

重庆文理学院与库兹巴斯国立技术大学合作举办材料成型及控制工程专业

本科教育项目人才培养方案

(2023 级适用)

一、项目特色

引进俄罗斯先进的高等教育模式和管理标准，培养过程按双方认可的人才培养方案和教学质量评估方案进行运作和考核。按照双方共同制定的教学计划培养学生，俄语语言课程和部分专业课程由俄罗斯库兹巴斯国立技术大学资深专业教师授课，并参考俄罗斯库兹巴斯国立技术大学提供的原版俄文教材，部分课程采用中、俄双语授课。修完全部课程且成绩合格者获得重庆文理学院本科毕业证书和学士学位，以及俄罗斯库兹巴斯国立技术大学学士学位。

二、培养目标

与俄罗斯库兹巴斯国立技术大学联合培养适应经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，爱国进取、创新思辨、厚基础、宽口径、重实践、精术业、素质高、能力强，具有国际视野和跨文化交流沟通能力，具备材料成型及控制工程专业基础知识和基本技能，能在机械加工、压力加工、智能制造、模具制造企业或科研院所从事产品制造、先进成型技术研发、技术开发和经营管理等方面工作的高素质应用型专门人才。

三、培养标准

1. 有社会担当和健全人格，有高尚的人文情怀，具备良好的职业素养、职业道德、社会责任感，能综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。

2. 有职业操守和专业才能，能够适应现代科学技术发展，具备材料成型及控制工程基础知识和解决产品成型、制备、过程控制等方面工程问题的能力，了解材料成型及控制工程专业方向有关的标准、规范、规程、法规以及技术发展，进而成长为合格的工艺工程师等。

3. 有创新精神和批判思维，能够跟踪材料成型及控制工程及相关领域的前沿技术，能进行产品质量分析检测与评价、新产品和新工艺的设计与开发，能将新技术成果应用于工程实践，成为材料成型及控制工程领域的研发和设计人才。

4. 有良好的科学素养，了解工程管理的基本原理与经济决策方法，具备一定的协

调、管理、沟通、竞争与合作能力，能胜任研发、测试、技术支持、营销等部门的管理工作，成为材料成型及控制工程领域的经营管理人才。

5.能主动适应社会，具有较强的组织能力、协调能力和人际交往能力，能与业界同行和社会公众进行有效的交流与沟通；能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，拥有自主的、终生的学习习惯和能力。

6. 了解俄罗斯社会，适应俄罗斯大学教学，能够熟练地运用俄语进行听说读写。具有全球化意识和国际视野，积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，能增强与“一带一路”沿线国家的相关技术交流。

四、岗位-任务-能力-课程结构简表

主要岗位（群）	典型工作任务	专业核心能力	专业核心知识	专业核心课程
材料成型及控制工程专业复合型国际化人才	关注制造业领域内专业知识，了解科学技术前沿及发展趋势；产品的设计、制造及设备控制、生产；以机械工程专业为基础，与材料、自动化等现代科技交叉融合；在先进制造领域进行跨区域国际化的合作研究与交流。	产品的设计、制备、测试、分析和应用能力；机械、材料领域交叉学科的创新意识、自学能力和团队合作能力；解决实际工程问题的能力。科学思维能力，研究能力以及原创能力；较强的跨文化沟通能力。	较系统的掌握材料成型及控制工程领域宽广的基础知识；现代企业的研发、生产及经营管理模式；计算机在制造业领域的应用。先进制造业基础理论及产品质量标准规范；机械学科及其交叉学科的相互关系和综合知识；制造业领域的国际化知识和惯例。	材料物理；数学补充章节；金刚石磨料；描述性几何与工程制图；机械制造中的工艺流程；科技俄语1；科技俄语2；科技俄语3；理论力学；材料力学；测量，测试和检测的方法和手段；计量学、标准化和认证；成型过程与操作；毛坯生产与设计基础；工程计算中的数学方法；机械与机器理论；流体力学；材料学；机器零件与结构设计基础；成型过程的状态；工艺系统的可靠性和诊断；工程解决方案的计算机系统支持；研磨工具；工具材料；机械制造生产设备；机械制造中的经济与管理学；切削工具；材料性能检测；失效分析。

