



在职研究生栏目

- 招生简章
- 报考指南
- 在职培养
- 课表查询
- 录取查询
- 学位标准

机械工程工程硕士专业学位研究生培养方案

发布日期：【2009-9-10】 【打印此页】 【返回】 【顶部】 【关闭】

领域代码：430102

领域名称：机械工程

一、培养目标

培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

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，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。
2. 掌握工程领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段，了解工程领域的技术现状和发展趋势，在工程领域的某一方向具有独立从事工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策能力。
3. 能够胜任工程领域高层次工程技术和工程管理工作。
4. 掌握一门外语技能，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

二、能力要求

1. 获取知识能力

获取新的知识包括检索、阅读、分析、理解各种专著、论文、资料、专利及网络资源等。工程硕士必须熟悉工程领域中相关的文献资料，获得在所从事领域开展研究（设计）所需的背景知识，不断提高自己的知识水平和工作能力。

2. 应用知识能力

运用所学基础与专门知识，掌握所从事领域相关的先进技术与方法，解决工程领域的实际问题。

3. 工程实践能力

工程硕士必须具有能从工程实践中发现问题的能力，从而综合运用所学知识，对所需解决的问题进行分析，能提出解决方案，进而解决工程领域中的实际问题。

4. 开拓创新能力

工程硕士应了解工程领域的最新发展，善于发现与学习、掌握新的理论、方法，学习、辨别和应用别人的先进思想和经验，具有在工程实践中能灵活应用所学到的新知识以解决问题，培养开拓创新的思维与能力。

应具有进行口头的、书面的和演示性交流的技能。在项目可行性报告、科技论文撰写以及学术交流中能进行条理清楚、内容规范的报告和写作。对自己的研究计划、研究方法、研究结果及其解释进行设计、陈述和答辩，对他人的工作进行评价和借鉴。提出专利申请与撰写申请书的能力。

5. 组织协调能力

在解决工程问题时应具有较强的组织协调能力，包括沟通、交流、组织能力。

三、素质要求

1. 具有社会责任感和历史使命感，维护国家和人民的根本利益。
2. 具有科学精神，掌握科学的思想和方法，坚持实事求是、勤于学习、勇于创新，富有合作精神。
3. 具有事业心，爱岗敬业，诚实守信、遵守职业道德和工程伦理规范，能够正确处理国家、企业、个人三者之间的关系。
4. 具有良好的身心素质和环境适应能力，善于处理人与人、人与社会及人与自然的的关系，能够正确对待成功与失败。
5. 能用可持续发展的观点、综合分析的方法来处理工程领域的生产实践问题。具有终身学习的素质。
6. 工程硕士必须具备良好的科学道德。学位论文或在学术会议上的报告，都应该是在工业工程领域的某些方面

或至少某一方面进行了富有成果的独立工作的真实反映，任何捏造数据、歪曲结果、或剽窃他人成果的行为都是绝对不允许的。

四、培养方式

1. 工程硕士生应以“进校不离岗”的方式完成课程学习和学位论文任务。课程教学主要采取面授方式进行，个别课程或章节可采取自学辅导形式。课程学习实行学分制，要求学员在校学习的时间累计不少于半年。根据不同企业的实际情况，学生在校学习可分阶段进行，每阶段为1个月。

2. 课程学习应在两年内完成，其余为课题研究、撰写学位论文和论文答辩工作。主要时间节点如下：

(1)开题报告应在两年内完成，开题报告应符合燕山大学工程硕士学位研究生论文开题报告的具体要求。并送研究生学院培养办公室备案；

(2)中期检查在开题报告完成后半年至一年内进行；

(3)学位论文答辩最迟在第十学期内完成。

五、培养年限

学习年限一般为3年，总年限不得低于2.5年，最长一般不超过5年。

六、课程体系

实行学分制，总学分要求 ≥ 28 学分，其中学位课要求 ≥ 18 学分。

| 类别 | | 课程名称 | 学时 | 学分 | 备注 | |
|------|-------|------------|--------------|-------|-------|--|
| 学位课 | 公共基础课 | 基础外语 | 第一外国语（英语） | 80学时 | 3学分 | |
| | | 政治理论课 | 自然辩证法 | 32学时 | 2学分 | |
| | | | 科学社会主义理论 | 24学时 | 1学分 | |
| | | 高等工程数学 | 矩阵分析 | 32学时 | 2学分 | |
| | | | 数理统计 | 32学时 | 2学分 | |
| | | 经济与管理学基础课程 | 经 济 法 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | | 管 理 学 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | 法律基础课 | 知识产权 | 16学时 | 1学分 | | |
| | 工具基础课 | 文献检索 | 16学时 | 1学分 | | |
| | 专业基础课 | 专业基础课 | 机电控制系统工程 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | 先进制造技术 | 24学时 | 1.5学分 | | |
| 非学位课 | 专业课 | 专业技术课 | 机械系统动力学 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | | 应用弹性力学 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | | 机械工程测试技术 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | | 计算机辅助设计系统及应用 | 16学时 | 1学分 | |
| | | | 现代数控技术 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | | 机械优化设计 | 24学时 | 1.5学分 | |
| | | | 机电一体化技术基础 | 16学时 | 1学分 | |
| | | | 可靠性工程 | 16学时 | 1学分 | |
| | 前沿讲座课 | 由若干名专家承担 | 16学时 | 1学分 | | |

