# 汽车检测与维修技术专业人才培养方案

**一、专业名称及代码**

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

**二、入学要求**

高中阶段教育毕业生或具备同等学力者

**三、修业年限**

叁年

**四、职业面向**

表一 汽车检测与维修技术专业主要职业一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 主要岗位群或技术领域 | 职业资格证书和职业技能等级证书 |
| 交通运输大类（50） | 道路运输大类（5002） | 机动 车、电 子产品 和日用 产品修 理业 （81） | 汽车运用 工程技术 人（2-02- 18-01） | 汽车机电维修 汽车检测 汽车维修业务 接待 | 汽车维修工证 书（中级或以 上）机动车检测维 修士证书 |

**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的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向机动车、电子产品和日用产品修理业的汽车运用工程技术人员等职业群，能够从事汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等工作的复合型技术技能人才。

（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）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；

（2）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；

（3）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；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2.知识

（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、文明生产等相关知识；

（3）掌握本专业所需的力学、材料、机械识图、电工电子基础理论和基本知识；

（4）掌握汽车构造、工作原理、汽车维护、故障诊断和排除的基本知识；

（5）掌握车载网络技术的基本知识；

（6）掌握汽车性能检测的基本知识和方法；

（7）掌握汽车维修业务接待流程及基本知识；

（8）掌握新能源汽车构造、原理及维修的基本知识；

（9）掌握汽车专业英语的基本知识；

（10）掌握万用表、诊断仪和四轮定位仪等汽车检修仪器设备基础理论和操作规范；

（11）了解汽车运用与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准。

3.能力

（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）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

（4）能够识读汽车零件图、总成装配图和机械原理图；

（5）具有电工、电子电路分析能力，会使用电工、电子测量仪表；

（6）具有汽车各大总成机构拆装的能力，会检修汽车各系统故障；

（7）具有汽车维护和性能检测能力；

（8）具有按汽车维修业务接待规范流程进行接车的能力；

（9）具有新能源汽车检修能力；

（10）会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备；

（11）具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力。

**六、课程设置及要求**

课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

表二 公共基础课程

| 序号 | 课程名称 | 教学内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 思想道德修养与法律基础 | 《思想道德修养与法律基础》课是一门综合性较强的思想品德课程，主要包括政治教育、思想教育、道德教育、法制教育等方面的内容。课程教学的根本任务是：贯彻落实“以德治国”、“依法治国”的重要思想和社会主义荣辱观，帮助大学生树立中国特色社会主义的共同理想，确立坚定的马克思主义信念，继承和弘扬爱国主义传统，加强自身道德修养、培育各种道德素质，提高法律素养、自觉遵纪守法，促使大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观，引导大学生树立科学的理想信念，并在实现中国梦的伟大实践中化理想为现实，做“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程主要以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。通过课程学习，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。树立历史观点、世界视野、国情意识和问題意识，增强分析问题、解决问题的能力。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情中国社会的状况和自己的生活环境。 |
| 3 | 英语 | 《高职英语》课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境中英语实际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流和沟通的能力。同时，高职英语课程要使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。掌握4500个英语单词，在口语和书面写作时加以熟练运用；掌握基本的英语语法，能在职场中熟练运用所学知识；能听懂日常生活用语和未来职业相关的一般性对话和陈述；能就日常话题和与未来职业相关的话题进行比较有效的交谈；能就一般性话题写命题作文，能模拟套写与未来职业相关的应用文，如信函、通知、个人简历等。 |
| 4 | 高等数学 | 《高等数学》是一门重要的公共基础课。所涉及内容包括极限、导数与微分及其应用、不定积分和定积分及应用等基础知识。通过本课程的教学，首先让学生掌握高等数学的基本理论、技巧和思想方法，为后设专业课程提供必要的数学基础知识和科学的思想方法。其次，逐步培养了学生具有一定的抽象概括问题能力，一定的逻辑推理能力，比较熟练的运算能力，综合分析并解决实际问题的能力等。最后还充分调动学生已有的数学知识为专业目标服务，培养学生运用数学知识分析处理实际专业问题的数学应用能力和综合素质，以满足后继专业课程对数学知识需要。 |
| 5 | 大学生心理健康教育 | 《大学生心理健康教育》课程是大学生的公共必修课程。主要内容涉及了心理健康的基础知识；认知自我；接纳自我；情绪管理；合理优化学习心理；恰当处理人际交往；树立正确的恋爱观以及远离网络危害等方面的知识。通过课程学习，旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。 |
| 6 | 体育 | 《体育》课程中身体素质锻炼贯穿始终，学生通过该课程学习，在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高，掌握科学锻炼的基本知识，技术，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性。培养学生独立锻炼的能力为终身体育打下基础。通过体育与健康课程的学习，学生将增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；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；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；提高与专业特点相适应的体育素养。 |
| 7 | 创业教育与就业指导 | 《创业教育与就业指导》是遵循职业教育规律，针对高职学生特点而组合开设的一门体现高职教育就业导向的综合性课程，强调理论性和实践性的有机统一，内容包括创业基础理论、创业意识、就业相关基本知识。通过课程学习，让学生树立职业生涯规划理念，掌握创业基本知识和技巧、增强创业意识和精神、了解国家就业方针和政策。开设这一课程，是深化国家示范性高职院校建设，引导高职学生理性规划个人职业生涯发展，帮助高职学生了解社会需要及认识自身优势，促进学生职业素质发展，激发创业精神。 |
| 8 | 军事教育与训练 | 《军事教育与训练》课程提高学生的思想政治觉悟，通过军事训练，使学生接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识和技能。主要内容为：了解我国近代国防史和世界军事形势，增强国防意识。了解现代武器，现代军事科学技术和现代战争的特点和发展趋势，激发学生的爱国主义热情。掌握基本的军事技能，培养良好的军人素质和作风。增强组织性和纪律性，培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神，促进校纪校风和校园精神文明建设。学生军事训练教学采用集中训练与军事理论教学相结合的方式进行，集中军训时间为2周。 |
| 9 | 计算机办公软件应用 | 本课程主要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的实际问题的的能力；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，使学生了解并遵守信息道德与安全准则，培养学生称为信息社会的合格公民。 |
| 10 | 中华优秀传统文化 | 《中华优秀传统文化》课程教学全面贯彻素质教育方针和立德树人的根本任务，以提高职业院校学生的人文素养、职业意识，培养民族精神，确立清晰系统的价值取向，养成学生正确的道德意识、良好的行为规范、充沛的职业尊严，增强传承发展中华优秀传统文化的责任感和使命感，礼敬中华优秀传统文化。运用中华优秀传统文化的核心理念和人文精神，帮助学生树立职业意识和企业文化精神，为学生未来的职业生涯打下良好的精神基础。 |