五、主干学科与学位课程

主干学科：机械工程

专业核心课程：材料物理；数学补充章节；金刚石磨料；描述性几何与工程制图；机械制造中的工艺流程；科技俄语基础1；科技俄语基础2；科技俄语基础3；理论力学；材料力学；测量，测试和检测的方法和手段；计量学、标准化和认证；成型过程与操作；毛坯生产与设计基础；工程计算中的数学方法；机械与机器理论；流体力学；材料学；机器零件与结构设计基础；成型过程的状态；工艺系统的可靠性和诊断；工程解决方案的计算机系统支持；研磨工具；工具材料；机械制造生产设备；机械制造中的经济与管理学；切削工具；材料性能检测；失效分析。

六、基本学制与修业年限

基本学制: 4 年

修业年限: 3-7 年

七、毕业学分与授予学位

毕业学分: 211 学分

专业核心课程学分: 96.5 学分

授予学位: 工学学士 (中国、俄罗斯)

八、职业资格证书、学科竞赛和创新创业教育

职业资格证书: 鼓励学生考取 1 门以上职/执业资格证书, 本专业学生可以考取材料工程师、二/三维 CAD/CAM 证; 中、高级数控证; 中、高级焊工证; 中、高级电工证; UG 助理工程师证; CERTIFICATE 软件师证等证书, 获得者按照《重庆文理学院学生成绩管理办法》认定替代课程。

学科竞赛: 鼓励学生参加中国大学生新材料创新设计大赛、全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛、全国大学生工程训练综合能力竞赛、全国大学生机械创新大赛、全国大学生铸造工艺大赛、全国大学生焊接创新大赛等学科竞赛, 学分替代按照《重庆文理学院学生成绩管理办法》予以认定。

创新创业教育: 鼓励学生参加“挑战杯”、“互联网+”、“创青春”等创新创业大赛。鼓励学生注册公司、组建工作室、参与众创空间等进行创业实践, 运营半年以上, 提交创新创业实践报告, 可申请认定为毕业实习、毕业设计 (论文) 及创新创业类课程等三类学分之一, 学分替代按照《重庆文理学院学生成绩管理办法》予以认定。

九、课程结构学时学分构成

表 1 教学计划总学分数构成

教学计划 总学分数	理论教学		实践教学	
	学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)
211	186	88.2	25	11.8

表 2 课程分类计学时学分数构成

课程性质	通识教育课程	学科基础课程	专业课程	选修课程	实践教学 模块课程	合计
学分数	60	98	28	0	25	211
比例 (%)	28.4	46.4	13.3	0.0	11.8	
学时数	1060	1564	448	0	672	3744
比例 (%)	28.3	41.8	12.0	0.0	17.9	

表 3 学期周学时分布表

学期	一	二	三	四	五	六	七	八
总学时	448	504	536	472	504	528	72	8
周学时	28	32	34	30	32	33	5	1

备注：表 5 实践教学课程模块中实践课时量未计入周学时。

十、课程计划表（表4）

课程类别	课程序号	课程名称	课程来源	教师来源	学分	学时分配			开设学期	备注	
						总计	理论	实践			
通识教育课程	必修课程	1	思想道德与法治	中方	中方	3	48	40	8	1	
		2	大学生心理健康教育	中方	中方	2	32	32		2	
		3	中国近现代史纲要	中方	中方	3	48	40	8	2	
		4	马克思主义基本原理	中方	中方	3	48	48		3	
		5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	中方	中方	3	48	42	6	5	
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中方	中方	3	48	42	6	6	
		7	军事理论	中方	中方	2	36	36		1	
		8	形式与政策	中方	中方	2	64	64		1-8	
		9	俄语修辞学与语言文化 1	俄方	中方	10	160	160		1	
		10	俄语修辞学与语言文化 2	俄方	中方	10	160	160		2	
		11	俄语修辞学与语言文化 3	俄方	中方	10	160	160		3	
		12	大学体育 1	中方	中方	1	32	32		1	

