



吉林交通职业技术学院
Jilin Communications Polytechnic

工程造价专业 人才培养方案(2019 版) [3 年制]

二级学院： 轨道交通学院

执笔人： 徐静涛

审核人： 肖昆

制定日期： 2019.7.28

吉林交通职业技术学院教务处制

二〇一九年七月

吉林交通职业技术学院
工程造价专业人才培养方案审批表

专业名称	工程造价专业		专业方向	工程造价专业
专业代码	540502		适用学制	三年
参编人员	序号	姓名	职称/职务	承担任务
	1	徐静涛	教研室主任/讲师	执笔
	2	李博	教师/助讲	整理资料
	3	肖昆	副院长/副教授	方案审核
	4	高峰	教师/教授	问卷调查
	5	姜仁安	教师/副教授	问卷调查
	6	张万臣	教师/副教授	问卷调查
	7	陈晴	教师/讲师	企业调研
	8	杨丹	教师/助讲	企业调研
二级学院 意见	学院院长签字（盖章） 年 月 日			
教务处 意见	教务处处长签字（盖章） 年 月 日			
主管院长 意见	主管院长签字（盖章） 年 月 日			

吉林交通职业技术学院

工程造价专业人才培养方案专业委员会意见表

培养目标与人才培养规格：

1. 培养目标：培养政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设，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；掌握工程造价专业知识，面向工程造价领域的高素质劳动者和技术技能人才。

2. 培养规格：培养拥护党的领导，具有强烈的社会责任感和良好的公民修养，具有本专业必备的基础理论和专门知识，具有较强的从事本专业领域实际工作的基本技能和职业能力。

能力要求：

具备工程识图、编制工程施工图预算造价、清单计价以及清单报价、工程成本分析、工程结算造价编制与审核，能够熟练应用概预算软件针对工程建模、自动算量、组价、确定施工图预算造价、建设项目投资分析和控制的能力。

课程结构安排：

总学时数	2702 学时		
公共基础课程学时	694 学时	占总学时	25.68%
专业 课程学时	394 学时	占总学时	14.58%
专业核心课程学时	496 学时	占总学时	18.36%
集中实践教学学时	1118 学时	占总学时	41.38%

主干课程名称：

1. 理论课：《工程测量(1)》、《工程测量(2)》、《工程制图与识图》、《公路工程技术》、《桥梁工程技术》、《道路工程材料》、《公路工程造价》、《公路工程施工组织》、《工程招投标》、《房屋建筑学》、《建筑工程造价》、《平法识图与算量》、《工程监理》、《BIM 与建模》、《公路工程计量》、《工程经济》

2. 实践课：《军事训练》、《入学教育》、《创新创业实践教学》、《劳动周》、《毕业设计（论文）及答辩》、《顶岗实习》、《毕业顶岗实习》、《工程测量实习》、《识图实训》、《算量实训》、《BIM 实训》、《造价实训》

专业委员会意见：

专业委员会主任：（签字）：

目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、生源类型.....	1
四、修业年限.....	1
五、专业简介.....	1
六、职业面向及职业能力要求.....	1
七、培养目标与培养规格.....	3
八、专业课程体系.....	5
九、专业教学保障情况.....	6
十、毕业要求及指标点.....	9
十一、继续专业学习深造的途径.....	10
十二、教学进程总体安排.....	10
十三、课程标准（单独成册）.....	10
十四、其他说明.....	10

一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

专业代码：540502

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

三、生源类型

■1. 普通高中毕业生

□2. 三校生

□3. 其他

四、修业年限

修业年限：3 年

五、专业简介

2001 年我院设置工程造价专业，2008 年 11 月经吉林省专家组实地考察评估，被遴选为省级教学改革试点专业。2011 年通过省级教学改革试点专业验收。

工程造价专业目前已成立十八年，毕业生总数为 2000 余人，以吉林省为就业中心，遍布全国各地。毕业学生主要到中小型设计院(所)、建筑管理企业、企事业单位的基建部门及房地产开发公司、工程施工企业、监理公司、工程造价、工程咨询、工程审计等公司或部门从事工程造价管理相关工作。专业方向涵盖市政、公路、水利、建筑、铁路、轨道等多个专业领域。

