淹与火烧致损的查勘与评估</p> <p>6. 车险事故非车损评估</p> <p>7. 车险理赔流程</p> <p>8. 车险欺诈预防与识别</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知 识, 拓展相关技能, 拓宽就 业范围</p>	54
8	汽车使用性能 及检测	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 汽车动力性及检测</p> <p>2. 汽车燃油经济性及检测</p> <p>3. 汽车行驶安全性及检测</p> <p>4. 汽车舒适性和汽车通过性</p> <p>5. 汽车前照灯检测</p> <p>6. 汽车车速表检测</p> <p>7. 汽车排气污染物和噪声检测</p> <p>8. 汽车的合理使用</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知 识, 拓展相关技能, 拓宽就 业范围</p>	72
9	摩托车构造与 维修	<p>主要教学内容:</p> <p>1. 摩托车的构造</p> <p>2. 摩托车的保养与调整</p> <p>3. 摩托车的拆装</p> <p>4. 摩托车修理技术</p> <p>5. 摩托车的故障诊断与排除</p> <p>要求:</p> <p>1. 丰富学生的相关专业知 识, 拓展相关技能, 拓宽就 业范围</p>	90

10	二手车评估	<p>主要教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车辆评估受理</li> <li>2. 判别事故车</li> <li>3. 鉴定技术状况</li> <li>4. 评估车辆价值</li> <li>5. 撰写评估报告</li> </ol> <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 丰富学生的相关专业知识, 拓展相关技能, 拓宽就业范围</li> </ol>	72
----	-------	---	----

#### 4. 实践性教学环节

序号	实习实训项目	达到标准	实习实训地点	开设学期	参考学时
1	钳工基础综合实训	能够进行基本零件手工划线、磨削、切割等操作	校内实训基地	第五学期	60
2	电工基础综合实训	能够按照电路图进行基本电路连接、基本电工元器件焊接及基本电路检修	校内实训基地	第五学期	60
3	发动机拆检综合实训	能够独立完成发动机各个零部件的拆装及检测	校内实训基地	第五学期	90
4	底盘系统拆检综合实训	能够独立完成汽车底盘各个零部件的拆装及检测	校内实训基地	第五学期	90
5	电气系统拆检综合实训	能够独立完成汽车电气系统中各个零部件的拆装及检测	校内实训基地	第五学期	60
6	汽车维护综合实训	能够独立完成汽车维护所有操作内容	校内实训基地	第五学期	60
7	发动机控制电路检测综合实训	能够独立完成发动机各个传感器、执行器、线路的检测	校内实训基地	第五学期	60
8	整车排故综合实训	能够独立完成汽车故障排除, 并进行维	校内实训基地	第五学期	60

		修			
9	顶岗实习	达到企业一线熟练 员工标准	校外校企合作实 训基地	第六学期	600

主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。在校内进行钳工、电工、发动机拆检、底盘拆检和等综合实训。在汽修行业的汽车售后维修（4S店）进行顶岗实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《汽车运用与维修专业岗位实习标准》要求。

#### 5. 教学相关要求

根据国家职业教育相关政策，落实课程思政，推进三全育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一；加强安全教育、社会责任、绿色环保、新一代信息技术等方面教育；将创新创业教育融入汽修专业课程教学和实践性教学环节中；切实推进校企合作、产教融合、职普融通、科教融汇；每学期定期组织开展德育活动、志愿服务活动以及其他实践活动。

### 七、教学进程总体安排

#### （一）教学时间安排

周数 学年	内容	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一		36	2	2	12	52
二		36	2	2	12	52
三		38（其中，岗位实习20周）	1	1	5	45