		13	大学体育 2	中方	中方	1	32	32		2	
		14	大学体育 3	中方	中方	1	32	32		3	
		15	大学体育 4	中方	中方	1	32	32		4	
		16	大学生创新创业基础	中方	中方	2	32	32		2-3	
		17	信息学	俄方	中方	3	48	48		2	
		小计					48	980	948	32	
学科基础课程	必修课程	1	高等数学 B1	中方	中方	4	60	60		1	
		2	高等数学 B2	中方	中方	2	32	32		2	
		3	线性代数	中方	中方	2	32	32		2	
		4	大学物理 B	中方	中方	4	64	64		2	
		5	材料物理*	中方	中方	3	48	48		3	
		6	大学物理 B 实验	中方	中方	2	32		32	2	
		7	大学化学	中方	中方	2	32	32		1	
		8	大学化学实验	中方	中方	0.5	8		8	1	

	9	数学补充章节*	俄方	俄方	3	48	48		3	
	10	专业活动管理基础	俄方	中方	4	64	64		1	
	11	俄罗斯文化	俄方	俄方	3	48	48		3	
	12	学生专业素养	俄方	俄方	1	16	16		3	
	13	描述性几何与工程制图*	俄方	俄方	3	48	32	16	3	
	14	机械制造中的工艺流程*	俄方	俄方	4	64	54	10	3	
	15	科技俄语基础 1*	俄方	俄方	9	144	144		4	
	16	科技俄语基础 2*	俄方	俄方	9	144	144		5	
	17	科技俄语基础 3*	俄方	俄方	8.5	136	136		6	
	18	理论力学*	俄方	俄方	2	32	32		4	
	19	材料力学*	俄方	俄方	4	64	48	16	4	
	20	测量, 测试和检测的方法和手段*	俄方	俄方	2	32	32		4	
	21	电气工程	俄方	中方	2	32	32		4	
	22	计量学、标准化和认证*	俄方	俄方	2	32	32		4	

		23	成型过程与操作*	俄方	俄方	3	48	16	32	4		
		24	毛坯生产与设计基础*	俄方	俄方	3	48	48			4	
		25	工程计算中的数学方法*	俄方	俄方	2	32	32			5	
		26	机械与机器理论*	俄方	俄方	2	32	32			5	
		27	流体力学*	俄方	俄方	2	32	32			5	
		28	材料学*	俄方	俄方	5	80	64	16		5	
		29	电子学	俄方	中方	2	32	32			5	
		30	机器零件与结构设计基础*	俄方	俄方	3	48	48			6	
		小计						98	1564	1444	120	
专业课程	必修课程	1	金刚石磨料*	俄方	俄方	2	32	32		5		
		2	成型过程的状态*	俄方	俄方	2	32	32		5		
		3	工艺系统的可靠性和诊断*	俄方	俄方	2	32	32		5		
		4	知识产权保护	俄方	中方	1	16	16		6		
		5	工程解决方案的计算机系统支持*	俄方	俄方	5	80	48	32	6		

	6	研磨工具*	俄方	俄方	2	32	32		6	
	7	工具材料*	俄方	俄方	3	48	48		6	
	8	机械制造生产设备*	俄方	俄方	3	48	48		6	
	9	机械制造中的经济与管理学*	俄方	俄方	2	32	32		6	
	10	切削工具*	俄方	俄方	2	32	32		6	
	11	材料性能检测*	俄方	俄方	2	32	16	16	7	
	12	失效分析*	中方	中方	2	32	32		7	
	小计				28	448	400	48		
集中实践教学课程（表5）					25	672		672		实践课时每周按16课时计入
总计					208	3664	2792	872		
<p>备注：</p> <p>1. “思政课”的实践教学由马克思主义学院制订方案并组织实施。</p> <p>2. “形势与政策”采取两种形式开展，一是1-4学期以专题讲座形式开设，由马克思主义学院确定课题和教师并组织实施；二是其他学期主要依托“大学生周末思想教育”课程开展，由学校学生工作处组织实施。</p> <p>3. 学生须在党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的四史中选修一门课程，计1学分（16学时），由学校统一安排，未列入课程计划表。</p> <p>4. 加“*”号的课程为专业核心课程，对照《国标》由中俄双方共同协商决定。</p>										