六、职业面向及职业能力要求

（一）职业面向

1. 就业面向的行业：公路、建筑、市政等建筑行业
2. 主要就业单位类型：工程造价、建筑施工、建筑管理
3. 主要就业部门：工程计划部、工程经营部
4. 可从事的工作岗位：施工员、试验员、监理员、测量员、造价员、造价工程师等。

表 1 职业面向分析表

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(或 技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
土木建筑大类 (54)	建设工程管 理类(5405)	专业技术 服务业 (74)	工程造价工程 技术人员 (2-02-30-10)	工程造价	二级造价工程师

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	造价员	■	□	算量、编制预算、报价	能熟练使用造价软件
2	造价工程师	□	■	编制标底、投标报价、工程预算、工程结算、工程决算、工程审计	能独立完成造价相关工作，掌握价格信息能力，了解工程规范和施工流程，熟悉投标报价策略。
3	测量员	■	□	平面控制网布设；高程测量；施工放样；	能够进行控制网平差处理；能够进行对结构开展变形监测。
4	施工员	■	□	掌握公路、市政施工工艺；熟悉施工流程；按照国家工程规范与法规进行施工。	具备解决施工过程中技术问题、项目管理能力。
5	资料员	■	□	工程资料编制、收集与管理、归档。	能够按照规定对工程资料进行编制、收集、管理和归档工作，能够利用计算机常用软件对资料、数据进行处理。
6	试验员	■	□	进行土工材料配合比计算；常用工程材料（土、水泥、沥青、钢筋等）试验项目操作。	能够进行工程材料试验工作，熟悉常用材料特性，可以进行管理与验收工作。
7	总工	□	■	组织编制施工方案，对施工过程进行控制，监督施工人员施工组织计划的实施，对施工现场提供技术服务。	能够审核施工组织设计，能够对施工过程提供技术服务。

8	监理员	■	□	施工现场监 理	熟悉施工工艺、规范、监 理流程
9	总监理工程师	□	■	监理工作负 责人	质量、进度、费用的全面 监理工作

（二）典型工作任务及其工作过程

表 3 典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	社会实践	确定调查形式和内容，成员分工合作，完成总结报告。
2	大学生创新创业设计	确定项目，建立组织结构，做设计，出成果。
3	工程项目管理	对施工过程进行控制，对施工现场提供技术服务，依据招标文件、施工图纸等资料，确定施工方案、施工顺序、施工进度、施工平面布置。
4	工程招投标	协调相关部门发放图纸等工作；编写招标文件、草拟合同；发布招标公告和发送投标邀请函，各投标单位报名登记；组织投标单位现场踏勘以及投标答疑工作；组织开标会，协助领导做好评标，发送中标通知书；整理文件归档。
5	造价文件编制	依据当地定额、国家计量与计价规范、地方计价规定等正确计算工程量，合理套用定额，编制计价文件。

七、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设，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；掌握工程造价专业知识和技术技能，面向工程造价工程领域的高素质劳动者和技术技能人才。

表 4 工程造价专业培养目标

序号	具体内容
1	培养身心健康的社会主义有用人才
2	培养具有职业道德、创新意识的人才
3	培养爱岗敬业的人才
4	培养具有终身学习的能力，具有先进的学习理念的人才
5	培养掌握工程造价专业知识和技术技能，高素质劳动者和技术技能人才

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

- (1) 掌握应用数学的知识；
- (2) 掌握实用英语的知识；
- (3) 掌握计算机办公软件使用的知识
- (4) 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；
- (5) 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；
- (6) 熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识；
- (7) 了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识；
- (8) 熟悉建筑工程施工工艺知识；
- (9) 掌握 BIM 建模知识；
- (10) 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识；
- (11) 熟悉工程施工组织设计知识；
- (12) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识；
- (13) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识；
- (14) 掌握工程造价控制基本知识；
- (15) 熟悉确定工程造价知识；
- (16) 熟悉编制计价定额的知识；
- (17) 掌握建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识；
- (18) 了解统计学的一般原理，熟悉建筑统计知识；
- (19) 了解经济法基础知识，熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识。

3. 能力

- (1) 具有一定的英语、数学、计算机的应用能力；
- (2) 具有探究学习、终身学习的能力；
- (3) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (4) 具有独立思考，分析问题和解决问题的能力；
- (5) 具有施工图绘制和识图能力；
- (6) 具有建筑信息模型建模能力；
- (7) 能够完成建筑统计指标的计算和分析；
- (8) 能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价；
- (9) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作；
- (10) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作；
- (11) 能够编制工程结算；
- (12) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作；

