

吉林大学专业学位硕士（3年制）研究生培养方案

培养单位代码及名称：405 生物与农业工程学院

学科（专业）代码及名称：085500 机械

一、培养目标

针对国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次机械、车辆、农机与仿生等应用型创新人才的需求，培养掌握机械专业领域坚实的基础理论和系统深入的专业知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力，培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。具体的知识、能力和素质要求如下：1. 拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。2. 掌握所从事机械领域的基础理论、宽广的专业知识、先进技术方法和手段，了解本领域的技术现状及发展趋势，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力，具有良好的职业素养。3. 掌握一门外国语。

二、基本要求

1. 品德素质：遵纪守法，品行端正，诚实守信，身心健康，有社会责任感和团队合作精神。恪守学术道德，崇尚学术诚信，热爱科学研究。具有严谨的科研作风和锲而不舍的钻研精神。2. 知识结构：适应科技进步和经济社会发展的需要，掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，了解国际学术前沿发展动态，具有较宽的知识面和国际视野。3. 基本能力：掌握科学研究的基本技巧和方法，能较熟练地阅读外文资料，具备开展学术研究、学术交流和及时了解国际学术前沿发展动态的能力。通过系统的科研训练，能从事科学研究工作或独立担负专门技术工作。

三、研究方向

1. 农业机械方向 2. 仿生工程方向

四、学制（学习年限）

机械硕士专业学位研究生采用全日制学习方式。机械硕士专业学位研究生学习年限一般为3年，最长学习年限为4年。对提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的机械硕士专业学位研究生，经过规定的审批程序可以提前答辩、毕业并申请学位，具体按学校有关规定执行。

五、培养方式

用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。1. 课程学习是硕士专业学位研究生掌握基础理论和专业基础知识，构建知识结构的主要途径。课程设置应体现厚基础、重实际应用、博前沿知识，着重突出专业实践类课程和工程实践类课程。2. 专业实践是硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节，鼓励硕士专业学位研究生到企业实习，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。硕士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，应届本科毕业生的专业实践时间原则上不少于1年。3. 学位论文研究工作是硕士专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业基础知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。选题应来源于工程实际或具有明确的工程应用背景。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年。4. 逐步或部分建立双导师制以校内导师为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课题与论文等多个环节的指导工作。吸收不同学科领域的专家、学者和实践领域有丰富经验的专业人员参与研究生教育体系，共同承担培养工作。

六、课程设置及学分要求

机械硕士专业学位研究生的课程学习和专业实践实行学分制，总学分不低于32学分，具体如下：1. 课程学习不低于24学分。2. 公共必修课和专业必修课不低于20学分。3. 专业实践6学分。

七、培养环节

(一) 科学道德与学术规范 (二) 学术活动 (三) 社会实践 (四) 文献综述 (五) 开题报告 (六) 中期考核 (七) 预答辩

(一) 科学道德与学术规范(明确考核要求, 不设置学分, 考核通过既合格)

根据学院对科学道德和学术规范训练的统一要求和考核标准执行。

(二) 学术活动(明确参加学术活动次数)

研究生须在导师的指导下积极参加课题组的学术讨论会、学校组织的各类学术会议以及学科领域的全国或国际学术会议。

(三) 专业实践

专业实践工作贯彻和体现“集中实践与分散实践”相结合、“校外现场实践与校内现场实践”相结合、“导师安排与学院统一安排”相结合、“专业实践与论文工作”相结合的原则进行。专业实践内容包括: 参与企业的产品设计、技术改造、生产工艺、实验技术及调研报告等。机械硕士专业学位研究生专业实践环节的考核采用学分制。累计工作量不得少于6个月。专业实践期间应做好专业实践活动的记录工作。专业实践活动结束后, 研究生应撰写不少于5000字的专业实践报告。专业实践报告经指导小组批阅后给出成绩, 成绩为“百分制”, 成绩“合格”者计6个必修学分。。

(四) 文献综述

文献阅读及报告是硕士研究生了解学科前沿、掌握学科发展动态的有效手段, 是培养硕士研究生获取知识能力的重要环节。要求硕士研究生入学后的第一学年, 应充分阅读中、外文专业文献, 至少完成本专业文献阅读40篇以上, 其中外文文献不少于20篇, 并写出阅读报告(至少2000字)。

(五) 开题报告(明确开题时间)

为确保学位论文的质量, 硕士研究生应在导师指导下, 通过阅读文献、学术调研, 尽早确定论文选题范围, 并在第二学期末举行开题报告会。开题报告会应由培养单位负责组织公开进行。开题报告的有关材料由培养单位保存至硕士研究生毕业备查。

