



**山西铁道职业技术学院**  
Shanxi Railway Vocational and Technical College

# 铁道车辆技术专业

人才培养方案

机电工程系

二〇二一年五月

# 铁道车辆技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

1. 专业名称：铁道车辆技术
2. 专业代码：500106

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

## 四、职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

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)
交通运输大类 (50)	铁道运输类 (5001)	铁路运输业 (53)	铁路车辆制修工 (6-23-01-02) 铁路机车车辆制动钳工 (6-23-01-04)	铁道车辆运用 铁道车辆检修

职业发展路径如表 2 所示。

表 2 职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	车辆检车员	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 能插、撤使用防护信号和防护设施</li><li>2. 能按单车技术检查作业过程检查车辆上、下部、车电装置、空调电器装置，并判断故障</li><li>3. 能使用单车试验器和列车试验器进行制动系统试验，判断制动一般故障</li><li>4. 能按规定的限度标准，调整车辆主要部位尺寸</li><li>5. 能更换车辆部分零、部件，处理常见故障</li><li>6. 能判断处理滚动轴承一般故障</li><li>7. 能应急处理客车运行中燃轴、制动故障及配件脱落故障</li><li>8. 能处理客车车内给水、采暖、通风装置和车内固定设备的一般故障</li><li>9. 能辨认各种信号、标志及正确使用手信号</li></ol>

	车辆钳工	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完成车钩缓冲装置、转向架各部数据的测量</li> <li>2. 能完成车内、车体、设施配件的分解、检修、组装调试</li> <li>3. 能完成转向架配件的分解、检修、组装调试</li> <li>4. 能完成车钩缓冲装置配件的分解、检修、组装调试</li> <li>5. 能完成制动装置配件的分解、检修、组装调试</li> </ol>
	车辆电工	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完成供电装置的分解组装、检查测试、故障处理</li> <li>2. 能完成车体配线分解及布线、检查测试、故障处理</li> <li>3. 能完成客车用电器分解组装、检查测试、故障处理</li> <li>4. 能完成空调装置分解组装、检查测试、故障处理</li> </ol>
	制动钳工	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握常用钳工工具、量具的使用方法</li> <li>2. 能完成分配阀（控制阀）现车拆装的流程</li> <li>3. 能完成分配阀（控制阀）组装试验的流程和要求</li> <li>4. 能完成单元制动缸检修、试验的流程和要求</li> <li>5. 能使用钳工工具制作定位板、定位块</li> <li>6. 能完成分配阀（控制阀）的分解、组装、试验台试验及现车拆装</li> <li>7. 能完成空气制动机附件的检修工作</li> <li>8. 能分析处理 104、F8 型分配阀、120 型控制阀故障</li> </ol>
发展岗位	检车工班长	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织检车班员工完成检车任务</li> </ol>
	车间调度员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能组织检修车间班组员工完成本班组检修任务</li> </ol>
迁移岗位	动车组地勤机械师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完成受电弓等动车组车顶设备检查、维护保养、故障处理</li> <li>2. 能完成驾驶台、通讯设备及列车信息控制系统等动车组驾驶室内设备检查、故障处理</li> <li>3. 能完成排障器、车钩、制动装置、牵引装置等动车组车底设备检查，故障处理</li> <li>4. 能完成转向架构架、车轮、空气弹簧及减振装置等车体两侧设备检查，故障处理</li> <li>5. 能完成空心轴探伤、侧门开关试验</li> </ol>
	动车组随车机械师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能担当动车组乘务工作</li> <li>2. 能监控动车组运行技术状态</li> <li>3. 能管理动车组客车内设备</li> <li>4. 能应急处理动车组运行途中途突发故障</li> <li>5. 能承担部分行车组织职能</li> </ol>