八、专业课程体系



图 1 工程造价专业课程体系结构图

表 5 专业课程体系

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务
1	毛泽东思想和中国特色社会主 义、形势与政策、思想道德修养 与法律基础、学习筑梦、党史国 史、中华优秀传统文化、体育、军事	职业道德和职业能力

	理论、大学生心理健康、军事训练、入学教育、健康教育课、劳动周、课外实践	
2	计算机信息技术、职业生涯与发展规划、就业指导、应用数学、公共英语、美育课、职业素养、创新创业课、创新创业实践教学、	大学生创新创业设计
3	BIM 与建模、工程监理、工程测量、工程测量实习、公路工程技術、桥梁工程技术、道路工程材料、BIM 实训	工程项目管理
4	公路工程施工组织、工程招投标、工程经济	工程招投标
5	工程制图与识图、公路工程计量、平法识图与算量、公路工程造价、建筑工程造价、顶岗实习、毕业顶岗实习、识图实训、造价实训、算量实训、毕业设计（论文）及答辩	工程造价文件编制

九、专业教学保障情况

（一）专业教学团队

专业教学团队 9 人，其中 40 岁以下教师 3 人，40 岁以上教师 6 人，专业带头人 1 人，具有高级职称教师 5 人，占 56%，具有双师素质教师 9 人，占教师 100%。

表 6 专业教学团队成员名单

序号	姓名	性别	年龄	学历学位	职称/职务	是否双师	工作单位	专/兼职
1	徐静涛	男	47	本科学士	讲师/教研室主任	是	造价教研室	专
2	高峰	男	47	本科硕士	教授/教师	是	造价教研室	专
3	张万臣	男	48	本科学士	副教授/教师	是	造价教研室	专
4	姜仁安	男	49	本科硕士	副教授/教师	是	造价教研室	专
5	陈晴	女	40	研究生学士	讲师/教师	是	造价教研室	专
6	杨丹	女	34	研究生硕士	助教/教师	是	造价教研室	专
7	肖昆	男	44	本科硕士	副教授/副院长	是	轨道学院	兼
8	崔晓义	男	48	本科硕士	副教授/教师	是	道桥学院	专
9	董爱卉	女	38	本科硕士	讲师/副书记	是	轨道学院	兼

（二）实践教学条件

1. 校内实训室现状

表 7 工程造价实训室

实训室名称		造价实训室	总面积	50 m²
序号	核心设备		数量	备注
1	计算机		50 台	满足造价软件应用

2. 校外实习基地现状

表 8 工程造价专业校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度
1	造价专业实习实训基地	吉林省吉润工程咨询有限公司	生产性实训	紧密合作型
2	造价专业实习实训基地	吉林省华洋工程咨询有限公司	生产性实训	紧密合作型
3	造价专业实习实训基地	吉林省交通建设集团有限公司	生产性实训	紧密合作型
4	造价专业实习实训基地	长春市政建设集团有限公司	生产性实训	紧密合作型

（三）使用的教材、数字化（网络）资源等学习资料

表 9 工程造价专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	《公路工程施工组织》		北京理工大学出版社	高峰	2015.8
2	《公路施工组织实务》		北京理工大学出版社	高峰	2014.6
3	《公路工程施工招投标》（第二版）		机械工业出版社	姜仁安	2012.3
4	《公路工程造价》第 2 版	“十二 五”规划 教材	北京理工大学出版社	高峰	2012.8
5	《公路工程施工监理》		北京理工大学出版社	徐静涛	2011.3
6	《建设工程计价》		中国计划出版社	全国造价工程师 职业资格考试培 训教材编审委员 会	2017.5
7	《公路施工组织与概预算》	“十二 五”规划 教材	北京理工大学出版社	高峰	2012.8