教学大纲  [机械工程教学大纲.rar](#)

七、课程学习和考核

1. 工程硕士专业学位研究生必须按培养方案规定完成课程学习和修满学分。
2. 工程硕士专业学位研究生必须按学校规定的时间及地点参加学习和考试，课程学习成绩五年内有效。
3. 选派的任课教师要认真负责，严格按教学大纲要求完成教学任务，每门课程考试后两周内将成绩单一式两份分别报相关研究生培养二级单位教学主管部门和研究生学院培养办备案。
4. 课程学习均要进行考核，考核合格者才能取得学分。学位课以闭卷、笔试为主，非学位课可以开卷、闭卷或开闭卷结合，考试成绩按百分制计。课程考试不及格者可在下一年重修。

八、导师职责

工程硕士生的指导教师应采用双导师制，即由学校具有工程实际经验的导师与工矿企业或工程部门经单位推荐的业务水平高、责任心强、具有高级技术职称的人员联合指导。学校导师和企业导师共同负责工程硕士生的指导工作。来自企业的导师由各工程领域所在学院进行资格审查，合格后可聘任为我校工程硕士生指导教师。工程硕士生入学后一个月内确定学校导师，学校导师一经确定后，必须履行指导教师职责。

1. 学校导师：指导研究生选好研究课题，落实研究内容和技术实施方案，指导论文撰写及学位申请等。严把论文质量关。

2. 企业导师：提供企业技术与改革中可供选择的论文课题，落实研究经费，确保论文工作顺利进行。

九、学位论文要求

学位论文是综合衡量工程硕士专业学位研究生培养质量的重要标志，应在导师的指导下，由攻读工程硕士专业学位者本人独立完成。

1. 选题要求

选题应直接来源于生产实际或具有明确工程背景与应用价值。

2. 形式要求

详见《燕山大学研究生学位论文撰写规范》。

3. 质量要求

- (1) 技术先进，有一定难度；
- (2) 内容充实，有一定工作量；
- (3) 综合运用基础理论、专业知识与科学方法，解决了机械工程领域实际问题；
- (4) 解决工程实际问题有新思想、新方法或新进展，创造了一定的经济效益或社会效益；
- (5) 论文格式规范，条理清楚，表达准确，数据可靠，图表清晰，实事求是地提出结论；
- (6) 社会评价较好（已在公开刊物发表论文、申请专利、项目获奖、通过鉴定或应用于工程实际等）。

十、学位论文工作

学位论文工作是工程硕士培养的重要组成部分。学位论文水平是工程硕士培养质量的体现。通过论文工作对工程硕士生进行科学研究、工程研究或承担专门技术工作的全面训练，培养工程硕士生创新精神、综合应用科学技术理论、方法和手段，独立解决工程实际问题和担负专门技术工作能力。

1. 学位论文的选题

学位论文的选题应直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值，可以是一个完整的工程项目策划、工程设计项目或技术改造项目；可以是技术攻关研究专题；可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发；也可以是工程管理项目的规划、工程实施、技术推广与应用，引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目。学位论文选题一般应与工程硕士生所在单位的科研或工程项目相结合。学位论文选题应具有一定难度和工作量，能体现工程硕士生综合应用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。

论文选题、开题是论文能否达标的關鍵，在确定课题时应考虑是企业发展急需的项目，最好是企业导师或工程硕士本人正在研究开发的项目。

企业领导、导师和学员应给与充分的重视，应认识到论文选题是最关键的，学校导师、企业导师与学员应进行讨论协商。

2. 学位论文的形式和内容

企业所提出的课题可以有以下五种类型：

设计型：如产品改型设计、新产品设计、工程设计；

研究型：研究报告、分析计算、专题攻关、理论分析、仿真计算；

实验型：新工艺、新设计、新材料的实验研究；

开发应用型：型产品的开发、系统应用开发、软件二次开发；

工程管理型：设施规划与物流控制、管理信息质量控制、工程项目管理、规划与决策。

学位论文的内容必须有一定的先进性和完整性，能反映工程硕士生的知识面和一定的科研工作、解决工程实际问题的能力，包括对企业某工程（或生产）情况的现状分析，国内外动态阐述、对设计和改造方案的论证（包括基本理论、实际分析和设计计算）、对工艺设备的工程计算和计算分析、所研究成果对经济和社会效益的预测，并附有关工程图纸、计算程序、参考文献、设计规范依据等附件。学位论文必须由工程硕士生本人结合工作实际独立完成。