典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

**表 3 典型工作任务与职业能力分析**

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
车辆检车员	1. 防护信号的设置 2. 车辆单车技术检查 3. 车电单车技术检查 4. 空调电器单车技术检查 5. 车辆的维护及检修 6. 车电装置的维护及检修 7. 空调电器装置的维护及检修	1. 知道客货车各组成部分的名称和作用 2. 知道轮对、滚动轴承轴箱装置、客货车转向架、车体、车钩缓冲装置的作用、组成和各部件的名称 3. 知道车列技检作业的流程和要求 4. 知道车辆单车技术检查的流程和要求 5. 理解列车运行中纵向力、横向力和垂向力的传递顺序 6. 能使用检车工具完成车列技术状态检查作业 7. 能使用检车工具完成单车技术检查作业 8. 能使用测量工具完成车辆各部分尺寸的测量 9. 能完成车辆零部件的更换 10. 能根据车辆检修限度判断各零部件的处理方法 11. 能根据车辆故障现象发现车辆故障并排除故障
铁路车辆钳工	1. 车钩缓冲装置及转向架各部尺寸测量 2. 车内设施及车体配件分解、检修及组装调试 3. 转向架配件分解、检修及组装调试 4. 车钩缓冲装置配件分解、检修及组装调试 5. 制动装置配件分解、检修及组装调试	1. 知道客货车各组成部分的名称和作用 2. 知道轮对、滚动轴承轴箱装置、客货车转向架、车体、车钩缓冲装置的作用、组成和各部件的名称 3. 理解列车运行中纵向力、横向力和垂向力的传递顺序 4. 能使用测量工具完成车辆各部分尺寸的测量 5. 能完成车辆零部件的更换 6. 能根据轮对测量结果选配轮对 7. 能借助工具设备完成车钩高度及旁承间隙的调整 8. 能对车钩三态作用不良现象进行处理 9. 能编制车辆零部件检修流程和检修工艺卡片

## 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、德技并修、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；掌握客货车各组成部分的结构及检修等知识和专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，面向铁路运输领域行业的铁道车辆运用和铁道车辆检修职业岗位群，能够从事铁道车辆运用和铁道车辆检修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、知识和能力等方面达到以下要求：

## 1、素质

(1) 坚决拥护中国共产党的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 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 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) 掌握本专业所必备的机电基础理论知识；

(4) 掌握主型铁道车辆构造、作用原理、检修方法的基本知识；

(5) 掌握铁道车辆制动装置构造、作用原理、检修方法的基本知识；

(6) 掌握铁道车辆电气、空调与制冷装置的构造、作用原理及有关使用维护的基本知识；

(7) 掌握车辆运行安全监控系统及车辆检测设备的基本原理和基本知识；

(8) 掌握铁道车辆检修制度、运用管理及信息化方面的基本知识；

(9) 掌握一定的英语基础知识和专业英语知识；

(10) 了解涉及本专业的新技术、新标准、新规范；

(11) 掌握铁路运输的基本知识。

### 3、能力

- (1) 具有终身学习、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) 具有团队合作能力；
- (4) 具有检车员、车辆钳工、车辆电工等工种的操作能力；
- (5) 具有铁道车辆主要零部件一般检修的操作能力；
- (6) 具有铁道车辆电气、空调与制冷装置的使用和维护能力；
- (7) 具有编制铁道车辆零部件检修工艺文件的基本能力；
- (8) 具有铁道车辆检修装备的改造与设计方面的基本能力；
- (9) 具有专业必备的机电操作能力；
- (10) 具有本专业需要的信息技术应用能力；
- (11) 具有一定的英语听、说、读、写、译的能力。

## 六、课程设置及要求

课程包括公共基础课、专业课（专业基础课、专业核心课、专业拓展课）、实践课（专业实践课、综合实践课）。

### （一）公共基础课

本专业开设的公共基础课包括思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康、信息技术、体育、就业指导、军事理论、安全教育、创新创业教育、高职英语、高职语文（应用文写作）、高职数学、中华优秀传统文化、美育教育（公共艺术）、入学及专业认知教育、劳动教育、军事教育等。

