

南京市城建中等专业学校建筑工程类 建筑工程造价专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业类别：建筑工程类（代码：03）

专业名称：建筑工程造价（专业代码：640501）

专门化方向：建筑计量与计价

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生

基本学制：3年

三、培养目标

本专业落实立德树人根本任务，注重学生德智体美劳全面发展，培养具有良好的职业品质和劳动素养，掌握进入建筑工程行业所必需的基础知识与通用技能，以及本专业对应职业岗位所必备的知识与技能，能胜任工程预决算、工程招投标及内业资料管理等一线工作，具备职业适应能力和可持续发展能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

四、职业面向

专门化方向	职业（岗位）	职业资格或职业技能等级要求	继续学习专业	
建筑计量与计价	工程造价工程技术人员（2-02-30-10）	测量放线工（中级）	高职： 工程造价 建设工程管理	本科： 工程造价 建设工程管理

五、培养规格

（一）综合素质

1. 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感，砥砺强国之志、实践报国之行。

2. 具有社会责任感，履行公民义务，行使公民权利，维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质，遵法守纪、履行公民道德规范和中职生行为规范。

3. 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力，热爱建筑行业，具有一丝不苟、脚踏实地的工匠精神，为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

4. 具有理性思维品质，崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。

5. 具有良好的心理素质和健全的人格，理解生命意义和人生价值，掌握基本运动知识和运动技能，养成健康文明的行为习惯和生活方式，具有健康的体魄。

6. 具有一定的审美情趣和人文素养，了解古今中外人文领域基本知识和文化成果，能够通过 1~2 项艺术爱好，展现艺术表达和创意表现的兴趣和意识。

7. 具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

8. 具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力，能够适应社会发展和职业岗位变化。

9. 具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务，具有奉献精神。

10. 具备质量意识、环保意识、安全意识、创新思维。

(二) 职业能力（职业能力分析见附件 1）

1. 行业通用能力

(1) 了解建筑行业相关的政策和法规，知晓以工业化、信息化、智能化为基础的绿色建筑新业态、新技术、新设备等。

(2) 掌握投影的基本知识，能理解建筑物的投影原理；掌握制图的基础知识，熟悉建筑工程图的有关知识，能够有效识读建筑施工图、结构施工图、节点图、大样图等图件。

(3) 掌握建筑材料的特点及适用方法，能识别常用建筑材料及其制品，了解其规格、性能和质量标准；熟悉建筑的组成和构造，能熟练运用建筑构造知识、制图知识和计算机辅助软件，进行建筑工程图纸的绘制和出图。

(4) 掌握工程测量的基本知识，能运用测量技术为建筑工程设计规划、施工、验收等各阶段进行测量，服务工程建设。

(5) 爱岗敬业，吃苦耐劳，能适应建筑岗位的艰苦环境，养成规范操作和节约资源的习惯，具有强烈的建筑工程生产安全与环境保护意识。

2. 专业核心能力

(1) 熟悉建筑的基本组成，掌握建筑常见部位的构造组成，能够正确识读并绘制建筑施工图。

(2) 了解建筑的整体施工流程；熟悉建筑与装饰工程、建筑安装工程相关施工技术标准、规范、规程；了解施工质量标准和安全技术措施；掌握建筑各部位的施工工艺和施工要求；能够根据实际情况选择合理的施工方案。

(3) 了解建筑工程计价的基本原理；能描述建筑工程造价的组成；会使用预算定额或清单计价规范计算工程量，能手工或利用造价软件编制工程预算文件和工程量清单。

(4) 会收集建筑工程信息；能基本解读招标文件的相关条款并作出相应回应；能规范地填写合同内容，进行合同备案；能运用学过的法律法规知识参与合同谈判工作。

3. 职业特定能力

建筑工程计量与计价:了解建筑结构基本知识,了解装配式建筑现场施工中,构件吊装及装配部件现场施工技术;能够正确识读建筑及结构施工图,会查阅标准图集;熟悉钢筋平法规范,能够根据施工图和图集手工计算或通过软件计算钢筋工程量。熟悉施工组织设计的组成。