表三 专业（技能）课程

| 序号 | 课程名称 | 教学内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 机械制图与CAD | 本课程讲授机械制图的有关国家标准、正投影的基本理论和作图方法，常用绘图工具的使用方法，零件图和装配图的识读与绘制的方法和技能，培养学生识读和绘制零件图、装配图的能力。介绍计算机绘图的常用软件，利用计算机绘图软件绘制图样的方法。 |
| 2 | 汽车机械基础 | 本课程主要使学生深入了解机构设计的基本原理，掌握机械构件的受力分析、基本变形形式与强度计算方法；熟练掌握常用机构，特别是带传动、齿轮传动机构结构和工作原理；掌握机械传动计算及常用机械零件的设计计算；掌握互换性与测量技术基础；了解液压传动机构的组成和工作原理；通过本课程的学习，为学生从事本专业和学好相关课程打好基础。 |
| 3 | 汽车材料 | 本课程使学生掌握汽车常用金属材料、非金属材料和汽车运行材料的性能、分类、品种、牌号和主要规格，以及合理选择、正确使用汽车材料的基本知识和相关技能，为今后从事汽车运用与维修工作打下基础。 |
| 4 | 汽车电工电子技术基础 | 本课程使学生对电学原理和基本技术进行理解和掌握。讲授电工技术的基本理论和方法，基本电路的分析和计算，电机、电器、电工仪表和电子器件的基本工作原理、性能和功用。 |
| 5 | 汽车文化 | 本课程主要介绍汽车的发展历史、汽车公司、汽车名人、汽车的基本构造以及汽车运动等。它是现代汽车检测与维修专业的一门专业入门课程，也是专业教育课。通过本课程的学习，使学生对汽车的各方面知识有一个全面的了解，对现代汽车维修专业有一个较清晰的认识，并因此产生专业兴趣，同时为刚进入大学的学生的专业学习提供指导。 |
| 6 | 汽车职场健康与安全 | 本课程主要包括遵守职业健康安全条例、辨识危险与评价风险、预防事故与控制危险的策略及执行应急救援程序等内容，使学生树立“安全”意识，遵守安全规程。 |
| 7 | 汽车维修工量具和设备使用 | 本课程介绍汽车常用测量工具、维修工具、维修设备以及车间装备及举升设备的种类、使用方法和维护等内容。使学生能正确选用维修工具和设备，实施测量、举升、搬运和拆卸等操作，并能对各类常用仪器、工具、设备进行正确使用和维护。 |
| 8 | 汽车使用与维护 | 本课程主要任务是讲授汽车维护相关知识，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知识，是学生获得汽车维护的相关理论和基本技能，为从事汽车维修工作奠定基础。通过理论、实训一体化教学的实践，培养学生用所学知识解决实际技术问题的方法能力、社会适应能力和相互沟通的团队合作能力。  |
| 9 | 汽车构造 | 主要掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统、汽车车身各部分的结构与工作原理的基础知识。 |
| 10 | 汽车发动机构造与维修 | 发动机基本工作原理和总体构造、发动机性能、现代汽车发动机的构造与维修。本课程是专业的主要课程，也是后续专业课的基础课。通过本课程的教学，使学生能够较全面、较系统地了解并掌握汽车发动机的整体构造及系统、机构的功用、组成、工作原理、检修、调整方法，具有初步分析判断、排除常见故障的能力。 |
| 11 | 汽车底盘构造及维修 | 汽车总体构造，行驶原理，传动系、制动系、转向系、行驶系的结构与维修，汽车底盘新结构。本课程是专业主要课程。通过本课程的教学，使学生全面了解汽车整体构造和使用性能，掌握行驶原理和底盘各总成、系统的功能、结构、工作原理、故障分析、维修方法，并且有初步分析、判断与排除常见故障的能力。 |
| 12 | 汽车电气设备构造与维修 | 现代汽车的电源系统、起动系统、点火系统、照明及信号系统、空调系统、安全气囊系统、仪表及显示系统、汽车附件、电路图等。本课程是一门主要专业课。通过本课程理论讲授和技能实训，使学生掌握电器设备的结构与原理，熟悉常用电器设备的使用方法，具有维护、调整、检修的初步技能。熟悉各系统的线路及典型汽车的全车线路，具有对常见故障的排除能力。 |
| 13 | 汽车质量评审与检验 | 主要掌握车辆外表面质量检验；车辆配合质量检验；车辆动态质量检验；车辆密封质量检验；底盘装配质量检验等。 |
| 14 | 汽车检测与故障诊断技术 | 国家及地方法规规定的检测诊断项目，汽车排放法规的实施，在用车有关排放、油耗的诊断、测试和修理。汽车排放法规中检测诊断技术的实施要求和过程，常见检测和诊断仪器设备的使用方法，汽车检测线相关知识，汽车故障的一般诊断思路和测量方法。本课程是汽车检测与维修技术专业极其重要的一门课程，通过本课程的教学，使学生掌握汽车检测诊断的基本理论和知识，掌握正确的诊断思路，熟悉各种相关的诊断设备的使用方法，具备根据基本专业知识分析诊断汽车故障的能力。 |
| 15 | 节能与新能源汽车技术 | 主要掌握节能与新能源相关知识；高压设备操作规程与安全规定；电动汽车动力电池、电机及电控系统的使用与维护；混合动力汽车技术。 |
| 16 | 汽车电路分析 | 汽车电路的基本知识，汽车电路的基本组成元素，汽车电路图的识读。汽车主要电气系统的电路分析，汽车电路故障检修，国外各大汽车公司电路图的分析。本课程是汽车检测与维修技术专业极其重要的一门课程，通过本课程的教学，使学生掌握汽车电路检修的基本理论和知识，掌握正确的汽车电路故障的诊断思路，熟悉各种相关的诊断设备的使用方法，具备根据基本专业知识分析诊断汽车电路故障的能力。 |
| 17 | 汽车实习实训 | 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。要严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。校内实训主要对学生汽车维修基本操作技能的培养，主要包括:电工电子实训、发动机检测与维修实训、汽车底盘检测与维修实训、汽车电气设备构造与维修实训、汽车维护及综合故障诊断实训等，校内实训主要在校内实训室实施，也可在校外实习基地实施。认识实习是指学生由职业学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。跟岗实习是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由职业学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。顶岗实习是指初步具备实践岗位独立工作能力的学生，到相应实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。汽车企业认识实习、跟岗实习、项岗实习由学校组织在汽车制造类企业或汽车维修类企业开展。 |

**七、教学进程总体安排**

见表四和表五。

**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

学院汽车检测与维修技术专业现有专任专业教师15人，其中副教授以上职称教师2人，高级工程师1人，工程师1人，讲师5人，助教6人，“双师”素质教师10人，在读博士1人，研究生和在读研究生学历教师2人。教师队伍在职称、学历、年龄等方面梯队结构合理。“双师”素质教师占专任教师比70%，近年来，学院每年选送专业教师到内地先进学校学习，每年假期专任专业教师到企业专业实践不少于一个月，专业教师教学教育能力有很大的提高。学院从汽车维修企业聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神的企业技术人员承担专业课程教学和实训指导等教学活动。