### （二）专业基础课

本专业开设的专业基础课程共 6 门，其中选修课 1 门（三选一），包括：机械制图与 CAD、电工电子技术、机械设计基础、PLC 控制技术、电力电子技术、选修课有铁道概论、动车组概论、车辆新技术。

### (三) 专业核心课

本专业开设的专业核心课程共 6 门，包括：铁道车辆制动装置检修、铁道车辆电气装置检修、铁道车辆运用与管理、铁道车辆动态检测技术、铁道车辆空调装置检修、铁道车辆机械装置检修等。

表 4 专业核心课程设置及要求

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	铁道车辆机械装置检修	铁道车辆的基本知识;车辆检修制度;主型客、货车及动力集中型动车组动力车的构造、作用原理及检修;转向架、车钩缓冲装置、车体、车内设备及检修;典型车辆零部件的检修方法及常用检修工量器具的使用方法;电磁探伤、超声波探伤的工作原理、操作方法及故障判别标准(含探伤仪器的结构原理)
2	铁道车辆制动装置检修	制动基础理论;客、货车空气制动机电空制动机、人力制动机、基础制动装置组成、构造及检修;闸瓦间隙自动调整器、电子防滑器、空重车自动调整装置、脱轨自动制动装置构造及检修;单车试验、列车试验、试验台试验方法;动力车制动系统组成及常见故障维修;制动系统故障判别方法。
3	铁道车辆电气装置检修	空调发电车柴油发电机组及配供电控制系统;DC600 V 直供电系统及检修;25G、25T 客车、特种车辆电气系统及检修;电开水炉、集便装置、旅客列车信息显示系统及检修;轴温报警器、防滑器、塞拉门、旅客列车,尾部安全防护装置(KLW)及检修;行车安全监测系统及列车网络监控。
4	铁道车辆运用与管理	车辆运用管理机构组成及其职责,列车编组运行,铁路客、货车管理信息系统的原理及应用;铁路客、货车日常维修作业方法和要求;车辆安全管理的制度与规定;铁路交通事故调查、处理及救援;车辆故障应急处置等知识。
5	铁道车辆动态检测技术	传感器基本知识;车辆轴温智能探测系统(THDS)、车辆运行品质轨边动态监测系统(TPDS)、车辆滚动轴承故障轨边声学诊断系统(TADS)、货车故障轨边图像检测系统(TFDS)、客车故障轨旁图像 3 检测系统(TVDS)、客车运行安全监控系统(TCDS)等的组成、工作原理、软硬件设备、设备安装调试及操作方法、工作组织及管理;铁路车号自动识别系统(AEI)。
6	铁道车辆空调装置检修	客车空调制冷系统、通风系统、加热系统、自动控制系统的构造、工作原理、操作及维护;客车空调装置的安装、调试、检修及故障分析处理;客车空调装置的性能试验。
7	牵引传动系统与控制	动力集中型动车组牵引传动系统组成,工作原理以及控制方法。包括受电弓等高压电器装置、传动装置基本结构及性能、主电路、辅助电路、控制电路等知识。

#### (四) 专业拓展课

本专业开设的专业拓展课共 1 门，包括：牵引传动系统与控制。

#### (五) 实践课

这里的实践课仅指集中实践教学环节，不包含课内实践。

##### 1. 专业实践课

专业实践主要包括：电工电子技术、PLC 控制技术、机械设计基础、铁道车辆制动装置检修、铁道车辆电气装置检修、铁道车辆运用与管理、铁道车辆动态检测技术、铁道车辆机械装置检修、牵引传动系统与控制等。

##### 2. 综合实践课

综合实践课包括跟岗实习、顶岗实习。

### 七、教学进程总体安排

#### (一) 教学活动总体安排

教学活动总体安排见表 5。

表 5 教学活动总体安排表

项目 周数 学期	入学教育	军事教育	理论教学+ 专业实践教学	跟岗实习	顶岗实习	复习考试	总教学周	寒暑假期
一	1	1	16+0			1	19	5
二			16+3			1	20	7
三			16+3			1	20	5
四			16+3			1	20	7
五				16	4		20	
六					20		20	