4. 跨行业职业能力

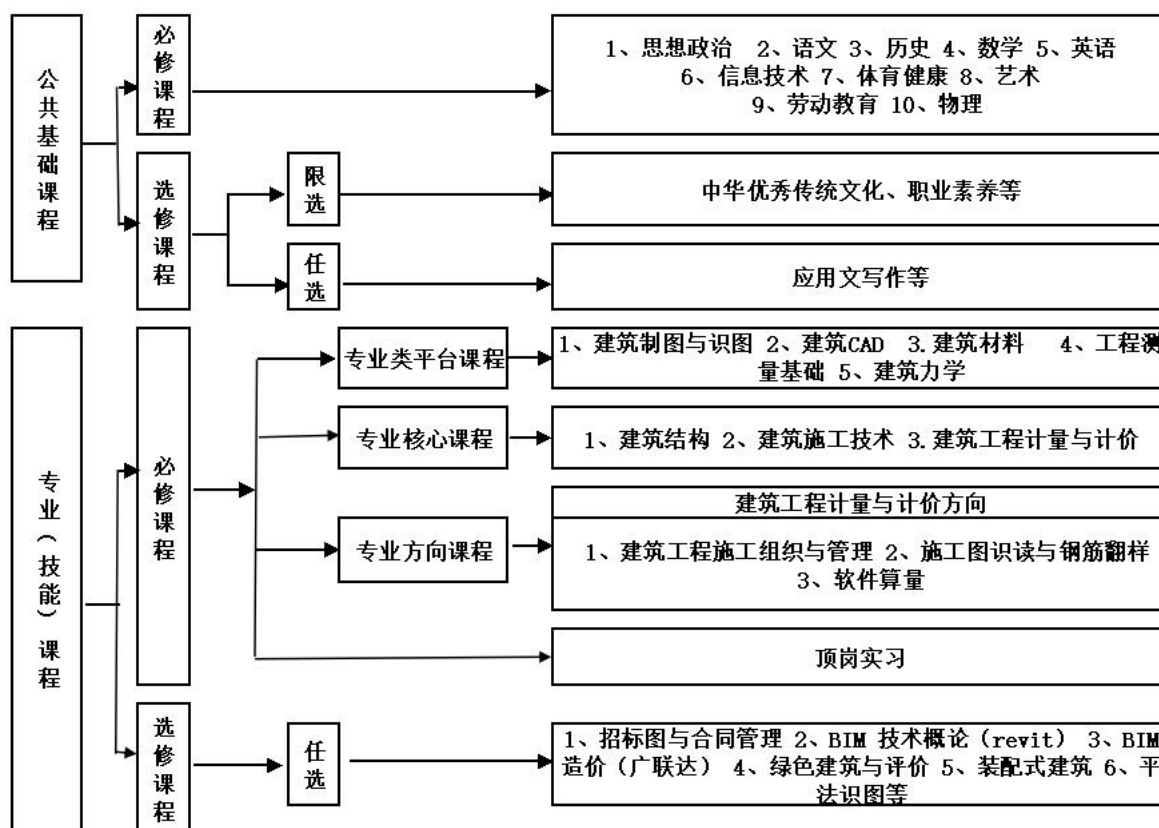
(1) 具有适应岗位变化的能力,能根据职业技能等级证书制度,取得跨岗位职业技能等级证书。

(2) 具有创新创业能力。

(3) 具有一线生产管理能力。

六、课程设置及教学要求

(一) 课程结构



(二) 主要课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

课程名称	教学内容及要求	学时
思想政治	思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程。中等职业学校思想政治课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，帮助中等职业学校学生确立正确的政治方向，坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。	166
语文	中等职业学校语文课程是各专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	417
历史	中等职业学校历史课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	88
数学	中等职业学校数学课程的任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	417
英语	中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	356

信息技术	中等职业学校信息技术课程的任务是全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,满足国家信息化发展战略对人才培养的要求,围绕中等职业学校信息技术学科核心素养,吸纳相关领域的前沿成果,引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践,增强信息意识,掌握信息化环境中生产、生活与学习技能,提高参与信息社会的责任感与行为能力,为就业和未来发展奠定基础,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	105
体育与健康	中等职业学校体育与健康课程落实立德树人的根本任务,坚持健康第一的教育理念,通过传授体育与健康知识、技能和方法,提高学生的体育运动能力,培养运动爱好和专长,使学生养成终身体育锻炼的习惯,形成健康的行为与生活方式,健全人格,强健体魄,具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养,引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观,自觉践行社会主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	166
艺术	中等职业学校艺术课程要坚持立德树人,充分发挥艺术学科独特的育人功能,以美育人,以文化人,以情动人,提高学生的审美和人文素养,积极引导主动参与艺术学习和实践,进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法,培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力,帮助学生塑造美好心灵,健全健康人格,厚植民族情感,增进文化认同,坚定文化自信,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	34
劳动教育	劳动教育是国民教育体系的重要内容,是学生成长的必要途径,具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值。实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外,有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动,让学生动手实践、出力流汗,接受锻炼、磨炼意志,培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。中等职业学校重点是结合专业人才培养,增强学生职业荣誉感,提高职业技能水平,培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	17
物理	物理是研究物质运动最一般规律和物质基本结构的科学,是其他自然科学和当代技术发展的重要基础。物理课程是中等职业学校学生选修的一门公共基础课。本课程的任务是:使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能,激发学生探索自然、理解自然的兴趣,增强学生的创新意识和实践能力;使学生认识物理对科技进步,对文化、经济和社会发展的影响,帮助学生适应现代生产和现代生活;提高学生的科学文化素质和综合职业能力,帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	34