(二) 教学进程总体安排表

课程类别	课程序号	课程名称	总学时	总学分	实践学时	按学期教学进程安排						考核方式	
						1	2	3	4	5	6		
						18周	18周	18周	18周	18周	20周		
公共基础课程	1	中国特色社会主义	36	2		2						▲	
	2	心理健康与职业生涯	36	2			2					▲	
	3	哲学与人生	36	2				2				▲	
	4	职业道德与法治	36	2					2			▲	
	5	语文	198	11		4	4	3				▲	
	6	历史	72	4		2	2					▲	
	7	数学	144	8		3	3	2				▲	
	8	英语	144	8		3	3	2				▲	
	9	信息技术	144	8		4	4					▲	
	10	体育与健康	144	8		2	2	2	2			▲	
	11	艺术	36	2		1	1						
	12	劳动教育	36	2		1	1						
	小计(占总课时比例 32%)			1062	59		22	22	11	4			
	公共选修课程	1	物理(化学)	36	2								▲
		2	创新创业教育	36	2								
3		职业素养	36	2					2			▲	
4		艺术素养	36	2									
5		文学修养	36	2									
6		中华优秀传统文化	36	2									
7		四史教育	36	2					2				
小计(占总课时比例 2%)			72	4					4				
专业课程	1	汽车机械基础	72	4		4						▲	
	2	汽车电工电子基础	72	4	18		4					▲	
	3	汽车文化	72	4		4						▲	
	4	汽车维修基础	72	4			4					▲	
	小计(占总课时比例 9%)			288	16	18	8	8					
	1	汽车使用与维护	72	4	50				4			▲	
	2	汽车发动机构造与维修	108	6	70			6				▲	
	3	汽车电气设备构造与维修	72	4	50			4				▲	
	4	汽车底盘构造与维修	108	6	70			6				▲	
	5	汽车发动机控制系统检修	72	4	50				4			▲	
	6	汽车故障诊断	54	3	30				3			▲	
小计(占总课时比例 15%)			486	27	320			16	11				

课程类别	课程序号	课程名称	总学时	总学分	实践学时	按学期教学进程安排						考核方式
						1	2	3	4	5	6	
						18周	18周	18周	18周	18周	20周	
专业拓展课程	1	汽车使用性能与检测	72	4								
	2	汽车整车与配件营销	108	6								
	3	汽车车身修复技术	54	3	37			3				▲
	4	汽车材料	54	3								
	5	新能源汽车日常使用与维护	54	3	40				3			▲
	6	汽车美容与装饰	72	4								
	7	汽车保险与理赔	72	4								
	8	汽车使用性能及检测	72	4	56				4			▲
	9	摩托车构造与维修	90	5								
	10	二手车评估	72	4	50				4			▲
小计(占总课时比例8%)			252	14	183			3	11			
实践性课程	1	钳工基础综合实训	60	2	60					2周		
	2	电工基础综合实训	60	2	60					2周		
	3	发动机拆检综合实训	90	3	90					3周		
	4	底盘系统拆检综合实训	90	3	90					3周		
	5	电气系统拆检综合实训	60	2	60					2周		
	6	汽车维护综合实训	60	2	60					2周		
	7	发动机控制电路检测综合实训	60	2	60					2周		
	8	整车排故综合实训	60	2	60					2周		
	6	顶岗实习	600	20	600						20周	
	小计(占总课时比例35%)			1140	38	1140					18周	20周
总学时			3300	158	1661							
综合素养课程	1	入学教育与军训		2		2周						
	2	社会调查与实践		8			1周	1周	1周	1周		
	3	就业指导		1							1周	
	4	毕业教育		1							1周	
	小计				12							
周学时及学分合计												
证书学分						158						
综合素养学分						12						
总学时						3300						
总学分						170						

说明：▲表示考试，其余为考查。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为师资队伍建设的第一个标准。

#### 1. 队伍结构

为满足专业教学计划实施要求，按照新老互带、专兼结合的方式，建设了一支理论水平扎实、专业技能强的双师型教师队伍，从聘请、引进和内培三个方面对教师队伍进行充实和建设。现有校内专职教师 20 人，全部为大学本科及以上学历，高级职称占比 20%，专任教师年龄结构、职称结构、知识结构合理。同时，引进企业专家 5 人作为兼职教师。双师型教师占比 65%，满足开设汽车运用与维修专业的师资条件。

#### 2. 专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，广泛联系行业企业，了解国内外汽车维修行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

#### 3. 专任教师

具有中职教师资格证书；具有车辆工程、汽车检测等相关专业学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 4. 兼职教师

从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，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技术职称，了解教育教学规律，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专业教学任务。在系部建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

类别		标准要求	数量	备注
公共基础课（33%）		公共课程教师应具有与任教课程对口的全日制本科学历，并取得中等职业学校教师资格。	8	
专业技能课教师（67%）	专业带头人	应具有该课程3年以上任教经验，接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力，有不低于一年的相关企业工作经历。	1	
	专业骨干教师	专任骨干教师应具有大学本科以上学历（含本科）、中级及以上专业技术职称，坚守本专业一线教学时长在五年以上；熟悉职业岗位工作任务和流程，获得汽车维修工三级以上技能证书（含高级工），参与或辅导技能大赛获得市级以上荣誉。	6	
	双师型教师	具备相应的理论教学和实践教学能力紧跟产业发展趋势和行业人才需求，具有企业相关工作经历，或积极深入企业和生产服务一线进行岗位实践的教师，理解所教专业（群）与产业的关系，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，及时将新技术、新工艺、新规范融入教学。	10	
	兼职教师	校外兼职教师应具有5年以上相关企业工作经历，为企业技术骨干或担任主管以上职务，具备丰富的实践经验和较强的专业技能；有一定的教学能力，善于沟通与表达；热心教育事业，能遵守学校教学管理制度，能保证一定的教学时间和精力。	2	