#### (二) 教学进程总体安排

教学进程总体安排见表 6。

表 6 铁道车辆技术专业进程安排表（三年制）



课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核类型	总学时	理论学时	实践学时	学分	学期分配						备注	负责部门	
									第一学年		第二学年		第三学年				
									一	二	三	四	五	六			
									19周	20周	20周	20周	20周	20周			
职业综合素质教育、专业教育教学周数									16	16	16	16	0	0			
职业综合素质、专业教育实训周数									2	3	3	3	20	20			
考试周数									1	1	1	1					
公共基础课	必修	1	210113(01/02)	思想道德修养与法律基础	查试	64	64	0	4	2	2						思政部
		2	210113(03/04)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	查试	64	64	0	4			2	2				思政部
		3	210113(05/06/07/08)	形势与政策	查	32	32	0	1	√	√	√	√			每学期不少于8学时	思政部
		4	210113(09/10)	心理健康	查试	32	32	0	2	1	1						思政部
		5	17011311	信息技术	查	32	16	16	2	2							智控系
		6	200113(12/13)	体育	查试	64	8	56	4	2	2						基础部
		7	16082309	就业指导	查	16	10	6	1		1						机电系
		8	10011314	军事理论	查	32	32	0	2				2				学生处
		9	16082310	安全教育	—	16	16	0	1	√	√	√	√			每学期4学时	机电系
		10	200113(16/17)	高职数学	查查	64	64	0	4	2	2						基础部
	选修	1	200153(18/19)	高职英语	查查	96	96	0	6	4	2					规定选修	基础部
		2	200153(20/21)	高职语文(应用文写作)	查查	48	48	0	3	1	2					规定选修	基础部
		3	09015322	职业礼仪	查	32	32	0	2			2				任选一	教务处
		4	09015323	创新创业教育	查	32	32	0	2			2					教务处
		5	09015324	中华优秀传统文化	查	32	32	0	2			2					教务处
		6	09015325	美育教育(公共艺术)	查	32	32	0	2			2					教务处
		7	09015326	专升本数学	查	32	32	0	2				2			任选一	教务处
		8	09015327	专升本英语	查	32	32	0	2				2				教务处
		9	09015328	英语听说训练	查	32	32	0	2				2				教务处
		10	09015329	专升本语文	查	32	32	0	2				2				教务处
实践课	1	16084312	入学及专业认知教育、劳动教育	—	24	0	24	1	√						1周	机电系	
	2	10014301	军事教育	—	24	0	24	1	√						1周	学生处	
小计						<b>672</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>					
专业课	基础课	1	16082301	机械制图与CAD	试	64	16	48	3	4						机电系	
		2	16082302	电工电子技术	试	64	64	0	4	4						机电系	
		3	16082303	机械设计基础	查	64	64	0	4		4					机电系	
		4	16082304	电力电子技术	查	64	32	32	3		4					机电系	
		5	16082305	PLC控制技术	查	64	64	0	4			4				机电系	
	选修	16082306	铁道概论	查	64	32	32	3	4						各系自定3门以上	机电系	
		16082307	动车组概论	查	32	16	16	1.5	2							机电系	
		16082308	车辆新技术	查	32	16	16	1.5	2							机电系	
	核心课	1	16083301	铁道车辆制动装置检修	试	64	64	0	4			4				机电系	
		2	16083302	铁道车辆电气装置检修	试	64	64	0	4			4				机电系	
3		16083303	铁道车辆运用与管理	试	64	64	0	4				4			机电系		
4		16083304	铁道车辆动态检测技术	试	64	16	48	3				4			机电系		