（二）教学设施

1.专业教室

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WiFi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.校内实训室

(1)电工电子实训室：配备电工电子实验台、万用表、示波器等仪器设备、按照每4-5人1台(套)配备。开展电工电子相关实验实训。

(2)汽车拆装实训室：配备汽车及总成部件、拆装台架，专用拆装工具、汽年检测设备与仪器等、按照每4-5人1台(套)配备。用于汽车及总成部件的拆装实训。

(3)发动机检测与维修实训室：配备发动机实训台、万用表、示波器、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等。按照每4-5人1台(套)配备，用于发动机检测与维修实训。

(4)汽车底盘检测与维修实训室：配备传动系统实训台、悬架系统实训台、转向系统实训台、制动系统实训台、专用拆装工具、测量器具、故障诊断仪等。按照每4-5人1台(套)配备。用于汽车底盘各系统或总成的检测与维修实训。

(5)汽车电气设备构造与维修实训室：配备发电机、起动机等电气系统总成部件、整车电气系统实训台、照明系统实训台、空调系统实训台、安全气囊实训台、娱乐系统实训台等，以及万用表，故障诊断仪等设备，按照每4-5人1台(套)配备，用于汽车电气设备构造与维修实训

(6)汽车维护及综合故障诊断实训室：配备教学车辆、举升机、废气排放系统、拆装工具、诊断仪及专用工具等、拆装工具、诊断仪及专用工具等按照每4-5人1台(套)配备。用于汽车维护及综合故障诊断实训。

3.校外实训基地

具有稳定的校外实训基地，能够开展汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4.学生实习基地

具有稳定的校外实习基地。能提供汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修等相关实习岗位，能涵盖当前汽车检测与维修技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

1.教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备

学院配有图书室和阅览室，能满足专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。共有专业图书资料35.27万册，中文纸质专业期刊177种，电子专业期刊204种。图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：汽车制造行业政策法规、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;汽车检测与维修技术专业类技术图书和实务案例类图书;5种以上汽车检测与维修技术专业学术期刊等。

3.数字教学资源配置

网络信息点数800个，管理信息系统数据总量15GB，上网课程数43门，数字资源量2014GB，其中电子图书41GB。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

1.教学方法

在教学方法的设计上，充分体现“学生主体、教师主导”的特点，将小组讨论教学法、案例教学法等综合运用到学习工作的各个环节中。

2.教学手段

教学场所内配置包括多媒体教学设备的学习讨论室、技能训练工位和资料查询区。建立全仿真的模拟诊断车间。设立自主学习管理平台，将所有的核心课程资源传输到网上。

3.教学组织形式

采用任务驱动、行动导向的教学模式，积极推行小组合作学习。以学生为中心，教师是学生学习资源的设计和提供者，组织安排学生学习工作进程，在学生的学习工作过程中仅起到教练和指导的作用。

（五）学习评价

1.评价内容

以职业真实工作情境创设问题情境，以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目，突出对学生综合职业能力的考核评价。实施“1+X”制度。

2.评价方式

采取过程性评价与终结性评价相结合的方式。

3.评价主体

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化。

（六）质量管理

1.学校和二级分院应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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、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.学校和二级分院应完善教学管理机制，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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪偉，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动

3.学校应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。

4.专业教研组织应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**

学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的157个学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。取得全国计算机等级考试一级证书、汽车维修工中级证书或以上。

**十、附录**

包括教学活动时间分配表、教学进程安排表。

表四 教学活动时间分配表 单位：周

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 | 合计 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 理论教学 | 16 | 15 | 15 | 15 | 8 |  | 69 |
| 实践教学 |  | 3 | 3 | 3 | 10 | 18 | 37 |
| 复习及考试 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 4 |
| 假期 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 |  | 27 |
| 机动 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| 入学教育及军训 | 2 |  |  |  |  |  | 2 |
| 毕业教育 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 合计 | 52 | 52 | 44 | 148 |