十一、集中实践教学课程模块（表 5）

实践教学课程模块	课程/项目名称	课程来源	教师来源	学时/时长	学分	开设学期	备注
军事训练	军事技能	中方	中方	2周	2	1	
实习模块	教学、认知实习	俄方	中方	2周	2	2	
	生产、组织与管理实习	俄方	中方	4周	4	4	
	生产、技术实习（项目-技术实习）	俄方	中方	4周	4	6	
综合实践模块	毕业实习	俄方	中方	16周	6	7	
	毕业论文	俄方	中方	14周	7	8	
小计				42周	25		

表 6 外方课程引进统计表

总量		引进课程	
		门数	占比（%）
总课程	65	42	64.6
专业核心课程	29	27	93.1
引进课程名称	<p>专业核心课程： 数学补充章节；金刚石磨料；描述性几何与工程制图；机械制造中的工艺流程；科技俄语 1；科技俄语 2；科技俄语 3；理论力学；材料力学；测量，测试和检测的方法和手段；计量学、标准化和认证；成型过程与操作；毛坯生产与设计基础；工程计算中的数学方法；机械与机器理论；流体力学；材料学；机器零件与结构设计基础；成型过程的状态；工艺系统的可靠性和诊断；工程解决方案的计算机系统支持；研磨工具；工具材料；机械制造生产设备；机械制造中的经济与管理学；切削工具；材料性能检测。</p> <p>非核心课程： 俄语 1；俄语 2；俄语 3；信息学；专业活动管理基础；电气工程；俄罗斯历史；学生专业素养；电子学；知识产权保护教学、认知实习；生产、组织与管理实习；生产、技术实习（项目-技术实习）；毕业论文；毕业实习。</p>		

表 7 专业核心课程师资引进统计表 (1-4 学年)

总体课程	门数		学分		学时	
	64		211		3712	
外方承担课程	数量	占比 (%)	数量	占比 (%)	数量	占比 (%)
	29	44.6	95.5	45.3	1528	40.8
外方承担专业核心课程	数量	占比 (%)	数量	占比 (%)	数量	占比 (%)
	27	41.5	91.5	43.4	1464	39.1

中国重庆文理学院与俄罗斯库兹巴斯国立技术大学合作举办材料成型及控制工程专业本科教育项目人才培养方案（针对出国学生补充方案）

一、项目特色

引进俄罗斯先进的高等教育模式和管理标准，培养过程按双方认可的人才培养方案和教学质量评估方案进行运作和考核。按照双方共同制定的教学计划培养学生，俄语语言课程和部分专业课程由俄罗斯库兹巴斯国立技术大学资深专业教师授课，并参考俄罗斯库兹巴斯国立技术大学提供的原版俄文教材，部分课程采用中、俄双语授课。修完全部课程且成绩合格者获得重庆文理学院本科毕业证书和学士学位，以及俄罗斯库兹巴斯国立技术大学学士学位。

二、培养目标

本专业采用“3+1”模式（国内学习3年，国外学习1年），与俄罗斯库兹巴斯国立技术大学联合培养。本专业培养适应经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，爱国进取、创新思辨，厚基础、宽口径、重实践、精术业、素质高、能力强，具有国际视野和跨文化交流沟通能力，具备材料成型及控制工程专业基础知识和基本技能，能在机械加工、压力加工、智能制造、模具制造企业或科研院所从事产品制造、先进成型技术研发、技术开发和经营管理等方面工作的高素质应用型专门人才。

三、培养标准

1.有社会担当和健全人格，有高尚的人文情怀，具备良好的职业素养、职业道德、社会责任感，能综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。

2.有职业操守和专业才能，能够适应现代科学技术发展，具备材料成型及控制工程基础知识和解决产品成型、制备、过程控制等方面工程问题的能力，了解材料成型及控制工程专业方向有关的标准、规范、规程、法规以及技术发展，进而成长为合格的工艺工程师等。

3.有创新精神和批判思维，能够跟踪材料成型及控制工程及相关领域的前沿技术，能进行产品质量分析检测与评价、新产品和新工艺的设计与开发，能将新技术成果应用于工程实践，成为材料成型及控制工程领域的研发和设计人才。

4. 有良好的科学素养，了解工程管理的基本原理与经济决策方法，具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，能胜任研发、测试、技术支持、营销等部门的管理工作，成为材料成型及控制工程领域的经营管理人才。