2. 主要专业（技能）课程教学要求

(1) 专业类平台课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
建筑制图 (171学时)	(1) 工程制图的基本知识; (2) 投影原理; (3) 点、线、面、体的投影; (4) 基本体的投影; (5) 组合体的投影; (6) 轴测图; (7) 剖面图与断面图; (8) 专业图纸分析;	(1) 掌握工程制图的基本知识, 熟悉尺寸标注的组成和规范要求, 能使用制图工具进行几何作图; (2) 了解投影的分类, 理解投影原理, 掌握正投影的特性, 能对物体进行三面投影; (3) 理解点的坐标, 掌握不同位置点、线、面的三面投影特性, 会判断两点的相对位置和两直线的相对位置, 能绘制平面上点和直线的三面投影; (4) 理解平面体和曲面体的形成原理, 能绘制基本体的三面投影, 会在基本体表面上求点, 掌握简单的截交线和相贯线画法; (5) 了解组合体的组合方式, 能绘制组合体的三面投影图, 并对组合体的三面投影图进行尺寸标注; (6) 理解轴测投影的形成原理和分类方法, 能绘制形体的正等轴侧投影图和斜二测投影图; (7) 了解剖面图、断面图的形成与分类, 能根据形体投影图绘制剖面图和断面图; (8) 了解建筑类各专业图纸的组成和主要内容, 掌握图纸通识的方法和原理, 能够简单识读和抄绘本专业重要图纸;
建筑CAD (48学时)	(1) CAD 基本命令; (2) 施工图纸绘制	(1) 掌握工程制图的基础知识, 熟悉建筑制图国家标准 (2) 掌握块、属性、图层的使用方法; (3) 能熟练绘制图形中的基本元素, 并能对图形元素进行编辑; (4) 掌握绘图的基本方法和步骤; (5) 能利用 CAD 技术绘制专业施工图纸, 会添加打印机, 设置打印参数, 并打印出图
建筑力学 (287学时)	(1) 静力学 (2) 材料力学 (3) 结构力学	(1) 掌握力、力系、平衡、约束的概念, 理解静力学四个公理。 (2) 掌握常见几种约束的约束反力画法; (3) 正确地对研究对象进行受力分析并画出受力图。 (4) 掌握力在坐标轴上的投影、合力投影定理。 (5) 熟练应用解析法求解平面汇交力系的平衡问题。 (6) 掌握力矩、力偶的基本概念及力偶约基本性质。 (7) 理解力的平移定理, 能进行平面一段力系向平面内任一点的简化。 (8) 了解平面一般力系中平衡方程三种形式。 (9) 熟练应用平衡方程求解平面平行力系、平面一般力系中单个和系统的平衡问题。 (10) 了解强皮、刚度、稳定性的概念和材料力学的研究对象。 (11) 了解轴向拉伸和压缩的概念。掌握用截面法求轴向拉、压杆横截面上的轴力、应力, 能正确画出轴力图; (12) 掌握虎克定律, 掌握杆件轴向变形的计算和线应变的概念。 (13) 掌握轴向拉、压杆的强度计算。