表五 汽车检测与维修技术专业学分制教学进程表

| 课程类别/性质 | 序号 | 课程名称 | 课程代码 | 总学时数 | 其中实践课时 | 学分数 | 考核方式 | 各学期设置与教学时间安排 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 考试 | 考查 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 公共基础课 |  | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 6101101 | 32 | 6 | 3 | √ |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 新疆地方史 | 6101102 | 36 | 6 | 3 | √ |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 3 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1 | 6101103 | 36 | 7 | 2 | √ |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 4 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2 | 6101104 | 36 | 7 | 2 | √ |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 5 | 形势与政策1 | 6101105 | 16 |  | 0.25 |  | √ | 1 |  |  |  |  |  |
| 6 | 形势与政策2 | 6101106 | 18 |  | 0.25 |  | √ |  | 1 |  |  |  |  |
| 7 | 形势与政策3 | 6101107 | 18 |  | 0.25 |  | √ |  |  | 1 |  |  |  |
| 8 | 形势与政策4 | 6101108 | 18 |  | 0.25 |  | √ |  |  |  | 1 |  |  |
| 9 | 体育1 | 6101115 | 32 | 32 | 1 | √ |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 10 | 体育2 | 6101116 | 36 | 36 | 1 | √ |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11 | 体育3 | 6101117 | 36 | 36 | 1 | √ |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 12 | 体育4 | 6101118 | 36 | 36 | 1 | √ |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 13 | 大学生心理健康教育 | 6101128 | 10 |  | 1 |  | √ | 2M5 |  |  |  |  |  |
| 14 | 军训 | 7101101 | 98 | 60 | 2 | √ |  | 38 |  |  |  |  |  |
| 15 | 英语1 | 6101110 | 32 | 10 | 2 | √ |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 16 | 英语2 | 6101111 | 36 | 10 | 2 | √ |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 17 | 高等数学 | 6101114 | 64 |  | 4 | √ |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 18 | 计算机办公软件应用 | 6101121 | 64 | 32 | 4 | √ |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 19 | 应用文写作 | 6101126 | 36 | 18 | 2 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 20 | 创业教育与就业指导 | 6101122 | 38 |  | 1 |  | √ | 2F8 | 2F8 |  |  |  |  |
| 21 | 中华优秀传统文化 | 6000140 | 32 |  | 1 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 22 | 美育 | 6000141 | 32 |  | 1 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 23 | 劳育 | 6000143 | 32 |  | 1 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 24 | 职业素养 | 6000142 | 36 | 36 | 2 |  | √ |  |  |  | 2 |  |  |
| 公共基础课小计 | 860 | 332 | 38 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业技能课 | 专业核心课 | 25 | 机械制图与CAD | 1111201 | 64 |  | 4 | √ |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 26 | 汽车机械基础 | 1112201 | 64 |  | 4 |  | √ | 4 |  |  |  |  |  |
| 27 | 汽车材料 | 1111203 | 30 |  | 2 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 28 | 汽车电工电子技术基础 | 1112202 | 60 | 16 | 4 | √ |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 29 | 汽车文化 | 1112203 | 32 |  | 2 |  | √ | 2 |  |  |  |  |  |
| 30 | 汽车职场健康与安全 | 1112216 | 16 |  | 1 |  | √ |  |  | 2L8 |  |  |  |
| 31 | 汽车维修工量具和设备使用 | 1112217 | 30 | 16 | 2 |  | √ |  |  | 2 |  |  |  |
| 32 | 汽车使用与维护 | 1112218 | 30 | 16 | 2 |  | √ |  |  | 2 |  |  |  |
| 33 | 汽车构造 | 1112219 | 32 | 14 | 2 |  | √ | 2 |  |  |  |  |  |
| 34 | 汽车发动机构造与维修1 | 1112205 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 35 | 汽车发动机构造与维修2 | 1112206 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 36 | 汽车底盘构造与维修1 | 1112207 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 37 | 汽车底盘构造与维修2 | 1112208 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 38 | 汽车电气设备构造与维修1 | 1112209 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 39 | 汽车电气设备构造与维修2 | 1112214 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 40 | 汽车检测与故障诊断技术 | 1111210 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 41 | 汽车质量评审与检验 | 1112306 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  |  |  | 4F8 |  |
| 42 | 汽车电路分析 | 1111211 | 60 | 30 | 4 | √ |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 43 | 节能与新能源汽车技术 | 1111213 | 60 |  | 4 | √ |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 专业核心课小计 | 914 | 318 | 61 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业技能方向课 | 44 | 模块一\* | 单片机原理与应用 | 1108243 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  |  |  | 4F8 |  |
| 45 | 电控发动机故障诊断与检修 | 1111303 | 32 |  | 2 | √ |  |  |  |  |  | 4F8 |  |
| 46 | 自动变速器故障诊断与检修 | 1111306 | 32 |  | 2 | √ |  |  |  |  |  | 4F8 |  |
|  | 机电维修方向课小计 | 96 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 | 模块二 | 汽车及配件营销 | 1112210 | 32 |  | 2 | √ |  |  |  |  |  | 4F8 |  |
| 48 | 汽车企业管理 | 1111301 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  |  |  | 4F8 |  |
| 49 | 汽车保险与理赔 | 1111305 | 32 |  | 2 | √ |  |  |  |  |  | 4F8 |  |
|  | 营销服务方向课小计 | 96 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实习实训课 | 50 | 校内实训 | 电工电子实训 | 1107301 | 30 | 30 | 1 |  | √ |  | 30M11 |  |  |  |  |
| 51 | 发动机实训 | 1112221 | 60 | 60 | 2 |  | √ |  | 30M11 | 30M11 |  |  |  |
| 52 | 汽车底盘实训 | 1112222 | 30 | 30 | 1 |  | √ |  |  | 30M11 |  |  |  |
| 53 | 汽车电气实训 | 1112223 | 60 | 60 | 2 |  | √ |  |  | 30M11 | 30M11 |  |  |
| 54 | 汽车故障诊断实训 | 1112224 | 60 | 60 | 2 |  | √ |  |  |  | 30M12 |  |  |
| 55 | 等级工考工实训 | 1111212 | 90 | 90 | 3 |  | √ |  |  |  |  | 30M13 |  |
| 56 | 毕业设计 | 1112215 | 30 | 30 | 1 |  | √ |  |  |  |  | 4F8 |  |
| 57 | 汽车企业实习 | 汽车企业认识实习 | 1112225 | 30 | 30 | 1 |  | √ |  | 30M11 |  |  |  |  |
| 58 | 汽车企业跟岗实习 | 1112226 | 210 | 210 | 7 |  | √ |  |  |  |  | 30L7 |  |
| 59 | 顶岗实习 | 汽车企业顶岗实习 | 1111215 | 540 | 540 | 20 |  | √ |  |  |  |  |  | 30F18 |
| 实习实训课小计 | 1110 | 1110 | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业技能课小计 | 2024 | 1428 | 107 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课 | 公共选修课小计 | 192 |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 周学时数 |  |  |  |  |  | 29 | 29 | 23 | 23 | 20 | 30 |
|  | 总 数 | 3076 | 1760 | 157 |  |  | 496 | 465 | 451 | 443 | 460 | 540 |

# 士官汽车检测与维修技术专业人才培养方案

【专业名称】士官汽车检测与维修技术

【专业代码】560702

【招生对象】普通高中毕业生

【教育类型】高等职业教育

【办学层次】大专

【基本学制】3年

# 培养对象

从应届高中毕业生直接招收的军地联合培养的士官。

# 培养目标

（一）总目标

培养具有以“爱导弹、爱阵地、爱本职”，“讲忠诚、讲打赢、讲严实、讲创新、讲奉献”为核心的砺剑精神，具有一定的军事素养和创新能力，扎实掌握本专业基础知识、技术理论及核心技能，能直接从事部队车辆的性能测试、保养、维修等工作，具有一定动手能力，能完全胜任部队车辆的维护保养、调试、故障诊断与维修等岗位，达到大学专科文化程度的技术技能型士官骨干人才。

（二）分目标

思想政治

熟悉马克思主义基本理论，掌握中国特色社会主义理论体系的内涵和实质，掌握做基层经常性思想工作的方法，具有正确的政治行为能力、道德行为能力，理想信念坚定、法纪意识牢固、思想品德端正、热爱本职岗位、忠实履行职责、现身国防事业。了解军事理论相关知识，掌握士官必备的军事技能，具备顽强的战斗精神。

专业技能

掌握本专业所必需的机械制图、机械基础、电工电子技术基础、液压与气压传动、钳工操作等专业基础知识，以及柴油发动机机械维修、柴油发动机电控维修、汽车底盘维修、汽车电气设备维修等专业理论知识；具有较强的汽车维护作业的能力、汽车检测维修工具、量具、仪器和设备的使用能力、军用车主要总成的拆解、检测、装配和调试能力、汽车各系统常见故障诊断、排除和修复的能力、小型汽车驾驶的能力；能独立完成常规维修任务，能在高级维修工的指导下完成较复杂的技术工作、参与技术革新活动，具有一定的适应车辆装备更新和现场抢修能力；在主要岗位达到中级以上技能要求。

教学管理

具有较强的装备器材管理能力，具有一定的组织训练和带兵能力，具有指导初级汽车修理工完成车辆修理任务的能力，具有组织初级维修工进行技术训练的能力。

# 三、学制与时间分配

（一）学制

三年（2.5年在学校学习，计1704学时；0.5年在部队培训，计400学时）。

（二）培训时间安排表

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **时间** |
| 在校学习 | 教学时间 | 课程教学（周） | 71 |
| 复习考试（周） | 5 |
| 综合实习（周） | 14 |
| 周学时 | 22—24 |
| 总学时 | 1704 |
| 机动 | 入学教育（周） | 2 |
| 毕业工作 | 1 |
| 参观见习、运动会等活动（周） | 2 |
| 节假日 | 节日（周） | 6 |
| 假期（周） | 28 |
| 备注 | 1. 教学时间主要用于课程教学、复习考试、综合实习等环节。
2. 机动时间自行掌握，主要用于入学教育、毕业工作及有关教学活动。