5.能主动适应社会，具有较强的组织能力、协调能力和人际交往能力，能与业界同行和社会公众进行有效的交流与沟通；能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，拥有自主的、终生的学习习惯和能力。

6. 了解俄罗斯社会，适应俄罗斯大学教学，能够熟练地运用俄语进行听说读写。具有全球化意识和国际视野，积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，能增强与“一带一路”沿线国家的相关技术交流。

四、岗位-任务-能力-课程结构简表

主要岗位（群）	典型工作任务	专业核心能力	专业核心知识	专业核心课程
材料成型及控制工程专业复合型国际化人才	关注制造业领域内专业知识，了解科学技术前沿及发展趋势；产品的设计、制造及设备控制、生产；以机械工程专业为基础，与材料、自动化等现代科技交叉融合；在先进制造领域进行跨区域国际化的合作研究与交流。	产品的设计、制备、测试、分析和应用能力；机械、材料领域交叉学科的创新意识、自学能力和团队合作能力；解决实际工程问题的能力。科学思维能力，研究能力以及原创能力；较强的跨文化沟通能力。	较系统的掌握材料成型及控制工程领域宽广的基础知识；现代企业的研发、生产及经营管理模式；计算机在制造业领域的应用。先进制造业基础理论及产品质量标准规范；机械学科及其交叉学科的相互关系和综合知识；制造业领域的国际化知识和惯例。	材料物理；数学补充章节；金刚石磨料；描述性几何与工程制图；机械制造中的工艺流程；科技俄语 1；科技俄语 2；科技俄语 3；理论力学；材料力学；测量，测试和检测的方法和手段；计量学、标准化和认证；成型过程与操作；毛坯生产与设计基础；工程计算中的数学方法；机械与机器理论；流体力学；材料学；机器零件与结构设计基础；成型过程的状态；工艺系统的可靠性和诊断；工程解决方案的计算机系统支持；研磨工具；工具材料；机械制造生产设备；机械制造中的经济与管理学；切削工具；金属切割机床的计算与结构设计；机械加工流程；金属切削机床；金属切割机床与轧床的配套；金属切割机床的维护与维修；材料性能控制（检测）；工具设计基础；金属切割机床与综合体的研究和测试；机械制造工艺学基础；金属切割机床的安装与调试；金属切割机床与综合体的管理；数控机床编程与调试；质量管理。

五、主干学科与学位课程

主干学科：机械工程

专业核心课程：材料物理；数学补充章节；金刚石磨料；描述性几何与工程制图；机械制造中的工艺流程；科技俄语 1；科技俄语 2；科技俄语 3；理论力学；材料力学；测量，测试和检测的方法和手段；计量学、标准化和认证；成型过程与操作；毛坯生产

与设计基础；工程计算中的数学方法；机械与机器理论；流体力学；材料学；机器零件与结构设计基础；成型过程的状态；工艺系统的可靠性和诊断；工程解决方案的计算机系统支持；研磨工具；工具材料；机械制造生产设备；机械制造中的经济与管理学；切削工具；金属切割机床的计算与结构设计；机械加工流程；金属切削机床；金属切割机床与轧床的配套；金属切割机床的维护与维修；材料性能控制（检测）；工具设计基础；金属切割机床与综合体的研究和测试；机械制造工艺学基础；金属切割机床的安装与调试；金属切削机床与综合体的管理；数控机床编程与调试；质量管理。

六、基本学制与修业年限

基本学制：4 年

修业年限：3-7 年

七、毕业学分与授予学位

毕业学分：244.5 学分

专业核心课程学分：128.5 学分

授予学位：工学学士（中国、俄罗斯）

八、职业资格证书、学科竞赛和创新创业教育

职业资格证书：鼓励学生考取 1 门以上职/职业资格证书，本专业学生可以考取材料工程师、二/三维 CAD/CAM 证；中、高级数控证；中、高级焊工证；中、高级电工证；UG 助理工程师证；CERTIFICATE 软件师证等证书，获得者按照《重庆文理学院学生成绩管理办法》认定替代课程。

学科竞赛：鼓励学生参加中国大学生新材料创新设计大赛、全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛、全国大学生工程训练综合能力竞赛、全国大学生机械创新大赛、全国大学生铸造工艺大赛、全国大学生焊接创新大赛等学科竞赛，学分替代按照《重庆文理学院学生成绩管理办法》予以认定。