## （二）教学设施

学校现有实训设施能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室及实习实训室。现有固定校外校企合作实习实训基地两处。

### 1. 专业教室基本要求

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，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内外实训场所基本要求

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需，按每班40名学生为基准，校内外实训条件配置如下：

#### （1）校内实训场所基本要求

序号	实训室名称及面积	对应课程	主要设施设备	
			名称	数量
1	汽车机械基础实训室平方米(200平方米)	汽车机械常识	汽车机械机构与传动实验设备	8套
			汽车机械零件结构实验设备	8套
			汽车液压、气动实验设备	8套
2	电工电子控制实训室(200平方米)	汽车电工电子基础、汽车车身电气设备检修	汽车电工试验台	8台
			汽车电子试验台	8台
			汽车电控试验台	8台
			万用表	12个
			电工工具	12套
			示波器	2台
3	钳工实训室(500平方米)	汽车机械常识、汽车维修	钳工工作台	20台
			钳工设备	20套
			钳工工具、量具	10套
4	发动机构造与维修实训室(500平方米)	汽车发动机与底盘拆装、汽车发动机机械系统检修、汽车发动机控制系统检修	发动机解剖总成	1个
			发动机各系统教具	8个
			发动机总成及翻转架	8个
			汽油发动机台架	4台
			汽油机气缸压力表	4个
			真空表	4个
			气缸漏气率仪	2个
			测温仪	4个
			冷却系统测试仪	4个
			多用途冰点仪	4个
			密度计	4个
			听诊器	4个
			万用表	12个
			点火正时灯	4台
			举升机	8台
专用工具	5套			
通用工具	8套			

			工具车、零件车	8 台
			零件清洗机	2 台
			发动机吊车	2 台
			直列式和转子式喷油泵 解剖教具	2 套
			直列式和转子式喷油泵 总成	4 套
			喷油器试验器	1 套
			柴油发动机台架	4 台
			柴油机气缸压力表	4 个
5	汽车底盘构造 与维修实训室 (300 平方米)	汽车发动机与底盘拆 装、汽车传动及控制系 统检修、汽车行驶与转 向系统检修、汽车制动 及控制系统检修	底盘解剖总成	2 台
			底盘解剖分总成	2 台
			底盘总成	2 台
			底盘台架	4 台
			轮胎拆装机	2 台
			轮胎平衡机	2 台
			变速器拆装器	4 台
			专用工具、量具	6 套
6	汽车电气设备 构造与维修实 训室 (100 平方米)	汽车电工电子基础、汽 车车身电气设备检修	通用工具、量具	8 套
			工具车、零件车	8 台
			电源系统教具板	4 台
			仪表与警告系统教具板	4 台
			照明与信号系统教具板	4 台
			空调系统教具板	4 台
			全车电路教具板	2 台
			万用表	12 个
			试灯	4 个
			蓄电池高率放电计	4 个
			密度计	4 个
			蓄电池充电机	2 台
蓄电池测试仪	4 个			
7	汽车维护实训 室	汽车定期维护、汽车发 动机与底盘拆装、汽车	常用工具、量具	12 套
			整车	4 台
			举升机	4 台

	(300 平方米)	传动及控制系统检修、 汽车行驶与转向系统检 修、汽车制动及控制系 统检修	专用工具量具	1 套
			通用工具量具	4 套
			万用表	4 个
			维护用仪表、设备	1 套
			工具车、零件车	4 台
			润滑油回收桶	4 台
			气、电动扳手	4 套
8	汽车发动机电 控系统实训室 (120 平方米)	汽车电工电子基础、汽 车车身电气设备检修、 汽车发动机控制系统检 修	电控发动机台架	4 台
			电控系统教具板	4 台
			整车	2 台
			汽油压力表	4 个
			机油压力表	4 个
			真空表	4 个
			排气背压表	4 个
			手动真空泵	4 个
			喷油器清洗检测仪	1 台
			测温仪	4 台
			汽车故障电脑诊断仪	8 台
			排气分析仪	1 台
			发动机综合分析仪	1 台
			柴油机电控台架	4 台
			柴油压力表	4 台
			喷油器测试仪	1 台
			排气烟度计	2 台
柴油机电控系统诊断仪	8 台			
万用表	12 个			
示波器	4 台			
9	汽车底盘电控 系统实训室 (200 平方米)	汽车传动及控制系统检 修、汽车行驶与转向系 统检修、汽车制动及控 制系统检修	自动变速器解剖台架	4 台
			自动变速器总成及翻转 架	4 台
			电控自动变速器实验台 架	4 台
			万用表	8 个
			自动变速器压力表	4 个