	5	16083305	铁道车辆空调装置检修	查	64	64	0	4			4							机电系
	1+X课程	16083306	铁道车辆机械装置检修	试	64	64	0	4		4								机电系
拓展课	1	16086301	牵引传动系统与控制	试	64	64	0	4				4						机电系
实践课	1	16084301	电工电子技术	查	24	0	24	1		√								机电系
	2	16084302	机械设计	查	24	0	24	1		√								机电系
	3	16084303	铁道车辆机械装置检修	查	24	0	24	1		√								机电系
	4	16084304	PLC控制技术	查	24	0	24	1			√							机电系
	5	16084305	铁道车辆制动装置检修	查	24	0	24	1			√							机电系
	6	16084306	铁道车辆电气装置检修	查	24	0	24	1			√							机电系
	7	16084307	铁道车辆运用与管理	查	24	0	24	1				√						机电系
	8	16084308	铁道车辆动态检测技术	查	24	0	24	1				√						机电系
	9	16084309	牵引传动系统与控制	查	24	0	24	1				√						机电系
小计					1048	672	376	57	12	12	16	12						
综合实践	1	16084310	跟岗实习	查	384	0	384	16					√					机电系
	2	16084311	顶岗实习	查	576	0	576	24					√	√				机电系
小计					960	0	960	40										
合计	总学时				2680													
	总学分				137													
	理论教学周/集中实践周										16/2	16/3	16/3	16/3	0/20	0/20		
	周学时										26	24	20	18				

说明：

1. 集中实践教学（实习、实训等）每周按 24 学时计。
2. 学分与学时的换算：一般以 16 学时计为 1 个学分；集中实践以 1 周计 1 学分。

### （三）各类课程学分数和学时数表

各类课程学分数和学时数见表 7。

表 7 各类课程学分数和学时数表

课程类别	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时比例 (%)
公共基础必修课	27	464	338	126	17.3%
公共基础选修课	13	208	208	0	7.8%
专业基础课	18	320	240	80	11.9%

专业核心课	23	384	336	48	14.3%
专业拓展课	4	64	64	0	2.4%
专业实践课	9	216	0	216	8.1%
专业选修课	3	64	32	32	2.4%
实习	40	960	0	960	35.8%
合计	121 +16 (选修)	2408 +272 (选修)	1218	1462	100%
理论教学课时数占比 45.4%；实践教学课时数占比 54.5%；选修课占比 10.2%					

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 师资队伍结构

专兼职教师的配置满足生师比 27:1，专兼职教师的结构、素质要求如图 8 所示。

表 8 师资配置与要求

序号	教师类型	比例	素质要求
1	专任教师	65%	熟悉机电类专业的基础课知识，能完成机电类相关专业基础课程的教学； 熟悉铁道车辆检修工艺流程，能进行铁道车辆维护保养； 熟悉、掌握铁道车辆制动机结构、原理、操纵与维护、试验； 熟悉、掌握铁道车辆原理、线路分析、操纵、调试、检修与维护； 熟悉铁道车辆通信网络的结构、工作原理、调试与维护及网络控制系统的故障处理； 熟悉铁道车辆的操纵、维护、故障处理及非正常行车等方面的相关要求
2	兼职教师	35%	主要从本专业相关的行业企业聘任，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，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。

#### 2. 专任教师

专任教师要求具有高校教师资格；具有理想信念、道德情操、扎实学识；具

有本专业及相近专业本科及以上学历，具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。此外，还需具备以下几个方面的要求：

(1) 政治素质：拥护党的领导，具有正确的历史观、民族观、国家观、文化观，坚持“四个自信”，带头践行社会主义核心价值观；

(2) 专业知识：牢固掌握车辆检修基础理论知识及专业核心知识，掌握铁道车辆专业前沿理论及技术发展动态，熟悉本领域新技术新设备现场应用情况；

(3) 专业技能：掌握铁道车辆专业对应现场技能岗位作业标准、作业过程、作业规章及生产生产工艺，具备本专业现场技能教学能力；

(4) 现场实践：铁路企业实践经历每年不少于 1 个月

### 3. 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上相关专业职称，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. 校内实训室基本要求