创新创业教育：鼓励学生参加“挑战杯”、“互联网+”、“创青春”等创新创业大赛。鼓励学生注册公司、组建工作室、参与众创空间等进行创业实践，运营半年以上，提交创新创业实践报告，可申请认定为毕业实习、毕业设计（论文）及创新创业类课程等三

类学分之一，学分替代按照《重庆文理学院学生成绩管理办法》予以认定。

九、课程结构学时学分构成

表 1 教学计划总学分数构成

教学计划 总学分数	理论教学		实践教学	
	学分数	比例(%)	学分数	比例(%)
244.5	217.5	89.0	27	11.0

表 2 课程分类计学时学分数构成

课程性质	通识教育课程	学科基础课程	专业课程	选修课程	实践教学 模块课程	合计
学分数	59.5	98	60	0	27	244.5
比例(%)	24.3	40.1	24.5	0.0	11.0	
学时数	1044	1564	958	0	352	3918
比例(%)	26.6	39.9	24.5	0.0	9.0	

表 3 学期周学时分布表

学期	一	二	三	四	五	六	七	八
总学时	448	504	536	472	504	528	412	162
周学时	28	32	34	30	32	33	26	10

十、课程计划表（表4）

课程类别	课程序号	课程名称	课程来源	教师来源	学分	学时分配			开设学期	备注	
						总计	理论	实践			
通识教育课程	必修课程	1	思想道德与法治	中方	中方	3	48	40	8	1	
		2	大学生心理健康教育	中方	中方	2	32	32		2	
		3	中国近现代史纲要	中方	中方	3	48	40	8	2	
		5	马克思主义基本原理	中方	中方	3	48	48		3	
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	中方	中方	3	48	42	6	5	
		5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中方	中方	3	48	42	6	6	
		6	军事理论	中方	中方	2	36	36		1	
		7	形式与政策	中方	中方	1.5	48	48		1-6	
		8	俄语修辞学与语言文化 1	俄方	中方	10	160	160		1	
		9	俄语修辞学与语言文化 2	俄方	中方	10	160	160		2	
		10	俄语修辞学与语言文化 3	俄方	中方	10	160	160		3	
		11	大学体育 1	中方	中方	1	32	32		1	

		12	大学体育 2	中方	中方	1	32	32		2	
		13	大学体育 3	中方	中方	1	32	32		3	
		14	大学体育 4	中方	中方	1	32	32		4	
		15	大学生创新创业基础	中方	中方	2	32	32		2-3	
		16	信息学	俄方	中方	3	48	48		2	
		小计					57	980	948	32	
学科基础课程	必修课程	1	高等数学 B1	中方	中方	4	60	60		1	
		2	高等数学 B2	中方	中方	2	32	32		2	
		3	线性代数	中方	中方	2	32	32		2	
		4	大学物理 B	中方	中方	4	64	64		2	
		5	材料物理*	中方	中方	3	48	48		3	
		6	大学物理 B 实验	中方	中方	2	32		32	2	
		7	大学化学	中方	中方	2	32	32		1	
		8	大学化学实验	中方	中方	0.5	8		8	1	

9	数学补充章节*	俄方	俄方	3	48	48		3	
10	专业活动管理基础	俄方	中方	4	64	64		1	
11	俄罗斯文化	俄方	俄方	3	48	48		3	
12	学生专业素养	俄方	俄方	1	16	16		3	
13	描述性几何与工程制图*	俄方	俄方	3	48	32	16	3	
14	机械制造中的工艺流程*	俄方	俄方	4	64	54	10	3	
15	科技俄语基础 1*	俄方	俄方	9	144	144		4	
16	科技俄语基础 2*	俄方	俄方	9	144	144		5	
17	科技俄语基础 3*	俄方	俄方	8.5	136	136		6	
18	理论力学*	俄方	俄方	2	32	32		4	
19	材料力学*	俄方	俄方	4	64	48	16	4	
20	测量, 测试和检测的方法和手段*	俄方	俄方	2	32	32		4	
21	电气工程	俄方	中方	2	32	32		4	
22	计量学、标准化和认证*	俄方	俄方	2	32	32		4	