			汽车故障电脑诊断仪	4 台
			示波器	4 台
			专用工具、量具	1 套
			通用工具、量具	4 套
			自动变速器清洗换油机	1 台
			零件清洗机	1 台
			工具车、零件车	4 台
			电控悬架实验台架	1 台
			电动助力转向实验台架	2 台
			ABS/ASR/EBD 实验台架	2 台
			ESP 系统教具	1 台
			整车	2 台
10	汽车车身电控系统实训室 (100 平方米)	汽车车身电气设备检修	安全气囊教具	1 台
			电动座椅教具	1 台
			车门系统教具	1 台
			防盗系统教具	1 台
			音响系统教具	1 台
			车载网络系统教具	1 台
			整车电气设备电控系统教具	1 台
11	汽车钣金实训室 (500 平方米)	汽车车身修复	轿车车身	1 辆
			举升机	1 台
			车身校正仪	2 台
			车身机械测量系统	2 套
			气体保护焊机	4 台
			电阻点焊机	2 台
			汽车钣金修复机	4 台
			工作台	6 台
			常用钣金工具	6 套
			车身电子测量系统	2 套
			铝车身整形修复机	1 台
			铝车身专用保护焊机	1 台
12	汽车涂装实训室	汽车车身修复	电子秤	2 台
			调漆工作台	1 台

	(500 平方米)		粘度计	1 个
			小样板烘箱	2 台
			油漆振荡器	2 台
			标准光源	1 个
			干磨设备	2 套
			护目镜	10 个
			喷烤漆房	2 套
			底漆喷枪	3 把
			面漆喷枪	3 把
			枪尾压力表	3 块
			油水分离器	2 台
			红外烤灯	2 台
			空气压缩空气机及管路系统	1 套
			防毒面具	6 个
			涂膜光度计	1 台
			涂膜厚度仪	1 台
			涂膜硬度计	1 台
13	汽车虚拟仿真实训室 (100 平方米)	汽车定期维护、汽车发动机控制系统检修、汽车车身设备检修、汽车故障诊断	网络服务器	1 台
			终端计算机	1 台
			计算机局域网	1 套
			汽车发动机拆装虚拟实训模块	2 套
			汽车零部件检验虚拟实训模块	1 套
			汽车故障诊断虚拟实训模块	1 套
			汽车二级维护虚拟实训模块	1 套
			各种车系教学课程素材模块	1 套
			汽车维修服务资源库	1 套
			自动变速器系统模块	1 套
			汽车空调系统模块	1 套

			CAN-BUS 数据总线技术模块	1 套
			传感器与执行器模块	1 套
			电控柴油共轨喷射系统模块	1 套
			汽车全车电气系统模块	1 套
			汽车营销模块	1 套

### (2) 校外实训场所基本要求

序号	实训基地名称	对应课程	主要设施设备	能开展的实训活动
1	XXX校企合作实训基地	岗位实训	企业实际岗位设备	岗位实训
2	XXX校企合作实训基地	岗位实训	企业实际岗位设备	岗位实训