表内时间分配为参考时间。 |

# 四、课程设置

（一）必修课程设置表

| 课程模块 | 课程名称 | 课内学时 | 课外训练时间 | 学期安排 | 课程属性 | 考核类别 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 小 计 | 理 论 | 实 践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
| 军事基础(492学时） | 入学教育与军训 | 56 | 8 | 48 |  | 2w |  |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 军人心理学（心理健康教育） | 16 | 16 |  |  | 16 |  |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 军事理论 | 32 | 32 |  |  |  |  | 32 |  |  | 必修 | 考查 |
| 军事组训与四会教学法 | 32 |  | 32 |  |  |  |  |  | 32 | 必修 | 考查 |
| 国防教育讲座 | 36 | 36 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 讲座 | 考查 |
| 军事与体能训练 | 480 |  | 480 | 480 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 必修 | 考查 |
| **小计** | **652** | **92** | **560** | **480** |  |  |  |  |  |  |  |
| 政治理论(124学时） | 军人道德修养与法律基础 | 32 | 32 |  |  | 32 |  |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 中国特色社会主义理论 | 28 | 28 |  |  |  | 28 |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 形势与政策 | 32 | 32 |  |  |  | 28 |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 党史军史教育 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  | 32 | 必修 | 考查 |
| 军队基层政治工作 | 54 | 54 |  |  |  |  | 54 |  |  | 必修 | 考查 |
| 人民军队导论 | 16 | 16 |  |  |  | 16 |  |  |  | 必修 | 考查 |
| **小计** | **194** | **194** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 任职基础(596学时） | 大学体育 | 160 |  | 160 |  | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 必修 | 考查 |
| 实用高等数学 | 64 | 64 |  |  | 64 |  |  |  |  | 必修 | 考试 |
| 公共英语 | 64 | 64 |  |  | 64 |  |  |  |  | 必修 | 考试 |
| 汽车电工电子技术 | 64 | 44 | 20 |  | 64 |  |  |  |  | 必修 | 考试 |
| 机械制图 | 64 | 44 | 20 |  | 64 |  |  |  |  | 必修 | 考试 |
| 汽车机械基础 | 56 | 46 | 10 |  |  | 56 |  |  |  | 必修 | 考试 |
| 计算机应用基础 | 56 | 26 | 30 |  |  | 56 |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 液压与气压传动 | 78 | 48 | 30 |  |  |  | 78 |  |  | 必修 | 考查 |
| 汽车材料 | 28 | 20 | 8 |  |  |  |  | 28 |  | 必修 | 考试 |
| 汽车专业英语 | 28 | 20 | 8 |  |  |  |  | 28 |  |  | 考试 |
| **小计** | **662** | **376** | **286** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 任职岗位(518学时） | 钳工实训 | 40 | 10 | 30 |  |  | 2w |  |  |  | 必修 | 考查 |
| 汽车发动机构造与检修△ | 80 🟊 | 30 | 50 |  |  |  | 4w |  |  | 必修 | 考试 |
| 汽车底盘构造与检修△ | 100 🟊 | 40 | 60 |  |  |  | 5w |  |  | 必修 | 考试 |
| 汽车维护与保养实训△  | 40 | 10 | 30 |  |  |  |  | 2w |  | 必修 | 考试 |
| 汽车电气设备检修△ | 64 🟊 | 34 | 30 |  |  |  |  | 64 |  | 必修 | 考试 |
| 柴油发动机电控系统检修△ | 78 🟊 | 28 | 50 |  |  |  |  | 78 |  | 必修 | 考试 |
| 汽车故障诊断与维修△ | 40 🟊 | 26 | 14 |  |  |  |  |  | 40 | 必修 | 考试 |
| 汽车综合故障诊断实训△  | 40 | 10 | 30 |  |  |  |  |  | 2w | 必修 | 考查 |
| 汽车舒适与安全系统检修 | 40 🟊 | 26 | 14 |  |  |  |  |  | 40 | 必修 | 考试 |
| **小计** | **522** | **214** | **308** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合 计** | **2030** | **876** | **994** | **480** |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注 | 1．课程名称后标注“△”为主干课程。标注🟊的课程课时根据各学校教学条件和学情特点可在一定范围内浮动：汽车发动机构造与检修（80~100）；汽车底盘构造与检修（100~140）；汽车电气设备检修（64~72）；柴油发动机电控系统检修（72~78）；汽车故障诊断与维修（40~64）；汽车舒适与安全系统检修（40~64）。2．课程中有实践教学内容的，可根据需要增加课外训练时间。3．课程属性分必修课、选修课、自修课和讲座课。考核类别分考试和考查。 |

（二）选修课程设置表

各联合培养学校根据本校教学资源提供选修课程。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | 课 程 名 称 | 学分 | 学时 | 各学期学时分配 | 授课单位 | 选修规定 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
| 选修 | 社交与礼仪 | 2 | 26 |  |  | 26 |  |  | 基础教研室 | 至少选1 门 |
| 中国传统文化 | 2 | 26 |  |  | 26 |  |  |
| 演讲与口才 | 2 | 20 |  |  | 26 |  |  |
| 影视与鉴赏 | 2 | 36 |  |  |  |  | 36 |
| 专业组训法 | 2 | 36 |  |  |  |  | 36 |
| 多媒体制作 | 2 | 36 |  |  |  | 36 |  |
| 职业发展与就业指导 | 2 | 28 |  | 28 |  |  |  |
| 文学欣赏 | 2 | 32 |  | 32 |  |  |  |
| 交流与沟通技巧 | 2 | 32 |  | 32 |  |  |  |
| 汽车保险与理赔 | 2 | 36 |  |  |  | 36 |  | 汽车营销教研室 | 至少选1 门 |
| 汽车定损与评估 | 2 | 36 |  |  |  | 36 |  |
| 汽车构造 | 2 | 36 |  | 36 |  |  |  |
| 汽车文化概论 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |
| 自动变速器检修 | 2 | 36 |  |  |  |  | 36 | 实训教研室 | 至少选1 门 |
| 汽车车身修复 | 2 | 32 |  |  |  |  | 32 |
| 汽车美容 | 2 | 32 |  |  |  |  | 32 |
| 汽车使用性能检测 | 2 | 36 |  |  |  |  | 36 |
| 专业特长训练 | 2 | 32 |  | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 汽车喷涂 | 2 | 32 |  |  |  |  | 32 |