		23	成型过程与操作*	俄方	俄方	3	48	16	32	4		
		24	毛坯生产与设计基础*	俄方	俄方	3	48	48			4	
		25	工程计算中的数学方法*	俄方	俄方	2	32	32			5	
		26	机械与机器理论*	俄方	俄方	2	32	32			5	
		27	流体力学*	俄方	俄方	2	32	32			5	
		28	材料学*	俄方	俄方	5	80	64	16		5	
		29	电子学	俄方	中方	2	32	32			5	
		30	机器零件与结构设计基础*	俄方	俄方	3	48	48			6	
		小计						98	1564	1444	120	
专业课程	必修课程	1	金刚石磨料*	俄方	俄方	2	32	32		5		
		2	成型过程的状态*	俄方	俄方	2	32	32		5		
		3	工艺系统的可靠性和诊断*	俄方	俄方	2	32	32		5		
		4	知识产权保护	俄方	中方	1	16	16		6		
		5	工程解决方案的计算机系统支持*	俄方	俄方	5	80	48	32	6		

	6	研磨工具*	俄方	俄方	2	32	32		6	
	7	工具材料*	俄方	俄方	3	48	48		6	
	8	机械制造生产设备*	俄方	俄方	3	48	48		6	
	9	机械制造中的经济与管理学*	俄方	俄方	2	32	32		6	
	10	切削工具*	俄方	俄方	2	32	32		6	
	11	金属切割机床的计算与结构设计*	俄方	俄方	7	112	112		7	
	12	机械加工流程*	俄方	俄方	3	48	48		7	
	13	金属切削机床*	俄方	俄方	2	32	32		7	
	14	金属切割机床与轧床的配套*	俄方	俄方	2	32	32		7	
	15	金属切割机床的维护与维修*	俄方	俄方	2	32	32		7	
	16	材料性能检测*	俄方	俄方	2	32	32		7	
	17	工具设计基础*	俄方	俄方	3	48	48		7	
	18	金属切割机床与综合体的研究和测试*	俄方	俄方	2	28	28		7	

	19	机械制造工艺学基础*	俄方	俄方	3	48	48		7	
	20	金属切削机床的安装与调试*	俄方	俄方	2	32	32		8	
	21	金属切削机床与综合体的管理*	俄方	俄方	2	28	28		8	
	22	数控机床编程与调试*	俄方	俄方	4	70	70		8	
	23	质量管理*	俄方	俄方	2	32	32		8	
	小计				60	958	926	32		
集中实践教学课程（表5）					27	352		352		实践课时每周按16课时计入
总计					242	3854	3318	536		
<p>备注：</p> <p>1. “思政课”的实践教学由马克思主义学院制订方案并组织实施。</p> <p>2. “形势与政策”采取两种形式开展，一是1-4学期以专题讲座形式开设，由马克思主义学院确定课题和教师并组织实施；二是其他学期主要依托“大学生周末思想教育”课程开展，由学校学生工作处组织实施。</p> <p>3. 学生须在党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的四史中选修一门课程，计1学分（16学时），由学校统一安排，未列入课程计划表。</p> <p>4. 加“*”号的课程为专业核心课程，对照《国标》由中俄双方共同协商决定。</p>										

十一、集中实践教学课程模块（表 5）

实践教学课程模块	课程/项目名称	课程来源	教师来源	学时/时长	学分	开设学期	备注
军事训练	军事技能	中方	中方	2周	2	1	
实习模块	教学、认知实习	俄方	中方	2周	2	2	
	生产、组织与管理实习	俄方	中方	4周	4	4	
	生产、技术实习（项目-技术实习）	俄方	中方	4周	4	6	
综合实践模块	毕业实习	俄方	俄方	4周	6	8	
	毕业论文	俄方	俄方	6周	9	8	
小计				22周	27		

表 6 外方承担课程统计表（国内+国外）

总体课程	门数		学分		学时	
		76		244.5		3918
外方承担课程	数量	占比（%）	数量	占比（%）	数量	占比（%）
	41	53.9	129.5	53.0	2070	52.8
外方承担专业核心课程	数量	占比（%）	数量	占比（%）	数量	占比（%）
	39	51.3	125.5	51.3	2006	51.2