### 3. 实习场所基本要求

#### (1) 依据

①教育部职业教育与成人教育司和职业技术教育中心编写的《汽车运用与维修专业教学指导方案》。

②教育部《汽车运用与维修专业仪器设备配备标准》（JY/T0380-2006）。

③国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739.1-2004）。

④交通运输部《机动车维修管理规定》（7号部令）。

⑤教育部等有关行业部门制定的技能型紧缺人才培养培训指导方案。

⑥人力资源和社会保障部关于《汽车维修专业职业技能实训和鉴定设备技术标准》。

⑦《山东省中等职业学校分级标准》和《山东省中等职业学校专业建设标准》中的有关要求。

#### (2) 级别划分

根据我省汽车类相关专业学校和培训机构的性质和规模，将汽车运用与维修技能实训室及教学仪器设备配备标准划分为合格、规范、示范三个级别。

我学校根据地域特点和汽车维修行业对从业人员的能力要求，对理论知识和实践技能的具体要求，选择相应的技能实训室以及教学仪器设备。

#### (3) 环境要求

##### 实训场地使用面积

①实训场地使用面积根据师生的健康、安全要求和实训内容确定；

②实训室每名学生实训的使用面积不低于 6 m<sup>2</sup>；

③实训车间每名学生实训的使用面积不低于 8 m<sup>2</sup>；

④安装升降机的实训室或实训车间楼层高度不低于 4.5 m。

### 实训场地采光

①实训场地采光应符合 GB/T 50033-2001《建筑采光设计标准》的有关规定；

②采光设计应注意光的方向性，应避免对工作产生遮挡和不利的阴影；

③补充的人工照明光源应选择接近天然光色温的光源；

④对于需要识别颜色的场所，应采用不改变天然光光色的采光材料。

⑤实训室和实训车间的照明应根据教学内容对识别物体颜色的要求和场所特点选择相应显色指数的光源，一般显色指数不低于 Ra80；

⑥对于精细操作的实训的场所，仪器、设备及工作台等的照度不应低于 500Lx。照度不足时应增加局部补充照明。补充照明不应产生有害眩光，其照度值应按教学场所一般照明照度值的 1.0~3.0 倍选取。

⑦气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，其照明装置应符合相关防火、防爆型的设备

### 实训场地通风

①空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，其送、排风系统应采用防爆型的通风设备。

②通风、空气调节系统的风管应采用不燃烧材料制作，但接触腐蚀性介质的风管和柔性接头，可采用难燃烧材料制作。

③风管和设备的保温材料、消声材料及其粘结剂，应采用非燃烧材料或难燃烧材料。

④实训场地的其它要求应符合有关国家标准和行业标准。

### (三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 4. 教学仪器设备配置标准一览表

实训场地、仪器设备台套数按照同时满足 40 人/班开设实训教学的标准进行配备，学校根据在校生人数和建筑面积、实训教学分类和教学任务，确定实训室的建设数量，并建立一一对应的实训室。

#### 5. 教材选用要求

严格按照《日照市中等职业学校教材管理办法实施细则》选用使用教材。

#### 6. 图书资料配备要求

图书资料配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：汽车文化、汽车故障案例分析等。及时配置新经济、新技术、

新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书资料。

#### 7. 数字资源配备要求

推进信息技术与教学有机融合，加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的数字资源。建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### （四）教学方法

教法是“三教改革”的基本核心，在教法改革中，应充分利用互联网等信息技术改造课堂教学，广泛开发慕课、微课、虚拟课堂等共享学习平台，提升教学手段。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，大量引入典型生产案例，将课堂搬进工厂等一线实现在做中学、在做中教，把基础内容与企业实践相结合。适宜采取行动导向教学，在教师引导下，学生按照咨询—决策—计划—实施—评价—改进的“六步法”制定工作和学习计划、实施计划，实施评价和改进，通过一连串完整的工作过程学习，实现知识与技能的无缝衔接，并体现学生的主体地位与职校教师的主导作用。

#### （五）学习评价

健全多元化考核评价体系，完善学生过程监测、评价与反馈机制。实行教师评价与学生评价相结合、过程性评价与终结性评价相结合等多元评价方式，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。建立1+X证书质量认证标准体系，从专业、课程、教师、教学等诸多方面调整评价标准，由原有的岗位群向产业链、职业群拓展，将硬技能定量考核与软技能定性考核有机结合，充分体现一专多能。积极探索学分银行，把学生对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行登记、存储，计入个人学习账号，对学习和培训的成果进行认证、积累和转换。

#### （六）质量管理

##### 1. 建立专业人才培养质量保障机制

建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

##### 2. 完善教学管理机制

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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的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. 建立专业建立集中备课制度

专业教研组织应建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

### 4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

## 九、毕业要求

### （一）学业考核要求

1. 根据本专业培养目标、培养规格及职业能力要求，结合高等职业院校办学情况调研结果，要求学生在校三年修满 170 学分并通过学业考核，考核成绩需合格以上。学业考核包括对文化基础知识、专业知识、专业技能和职业能力素养四个方面。

2. 文化基础知识和专业知识考核采用平时表现、期中考试、期末考试和山东省学业水平考试等方式进行考核，60 分及以上为及格。

3. 专业技能的评价主要采取实际操作的形式进行考核，60 分及以上为合格；

4. 职业能力素养的评价主要以学生平时的综合表现进行考核，涉及态度、责任、习惯、方法、合作和创新等方面。

### （二）证书考取要求

根据有关政策规定，对接职业岗位需求和学生职业发展需要，并根据本专业的教学标准及行业的从业要求，本专业学生需考取汽车维修工(四级)。本专业学生可根据学校的实际情况考取 1+X 汽车维修职业技能等级证书。

## 十、附录：课程标准