校内实训室配置与要求如表 9 所示。

表 9 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	主要配置	功能要求	备注
1	电工电子实训室	1. 电工电子综合实验台 12 台； 2. 数字万用表 12 台； 3. 电路组装测试配套工具 12 套。	1. 能够开展常用电工仪表与工具的操作实训； 2. 能够进行常用电工元器件的识别与检测； 3. 能够进行电路常用参数测量与常用电路的检测、照明电路的安装与调试等。	
2	模拟电子实训室	1. 模拟电子电路实训台 20 台； 2. 电子元件 40 套； 3. 多用表 20 台； 4. 示波器 20 台。	1. 满足常用模拟电子电路的组装、调试及故障处理实训要求； 2. 满足电子元件的检测及筛选实训要求； 3. 满足电子类常用工具、仪器仪表的使用实训要	

			求。 4. 满足常用数字电路的逻辑验证及功能测试实训要求；	
3	数字电子实训室	1. 多用表 20 台； 2. 数字电路实验箱 20 套	1. 满足常用数字电路的逻辑验证及功能测试实训要求； 2. 满足常用集成电路元件的检测及筛选实训要求； 3. 满足数字电子常用工具、仪器仪表的使用实训要求。	
4	客车电气装置检修实训室	500V 兆欧表； 电工常用基本工具及相关配线。	能够满足以下项目的教学与实训： 1. 铜管喇叭口制作； 2. 制冷系统检漏加氟； 3. 通风系统滤网更换； 4. 换热器的清洁、整修； 5. 压缩机检测。	

## 2. 校外实训基地基本要求

校外实训基地配置与要求如表 10 所示。

表 10 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容	备注
1	太原车辆段实训基地	中国铁路太原局集团公司	车辆操纵实习	
2	侯马北电力车辆段实训基地		车辆整备实习	

### (三) 专业教室基本条件

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。

### (四) 教学资源

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。

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。

### **(五) 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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。

### **(六) 图书文献配备基本要求**

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。专业类图书文献主要包括：《铁道车辆》、《铁道车辆电气检修》等。

### **(七) 教学方法**

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

## **九、毕业要求**

### **(一) 毕业条件**

- 1、修满规定年限。
- 2、修满规定学分。

### **(二) 毕业方式**

凡符合毕业条件，由学院颁发给本人毕业证书。

## **十、附录**

### **(一) 编制依据**

铁道车辆技术专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》（国发[2019]4号）、教职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《山西省教育厅关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（晋教职成函[2019]49号）、《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发[2014]19号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）、教育部办公厅

《关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅[2015]2号）、山西省人民政府《关于贯彻落实〈国务院关于加快发展现代职业教育的决定〉的实施意见》（晋政发[2015]22号）、国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发[2015]36号）、《国家教育事业发展规划“十三五”规划》（国发[2017]4号）、国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意见》（国办发[2017]95号）、教育部等六部门关于印发《职业学校校企合作促进办法的通知》（教职成[2018]1号）、山西省人民政府办公厅关于印发《山西省促进产教融合实施方案的通知》（晋政办发[2018]38号）、国务院教育督导委员会办公室《高等职业教育专业评估实施办法》（征求意见稿）、《山西轻工职业技术学院2019年专业人才培养方案修订指导意见》（晋轻院字[2019]48号）等文件精神，结合企业对铁道车辆技术人才需求和岗位职业能力的要求编制的。

## （二）方案执行的基本要求

该专业人才培养方案适用于高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力起点三年制高职的铁道车辆技术专业学生。在执行该方案过程中，可根据企业对铁道车辆技术人才的需求适当调整课程。

## （三）其它说明

该人才培养方案由我院机电工程系牵头组织，校企共同研讨编制。

编制：孙瑞光

审核：聂秀珍、焦迎雪

教学系负责人：聂秀珍