（三）选修课程设置表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 教学时间 | 教学目标 | 内容要点 | 课程性质 |
| 1 | 机械制图 | 64 | 通过该课程学习，掌握正投影的基本原理及其应用，培养空间想象能力和思维能力；培养学生绘制和识读机械图样的基本能力；学习制图国家标准及其他有关规定，初步具有查阅标准和技术资料的能力；培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。 | 本课程内容包括：制图基本知识和技能、投影基础、组合体、物体的表达方法、螺纹、齿轮及常用的标准件、零件图、装配图。 | 任职基础 |
| 2 | 汽车机械基础 | 56 | 通过该课程学习，熟悉汽车常用材料的性能与特点分类方法，掌握钢的热处理方法及应用；了解汽车运行材料的使用性能选用原则，学会正确使用汽车运行材料；熟悉汽车静力分析的基础知识；熟悉构件的强度分析；熟悉常用机构；了解汽车的机械传动装置；熟悉汽车常用零件。 | 本课程内容包括：汽车工程材料、汽车运行材料、构件的力学分析、汽车常用机构、汽车机械传动装置、汽车常用机械零件。 | 任职基础 |
| 3 | 电工电子技术基础 | 64 | 通过该课程学习，掌握电路基本物理量和电路的三种工作状态；掌握电路的基本定律；掌握正弦量的各种表示方法和互相关系；准确描述三种单一参数电路电压、电流关系；准确描述单相整流电路中各参数之间的关系；正确描述稳压管稳压电路；正确描述稳压电路的工作过程；掌握半导体三极管的结构、原理和特性；正确描述基本电压放大电路的组成和电路结构；准确描述交流放大电路主要的静态和动态分析；简单描述多级放大电路、差动放大电路结构和作用；掌握集成运算放大器的常用电路结构；掌握集成运算放大器的负反馈；掌握常用逻辑门电路的逻辑功能、逻辑表掌握达式、真值表和逻辑符号；会运用逻辑代数化简法化简逻辑函数；会分析和设计简单的组合逻辑电路；了解集成逻辑门设计组合逻辑电路的方法。 | 本课程内容包括:直流电路、正弦交流电路、磁路及电磁器件、电动机、汽车常用仪器仪表的使用、模拟电子技术基础、数字电路基础 | 任职基础 |
| 4 | 液压与气压传动技术 | 78 | 通过该课程学习，能叙述军用汽车液压及液力系统组成和工作原理；能掌握机械液压系统常用的动力元件、执行元件、控制元件和辅助元件的类型、结构和工作原理；能分析机械液压系统常用回路；能正确分析机械典型液压回路；能描述机械液力传动技术的原理；能根据以上知识，分析、解决常见的液压故障。 | 本课程内容包括:液压与液力系统工作原理、液压元件、液压基本回路、典型机械液压系统、液压系统安装使用及维护。 | 任职基础 |
| 5 | 汽车发动机构造与检修 | 80 | 通过该课程学习，能独立制订维修计划，并能选择正确检测设备和仪器对大型车辆柴油发动机系统进行检测和维修；能就车识别发动机各机构、系统的名称、安装位置，并能熟练安装和检测元件；能对柴油机常见保养与维护项目进行熟练操作。 | 本课程内容包括:柴油发动机构造认知；柴油发动机拆装与零部件的检测与测量 | 任职岗位 |
| 6 | 汽车底盘构造与检修 | 100 | 通过该课程学习，掌握汽车（军用运输车辆）底盘的基本结构与原理；能独立完成汽车底盘的装配工作；能对离合器进行故障诊断并对零部件进行检测；能对手动变速器进行拆装与检修；能对万向传动装置进行拆装与检修；能对驱动桥进行拆装与检修；能对液压助力转向系统进行拆装与检修；能对制动系统进行拆装与检修。 | 本课程的内容包括：离合器检修、手动变速器检修、万向传动装置检修、驱动桥检修；行驶系检修；液压助力转向系检修；制动系检修。 | 任职岗位 |
| 7 | 汽车电气设备检修 | 64 | 通过该课程学习，能就车识别各电气设备元件的名称、安装位置，并能检测元件；能使用电路图进行故障分析及诊断；熟悉电源系统的组成元件及工作原理，并能够对单个元件和系统进行检测维修；熟悉起动系统的组成元件及工作原理，并能够对单个元件和系统进行检测维修；熟悉汽车灯光系统的组成元件及工作原理，并能够对单个元件和系统进行检测维修。 | 本课程内容包括：电气设备识别、电路图识读、电源系统、起动系统、灯光系统。 | 任职岗位 |
| 8 | 柴油发动机电控系统检修 | 78 | 通过该课程学习，能掌握柴油发动机电控系统传感器检修、柴油机油路检修、执行器检修、控制器检修、怠速控制系统、排气控制系统等的作用和工作原理，了解其对发动机的影响，掌握检测和维修方法；学习柴油电控系统中基本传感器、执行器的作用和工作原理，熟悉他们的安装位置，掌握检测和维修方法。 | 本课程内容包括:柴油发动机电控系统传感器、执行器、控制器、怠速控制系统、排放控制系统故障现象、故障原因分析、故障诊断与排除。 | 任职岗位 |
| 9 | 汽车故障诊断与维修 | 40 | 通过该课程学习，能掌握汽车故障诊断基础知识及发动机无法起动、汽车润滑与冷却不良、汽车不能行驶、汽车行驶性能不良、汽车异响等故障检测诊断的方法与流程，培养学生汽车故障诊断和维修能力，同时将理论知识、专业技能、职业能力和职业素养贯穿在一起，重视学生综合能力的培养。通过本课程的教学可以使学生全面熟悉汽车故障诊断和维修的方法与流程，为学生从事汽车的维修打下坚实的基础。 | 本课程内容包括:汽车故障诊断基础知识及发动机无法起动、汽车润滑与冷却不良、汽车不能行驶、汽车行驶性能不良、汽车异响。 | 任职岗位 |
| 10 | 汽车舒适与安全系统检修 | 40 | 通过该课程学习，能根据企业的典型工作任务设置了汽车空调系统检修、汽车驱动和调整系统检修、汽车行驶安全系统检修、汽车安全系统检修等四个学习情境，通过情境化的教学模式，采用引导文、任务驱动等行动导向的教学方法培养学生对汽车舒适与安全系统常见故障的诊断、工具使用和资料查找等方面的专业技能，同时注重培养学生的社会能力和方法能力，并达到本专业学生获得职业资格证书考证的基本要求，最终使学生能够较好的胜任汽车机电维修工岗位和服务顾问岗位。 | 本课程内容：汽车空调、汽车驱动与调整系统的专业技能、专业知识以及所应具备的专业素质。 | 任职岗位 |
| 11 | 钳工实习 | 40 | 通过本课程的学习，使学生了解钳工工作的特点及应用；能正确使用钳工常用工具、量具；熟练掌握钳工的基本操作技能，能按图纸加工中等复杂程度工件；初步掌握钳工操作的安全生产知识。 | 本课程内容包括:钳工基本功训练；划线；錾削；锯削；锉削；钻孔、扩孔及铰孔；攻螺纹和套螺纹；综合训练。 | 任职岗位 |
| 12 | 汽车维护与保养实训 | 40 | 通过本课程的学习，使学生制订完成维修工单作业项目的工作计划、正确选用汽车维护保养工具、汽车举升器及测量仪器设备；独立完汽车一、二级维护作业项目和4万公里维护作业项目；自觉保持安全作业及“6S”的工作要求；能遵守检查、紧固、润滑、补给等工作标准规范；对已完成的工作进行记录存档，评价和反馈；能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废弃液体及损坏零部件。 | 本课程内容包括:发动机的机油及滤清器的更换；车辆连接和密封状况的检查；传动系统的检查与维护；底盘各系统的检查与维护；专用工具的选用和维护；空气滤清器和汽油滤清器的更换；冷却液、洗涤液、制动液和动力转向液检查。 | 任职岗位 |
| 13 | 汽车综合故障诊断实训 | 40 | 通过该课程学习，让学生在课堂理论教学中主要让学生重点掌握柴油发动机、底盘、电气故障检测与维修的基本理论知识，能够根据故障出现的现象，对其进行原因分析。在课程实践教学上通过教师的示范，主要注重对查找故障和排除故障的方法掌握，通过课程实践教学中掌握的理论，及时的分析故障出现原因与故障部位，能够对柴油发动机、底盘、电气系统的重要部位进行检测和调整，具备对汽车典型故障进行诊断、检测与排除的能力。 | 本课程内容包括:汽车故障诊断基础知识；起动系统故障诊断；发动机电控系统故障诊断；燃油系统故障诊断；ABS系统故障诊断。 | 任职岗位 |