3. 开题报告

工程硕士生在完成课程学习的过程中或课程学习完成后，通过查阅文献、收集资料和调查研究确定研究课题，并在两年内完成开题报告，开题报告须在本领域和相关领域专家3人或5人参加的论证会上就课题的研究范围、意义和价值、拟解决的问题、研究方案和研究进度做出说明，并进行可行性论证，经认可后才能进行课题研究。开题报告必须在两年内完成，并填写《工程硕士学位论文选题开题报告》一式两份，分别交所属学院和研究生学院备案。开题报告完成后至少半年才能申请答辩。答辩论文的内容与开题报告的内容基本相符，否则答辩无效。

4. 论文工作中期检查

一般应在工程硕士生完成学位论文开题报告后的半年内进行学位论文的中期检查。中期检查时，工程硕士生应对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，包括所完成的理论研究、实验研究以及所获得的结论，对下一步的工作计划和需继续完成的研究内容进行论证。工程硕士生的中期检查报告必须以书面的形式递交给所属学院，中期检查组对中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价，特别是计划完成情况 & 表现，以及对后续工作走向的评估等，填写《工程硕士中期检查情况表》一式两份，分别交所属学院和研究生学院备案。

5. 学位论文的撰写

工程硕士学位论文应按照《燕山大学学位论文撰写规范》的要求完成，必须是格式正确、字体规范、文句简练、图表清晰、层次分明、概念清楚、立论正确、分析严谨、计算准确、数据可靠，能体现工程硕士生具有扎实的理论基础和宽广的专业知识以及较强的独立工作能力和优良的学风。论文字数要求3万~4万，参考文献不少于20篇。

6. 学位论文的评审

学位论文的评审着重审核作者综合运用科学理论方法和技术手段解决实际问题的能力。审核学位论文工作的技术难度和工作量；审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、新技术和新设计的现实性和实用性；审核其创造的经济效益和社会效益。

工程硕士生在修完课程学分、撰写完学位论文、预答辩通过后，由导师及所属学院指定专家审查论文格式，合格后到所属学院办理论文印评阅手续。

学位论文的评阅人名单，由导师提出建议、学位评定分委员会审查后聘请。

工程硕士学位论文应有2位高级技术职称以上的专家评阅（其中一名为校外从事工程实际工作的专家）。学位论文应保证评阅人有不少于20天的评阅时间。论文评审无异议后方可申请答辩。

7. 学位论文答辩

工程硕士生必须完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，方可向所在学院提出硕士学位论文的答辩申请并提交学位论文。待学院审查合格后，到研究生学院进行资格审查：

验证学士学位证、发表的论文、成果、著作的原件。

提取成绩单、验证培养费收据（复印件）。

提交《燕山大学工程硕士进校学习登记表》。

审查合格后，由研究生学院盖章确认方可到所属学院办理答辩手续。

论文答辩委员会应本着“坚持标准，严格要求，保证质量，公正合理”的方针负责审查学位论文，并进行答辩工作。

学位论文应提前3天送交给答辩委员会委员。

答辩委员会名单由学位评定分委员会批准。由5或7名本学科、专业和相关学科的正、副教授（或相关学科技术职务的专家）组成，指导教师不参加答辩委员会。答辩委员会中必须有来自工矿企业和工程部门的具有高级技术职称的专家参加。答辩委员会的成员应出席答辩委员会会议，在答辩前必须审阅学位论文，答辩时进行提问和参加投票表决，未出席的委员不得委托他人或以通讯方式投票。

答辩委员会根据学位论文水平及答辩情况进行综合评价，以无记名投票方式表决，获得全体委员三分之二以上（含三分之二）同意，方可做出建议授予工程硕士专业学位的决议，答辩委员会主席对答辩委员会决议负责。

工程硕士学位论文答辩不合格者经答辩委员会同意，重新修改论文，可在六个月后、一年内重新申请答辩一次。

8. 答辩程序

答辩程序按《燕山大学工程硕士专业学位论文答辩程序》进行。

十一、学位授予

工程硕士专业学位研究生，修满培养方案规定的课程和学分，成绩合格，完成学位论文工作，提出学位申请，通过论文答辩，经过学位评定委员会的审定达到培养目标，可被授予工程硕士专业学位。

工程硕士专业学位证书格式由国务院学位委员会办公室制定，学位获得者的学位证书由燕山大学颁发。