(六) 中期考核(明确中期考核内容)

在硕士研究生论文工作中期以学科为单位进行一次中期检查, 在通过开题报告一年后至答辩前6个月进行, 检查内容依据《硕士研究生论文工作中期检查考核表》的各项要求。中期检查不合格者, 将给予警告, 并对其跟踪检查。

(七) 预答辩(预答辩要求)

硕士专业学位研究生学位论文预答辩时间安排在学位论文工作基本完成后, 专家通讯评审前, 一般距正式答辩时间3个月。预答辩具体内容依据《机械与航空航天学院研究生学位论文预答辩管理办法》的各项要求。预答辩不合格者不能进行学位论文通讯评审, 不合格者需在下次答辩前(一般间隔6个月)再次申请学位论文预答辩。

八、学位论文答辩

论文评审与答辩应注重审核论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力; 审核其解决实际问题的思路方法和进展; 论文工作的技术难度和工作量。注重考核其解决工程实际问题的新思想、新方法和新进展; 审核其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性; 审核其创造的经济效益和社会效益。学位论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺, 撰写应符合《吉林大学研究生学位论文撰写及装帧规范》的有关要求。学位论文评阅、答辩的具体要求、学位审批手续及程序按照《吉林大学学位授予

工作实施办法》执行。机械硕士专业学位研究生提出答辩申请前，应完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分、

九、学位授予标准

修满规定学分，并通过学位论文答辩者，经学校学位评定委员会审核批准后，授予硕士专业学位，同时获得硕士专业学位研究生毕业证书。

十、学历颁发标准

研究生学历办法标准按照《吉林大学研究生管理规定》文件中有关规定执行。

课程设置表

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课方式	考核方式	开课学期	备注
公共必修课	A0521801001	硕士英语一外	60	3	讲授	考试	第一学期	
	A0521801002	硕士日语一外	60	3	讲授	考试	第一学期	
	A0521801003	硕士俄语一外	60	3	讲授	考试	第一学期	
	A0121802001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践研究	36	2	讲授	考试	第一学期	
	A0121802002	自然辩证法概论	18	1	讲授	考试	第一学期	
公共选修课			16	1	讲授	考试	第一学期	
专业必修课	A0721301005	现代数值计算方法（工学）	48	3	讲授	考试	第一学期	
	A0721301007	现代统计学基础	48	3	讲授	考试	第一学期	
	A0843405019	理论仿生学	36	2	讲授	考试	第三学期	
	A0843405021	测试系统设计与应用	36	2	讲授	考试	第一学期	
	A0843405022	试验优化设计	36	2	讲授	考试	第一学期	
	A0843405023	现代统计软件与试验数据分析	36	2	讲授	考试	第二学期	
	A0843405024	有限元软件方法	36	2	讲授	考试	第二学期	
	A0843405026	论文写作指导	16	1	讲授	考查	第二学期	
	A0843405044	实验室安全教育	8	1	讲授	考试	第一学期	
专业选修课	A0843405027	农业电气化与自动化技术	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405028	现代表面技术	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405029	图像处理技术在农业工程中的应用	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405030	虚拟仪器及LabVIEW	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405031	生物摩擦学	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405032	颗粒离散元法及其应用	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405033	农业动力机械	36	2	讲授	考查	第三学期	
	A0843405034	仿生设计学	36	2	讲授	考查	第二学期	

专业选修课	A0843405035	仿生学概论	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405036	数字农业技术	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405037	仿生机器人理论与设计	36	2	讲授	考查	第三学期	
	A0843405038	结构仿生学	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405039	材料仿生学	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405040	农业机器人技术	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405041	生物电仿生技术与应用	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405042	智能设计方法与应用	36	2	讲授	考查	第二学期	
	A0843405043	工程伦理	18	1	讲授	考查	第一学期	
必修环节	A0000000101	科学道德与学术规范	0	1	讲授	考查	第三学期	
	A0000000201	学术活动	0	0	讲授	考查	第三学期	
	A0000000301	文献综述	0	1	讲授	考查	第二学期	
	A0000000401	开题报告	0	1	讲授	考查	第二学期	
	A0000000601	预答辩	0	0	讲授	考查	第六学期	
	A0000000701	中期考核	0	0	讲授	考查	第三学期	
	A0000000804	专业实践（专业学位）	0	6	讲授	考查	第三学期	