8	《会计基础与实务》		北京邮电大学出版社	马建军	2017. 1
9	《BIM 与建模》	十三五规划教材	西南交通大学出版社	金永超、张宇帆	2016. 5
10	《平法识图与钢筋算量》	十三五规划教材	西安电子科技大学出版社	魏国安、蔡跃东	2018. 2
11	《建筑工程清单与计价》		中国水利水电出版社	唐明怡	2015. 3
12	《结构设计原理》		北京理工大学出版社	于辉	2018. 1
13	《房屋建筑学》		哈尔滨工业大学出版社	颜志敏	2016. 7

表 10 工程造价专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	BIM 中国网	www.cn bim. com
2	BIM 之家	www. nbims. com
3	BIM 建筑网	www. uibim. com

（四）教学方法

基于学生自身条件因材施教、按需施教，在传统讲授法的基础上创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、参观教学、自主学习、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

教师应根据具体教学实际，组合教学方法和综合运用，以启发式教学思想作为各种教学方法的指导思想，充分关注学生的参与性。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

十、毕业要求及指标点

（一）毕业要求

1. 毕业学分要求

毕业时应达到的总学分 148 学分。

其中:理论课程学分 99 学分；实践课程学分 43 学分；第二课堂学分 6 学分。

2. 毕业能力要求

表 11 工程造价专业毕业能力要求

序号	具体内容
1	专业知识：能够将所学到的专业知识用于解决工程问题。
2	能力提升：能够应用数学、英语、计算机等基础知识，解决工作和生活中的实际问题。
3	使用现代工具：能够使用网络、软件等媒介和工具，解决工作和生活中的实际问题。
4	问题分析：能够应用所学知识分析工作和生活中遇到的问题，并获得有效结论。
5	职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守行业职业道德和规范。
6	集体责任：，能够胜任工作岗位，具有团队意识。
7	沟通：能够就生活和工作过程中遇到的问题进行有效的沟通和表达。
8	终身学习：具有自主学习和不断进取的意识，具有适应社会发展的能力。

（二）毕业要求指标点

表 12 工程造价专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	专业知识：能够将所学到的专业知识用于解决工程问题。	1.1 能够进行工程项目管理； 1.2 能够编制招投标文件； 1.3 能够编制工程造价文件；
2	能力提升：能够应用数学、英语、计算机等基础知识，解决工作和生活中的实际问题。	2.1 能够进行数据计算和分析； 2.2 具有英语应用的能力。
3	使用现代工具：能够使用网络、软件等媒介和工具，解决工作和生活中的实际问题。	3.1 能够运用 Excel 软件进行公式编辑和简单的编程； 3.2 能够较熟练的使用 Word、Excel 等办公软件整理、收集、分析工程资料和技术问题； 3.3 能够运用计价软件解决计价问题； 3.4 能够运用 CAD 软件进行工程图样绘制； 3.5 能够运用 BIM 解决生产实践问题。
4	问题分析：能够应用所学知识分析工作和生活中遇到的问题，并获得有效结论。	4.1 能够发现工程中出现的问题； 4.2 根据所学专业知 识，掌握规范、标准，能够解决工程中出现的 问题。
5	职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，遵	5.1 具有人文社会科学素养和社会责任感； 5.2 能够在工程施工过程中遵守职业道德规范并

	守行业职业道德和规范。	履行责任。
6	集体责任：，能够胜任工作岗位，具有团队意识。	6.1 胜任自己的岗位，并能与其他团队成员协同合作； 6.2 服从角色定位，具有团队意识。
7	沟通：能够就生活和工作过程中遇到的问题进行有效的沟通和表达。	7.1 能够与同行业及社会公众进行有效沟通和交流； 7.2 能完成工程需要的文件书写。
8	终身学习：具有自主学习和不断进取的意识，具有适应社会发展的能力。	8.1 具有自主学习并适应行业变化的能力； 8.2 对于新技术、规范、新产品、新工艺的应用能够快速掌握。

十一、继续专业学习深造的途径

在基础课程和专业课程完成的基础上，造价专业的学生可以在第五学期参加专升本的考试，考试内容包括：高等数学、外语、专业课（包括工程力学和钢筋混凝土）。

工程造价专业专科毕业2年后，可以参加二级造价工程师的职业资格考试，考试内容包括：建设工程造价管理基础知识、建设工程计量与计价实务。

十二、教学进程总体安排

1. 培养方案主要参数表（附表1）
2. 课程设置及进程表（附表2）
3. 课外实践活动程表（附表3）

十三、课程标准（单独成册）

十四、其他说明