# 五、考核与毕业

（一）课程考核

学员必须参加人才培养方案规定的课程考核，各类课程分为必修、选修、讲座三种。任职岗位课程，学员的考核包括课程的理论考核、过程考核和技能考核。

1．必修考试课程考核

课程考核建议采取教考分离，实行过程与结果、理论与实践相结合的考核方式。

理论考核以笔答试卷或上机答题为主，实践考核以学习过程和实践操作考试为主。课程学习的最终考核结果还应考虑学生在学习过程中的态度、职业素养等方面的综合表现。根据课程的不同特点，每门课程评价采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

（1）笔试。这适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，如果该门课程不合格，则不能取得相应的学分，由专业教师组织考核。

（2）实践技能考核。这适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据人才培养目标以及课程目标、要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专、兼职教师共同组织考核。

（3）项目实施技能考核。综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能的掌握情况、工作态度及团队合作能力，因而通常采用项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专、兼职教师共同组织考核。

2．必修考查课程考核

必修考查课程分为理论类课程和实践类课程。

理论类课程考核成绩由教师评价和课终考核相结合的方式确定。

实践类课程可采用答辩、项目作业、项目报告相结合的考试方式。

3. 选修课

选修课每门课程为1-2学分，选修课程考核合格获得相应学分。选修课考核成绩主要依据学生到课考勤、大作业等形式进行成绩评定。本专业必须至少修满6学分。

（二）职业技能鉴定与技能竞赛

汽车检测与维修技术专业还引入了职业资格技能鉴定来评价学生的职业能力，本专业学生在校期间应取得至少一个技能证书，建议考取汽车修理工、汽车维修电工、焊工等(中级)工种的技能鉴定，通过等级鉴定并取得相应《职业技能证书》。或积极参加学院级、市级、国家级等电子技能竞赛，将竞赛所取得的成绩作为学生的评价标准，并认同于该学生的选修课程学分。

（三）毕业

学生在规定修业年限内，完成人才培养方案规定的全部课程，取得本专业相应职业技能等级鉴定证书，符合学籍管理规定毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

# 六、有关问题的说明

（一）教学方式方法说明

在教学过程中，教师要依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导将“要我学”过渡为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的工作情景，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习法等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促使学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题及可持续发展的能力。

在课外活动中，要结合学生特点，开展内容丰富的第二课堂活动，任课教师对学生进行理论知识辅导与实训操作指导，特别要侧重专业课程的实训操作训练指导；从而使士官学员能够尽快适应高职专业课程的学习。

根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容、开展教学的特点，应用电子技术专业的教学模式广泛采取理论与实践教学一体化、教室与实训室一体化。教学内容采用军工系统单位的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，教学过程体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，获得应用电子技术的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

（二）教学手段说明

1. 教学手段

教学中运用多种教学手段，运用多媒体、网络、实物、企业产品生产视频、企业产品图片展示等手段，教师在讲授或演示教学中，尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备。以个人自主学习、小组讨论、角色扮演等多种方式调动学生的学习积极性。通过独立完成项目作业的方式培养学生的独立思考能力，创新能力和解决实际问题的能力。

1. 教学组织形式

在教学实施中，专业课程教学场所设置在实训室，在教学区中设置实践区，配备课程中各学习任务所需的实训台架、部件总成、散件、工位、相关维修、检测设备及工具等。为保证教学安全和实践效果，建议学生分组控制在3—5人/组。强调小组成员之间的协调工作。教学中还要通过多种方法强化操作安全和纪律，以加强操作的规范性。

（三）教学保障条件说明（包括教材开发、讲义、演示器材、实验条件等）

1.专业教学团队

①学生数与本专业专任教师数比例不高于20：1，双师素质教师占专业教师比例不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

②专任教师要求具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法；具有车辆工程专业本科及以上学历，扎实的汽车检测与维修相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

③专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能主动对接行业企业，了解行业企业对汽车检测与维修技术人才的实际需求，牵头组织开展教科研工作能力强，在本区域或本专业领域有一定的影响力。

④兼职教师主要从军工系统单位以及汽车检测与维修行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有丰富实践经验，具有较高的专业素养和职业能力，能承担课程与实训教学等专业教学任务。

2.教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

（1）教材选取的原则

实用性和实践性。教材内容以“必需、够用”为原则，实践部分以易于联系实践，技能操作符合职业技能鉴定规范。教材内容应以典型工作任务为载体，以具体项目实施为内容组织原则，突出理实一体化。

基础性。教材的深度和广度要符合高等职业教育的水平，即包涵职业岗位必需的理论知识，还注重学生继续学习能力的培养。采取项目形式编写，根据就业趋势，加强职业能力培养。

综合性。教材内容要广泛，适用面广。内容要包括职业要求的理论知识和职业能力训练，还应包括非技术的职业素养培养。通过案例训练，着重培养学生对本职的高度责任心和强烈的责任感。

形式多样性。教材内容组织形式要多样性，内容要灵活。要反应了科学技术的发展，有新技术、新工艺、新方法和新理论。

（2）教材开发的原则

教材建设是高等职业教育课程改革的重要组成部分，依据基于工作过程课程开发的原则，要突破学科体系的框架，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，在内容选择上，要坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上，要将专业理论知识和技能向企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务作为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

3.实验实训条件

（1）校内实践教学条件

士官生就业岗位直接对接部队，为部队培养技术技能应用型特有人才。因此对士官汽检专业学生操作技能要求较高，对校内教学设施也有特殊要求。校内实践教学条件按照完成专业核心课程的学习情境教学要求配置，每个场地满足一次性容纳50名学生进行基于行动导向的理论实践一体化教学的需要。

| 序号 | 实训室名称 | 主要工具与设备名称 | 班均台套数 | 实训项目 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 柴油发动机构造与维修实训室 | 工位、带翻转用发动机、专用拆装维修工具 | 工位4个/班、带翻转用发动机4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 柴油发动机机械系统结构认知、元件检测与维修训练 |  |
| 2 | 汽油机构造与维修实训室 | 工位、带翻转用发动机、专用拆装维修工具 | 工位4个/班、带翻转用发动机4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 汽油机机械系统结构认知、元件检测与维修训练 |  |
| 3 | 汽车底盘构造与维修实训室 | 工位、各类底盘设备台、专用拆装维修工具 | 工位4个/班、各类底盘设备台4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 汽车底盘机械系统结构认知、元件检测与维修训练 |  |
| 4 | 汽车整车实训室 | 教学整车、专用诊断仪、专用拆装维修工具 | 教学整车4台/班、专用诊断仪4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 汽车整体结构认知、元件检测、故障诊断与排除训练 |  |
| 5 | 柴油机电控系统检修 | 工位、带翻转用发动机、专用拆装维修工具 | 工位4个/班、带翻转用发动机4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 柴油机电控系统结构认知、工作原理、故障诊断与检测 |  |
| 6 | 汽车电气实训室 | 工位、各类汽车电气设备实训台架、专用拆装维修工具 | 工位4个/班、各类电器设备台4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 汽车电气系统元件结构认知、工作原理、元件检测与维修训练 |  |
| 7 | 汽车舒适与安全系统检修 | 工位、各类汽车舒适与安全系统实训台架、专用拆装维修工具 | 工位4个/班、各类电器设备台4台/班、专用拆装维修工具4套/班 | 汽车舒适与安全系统部件结构认知、工作原理、元件检测与维修训练 |  |

（2）校外实训基地的基本要求

在校外实训基地的建设中，积极寻求与湖南潍柴特约维修站、湖南东风特约维修站等企业开展深层次、紧密型合作，建立稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力培养的需要，发挥校企合作企业在人才培养中的作用，由他们提供实训场地，单位技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实汽车故障诊断与排除，使学生真正进入汽车检测与维修企业实战，形成校企共建、共管的格局。同时依托火箭军部队综合训练基地，在师资上互兼互聘，在设备上共享共用，共同培养士官生。

（四）主要实践教学环节（包括实验、实训、参观、专业技能训练等）

专业实践环节包括入学教育与军训、专业课程实训、专业综合实训及部队实习训练，专业实践环节的教学需要整周安排。入学教育与军训2周，安排在第一学期；专业综合实训及部队实习训练共15周，各联合培养学校可以根据情况选择完成专业综合实训。

1.入学教育与军训

通过大学生军训，培养和造就“德、智、体全面发展的社会主义事业的建设者和接班人”。2001年5月29日，教育部，总参谋部、总政治部联合下发的《关于在普通高等学校和高级中学开展学生军事训练工作的意见》明确指出：学生军训工作的目的是通过组织学生军训，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质；使学生掌握基本军事知识和技能，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：

1）队列练习

2）喊口号

3）匍匐前进

4）拉歌

5）半夜拉练

6）军事理论学习

2.专业课程和专业综合实训

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **实训名称** | **学习目标** | **学习内容概要** | **教学周数** | **类型** |
| 1 | 钳工实习 | 1.了解钳工工作的特点及应用；2.能正确使用钳工常用工具、量具；3.熟练掌握钳工的基本操作技能，能按图纸加工中等复杂程度工件；4.初步掌握钳工操作的安全生产知识。 | 钳工基本功训练；划线；錾削；锯削；锉削；钻孔、扩孔及铰孔；攻螺纹和套螺纹；综合训练。 | 2周（分散40） | 任职岗位 |
| 2 | 汽车发动机构造与检修实训 | 1.能就车识别发动机各机构、系统的名称、安装位置；2.能熟练拆装发动机部件；3.能对柴油机部件检测并判断其功能好坏；4.能独立制订维修计划，并能选择正确检测设备和仪器对大型车辆柴油发动机系统进行检测和维修。 | 柴油发动机构造认知；柴油发动机拆装与零部件的检测、及故障维修。 | 5周(分散100) | 任职岗位 |
| 3 | 汽车底盘构造与检修实训 | 1.能就车识别底盘部件各机构、系统的名称、安装位置；2.能熟练拆装底盘相关部件；3.能对底盘相关部件检测并判断其功能好坏；4.能独立制订维修计划，并能选择正确检测设备和仪器对工程车辆底盘系统进行检测和维修。 | 离合器检修、手动变速器检修、万向传动装置检修、驱动桥检修；行驶系检修；液压助力转向系检修；全液压转向系检修；制动系检修。 | 5周(分散100) | 任职岗位 |
| 4 | 汽车维护与保养实训 | 1.能制订完成维修工单作业项目的工作计划、正确选用汽车维护保养工具、汽车举升器及测量仪器设备；2.能独立完汽车一、二级维护作业项目和4万公里维护作业项目；4.能自觉保持安全作业及“6S”的工作要求；5.能遵守检查、紧固、润滑、补给等工作标准规范；6.能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废弃液体及损坏零部件。 | 柴油发动机的机油及滤清器的更换；车辆连接和密封状况的检查；传动系统的检查与维护；底盘各系统的检查与维护；专用工具的选用和维护；空气滤清器和汽油滤清器的更换；冷却液、洗涤液、制动液和动力转向液检查。 | 2周（分散40） | 任职岗位 |
| 6 | 汽车综合故障诊断实训 | 1.掌握柴油车故障检测与维修的基本理论知识，能够根据故障出现的现象，对其进行原因分析；2.掌握查找故障和排除故障的方法，及时的分析故障出现原因与故障部位；3.能够对汽车各系统的重要部位进行检测和调整，具备对工程车辆典型故障进行诊断、检测与排除的能力。 | 汽车故障诊断基础知识；起动系统故障诊断；发动机电控系统故障诊断；燃油系统故障诊断；ABS系统故障诊断。 | 2周（分散40） | 任职岗位 |

 汽车检测与维修技术专业课程实训安排表

3.部队训练（顶岗实习）

顶岗实习是高职学院教学计划的重要组成部分，对于培养学生综合运用所学基础理论、基本知识、基本技能和解决实际问题的能力，具有十分重要的作用。顶岗实习应面向工程、面向实际。

（五）其他需要说明的事项

无。