		<p>(14) 了解平面弯曲的概念,掌握用截面法求梁指定截面上的剪力和弯矩。</p> <p>(15) 掌握简单组合图形的形心、面积矩、惯性矩的计算。</p> <p>(16) 掌握梁平面弯曲时横截面上正应力的计算和分布规律。掌握梁的弯曲强度计算。了解提高梁的弯曲强度的措施。</p> <p>(17) 了解选取结构计算简图的原则。</p> <p>(18) 了解几何组成分析的基本方法,能对一般结构进行几何组成分析。</p> <p>(19) 理解静定结构。</p> <p>(20) 掌握静定多跨梁和钢架的受力分析,绘出内力图。</p> <p>(21) 掌握用节点法和截面法求静定平面桁架的内力。</p>
建筑材料 (54学时)	<p>(1) 建筑材料的基本性质;</p> <p>(2) 气硬性胶凝材料;</p> <p>(3) 水泥;</p> <p>(4) 混凝土;</p> <p>(5) 建筑砂浆;</p> <p>(6) 砌墙砖和砌块;</p> <p>(7) 建筑钢材;</p> <p>(8) 防水材料;</p> <p>(9) 绝热和吸声材料;</p> <p>(10) 建筑装饰材料;</p> <p>(11) 建筑材料检测</p>	<p>(1) 理解建筑材料的定义和分类;掌握建筑材料在建筑工程中的地位以及建筑材料的技术标准;</p> <p>(2) 理解建筑材料的物理性质和力学性质;</p> <p>(3) 理解石膏、石灰、水玻璃的技术性质,能合理进行气硬性胶凝材料的保管;</p> <p>(4) 能区分硅酸盐水泥的分类,说出水泥熟料的矿物组成及其特性;</p> <p>(5) 理解各种水泥的技术性质,能合理选用水泥品种,能进行进场验收与保管;</p> <p>(6) 理解混凝土的特点及分类,掌握混凝土的组成材料,以及混凝土的主要技术性能,能进行普通混凝土配合比设计;</p> <p>(7) 掌握建筑砂浆的材料组成及分类,理解砂浆的技术性质,能合理选择砂浆品种,能进行砌筑砂浆配合比设计;</p> <p>(8) 掌握烧结普通砖与砌块的技术要求与应用;</p> <p>(9) 理解钢材的分类以及钢材料化学成分对钢材性能的影响;</p> <p>(10) 掌握建筑钢材的主要技术性能,能进行热轧钢筋进场验收与保管,掌握建筑钢材的防腐处理方法;</p> <p>(11) 理解沥青及沥青混合料的定义及分类,熟悉沥青及混合料的技术性质,掌握沥青混合料的配合比设计,熟悉防水卷材及防水涂料的性能特点,并能进行合理选用;</p> <p>(12) 了解绝热、吸声材料以及建筑装饰材料的分类、组成、技术性质及运用;</p> <p>(13) 了解水泥、混凝土、建筑钢材及其他建筑材料的各项技术性能指标检测方法</p>
工程测量 (102学时+ 实训2周)	<p>(1) 测量基本知识;</p> <p>(2) 水准测量;</p> <p>(3) 角度测量;</p> <p>(4) 距离测量;</p> <p>(5) 坐标测量;</p> <p>(6) 测量误差基础</p>	<p>(1) 理解测量的概念及研究对象,熟悉测定和测设的含义;</p> <p>(2) 了解地球的形状和大小,了解地面点的空间位置的确定方法;理解水准面、大地水准面、铅垂线、绝对高程、相对高程、高差的概念;</p> <p>(3) 掌握测量工作的三个基本要素和基本原则,理解我国使用的高程系统及相互关系;</p> <p>(4) 掌握水准测量的原理,了解水准仪、水准标尺和尺垫的基本构造,掌握测站水准测量、水准路线测量及高程计算方法;</p>

		<p>(5) 了解角度测量的原理, 掌握 J6 经纬仪、全站仪的操作方法, 掌握水平角观测、垂直角观测与计算方法;</p> <p>(6) 掌握钢尺量距方法与计算, 了解全站仪测距的基本原理, 掌握全站仪测距的方法;</p> <p>(7) 掌握方位角推算与坐标正反算的方法, 理解坐标计算的原理, 掌握使用全站仪进行点的坐标测量的方法;</p> <p>(8) 了解测量误差的概念、分类、来源、偶然误差的特性, 掌握评定精度的指标</p>
--	--	---

(2) 专业核心课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
建筑结构 (140学时)	<p>(1) 建筑结构的概况与;</p> <p>(2) 混凝土结构材料;</p> <p>(3) 砌体结构;</p> <p>(4) 钢筋混凝土受弯构件;</p> <p>(5) 钢筋混凝土纵向受力构件</p> <p>(6) 钢筋混凝土受扭构件</p> <p>(7) 钢筋混凝土梁板结构</p>	<p>(1) 了解建筑结构的分类及其应用;</p> <p>(2) 掌握荷载的分类和荷载代表的概念, 熟悉荷载计算的方法;</p> <p>(3) 了解建筑结构的性能要求和两类极限状态的含义;</p> <p>(4) 掌握钢筋和混凝土结构共同工作的基本原理, 了解钢筋、混凝土的力学性能和计算指标;</p> <p>(5) 了解钢筋和混凝土的粘结力的组成。</p> <p>(6) 了解钢筋在钢筋混凝土结构中的作用</p> <p>(7) 了解受弯构件正截面破坏的三种形式、掌握适筋梁工作的三个阶段应力状态和基本假定。</p> <p>(8) 掌握单筋矩形正截面承载力计算和复核及计算公式适用条件;</p> <p>(9) 了解剪切的性能和受弯构件斜截面受剪破坏的三种形式;</p> <p>(10) 掌握受弯构件斜截面受剪承载力计算。</p>
建筑施工技术 (126学时)	<p>(1) 土方工程;</p> <p>(2) 地基与基础工程;</p> <p>(3) 砌体工程;</p> <p>(4) 混凝土工程;</p> <p>(5) 预应力混凝土工程;</p> <p>(6) 结构安装工程;</p> <p>(7) 防水工程;</p> <p>(8) 装饰工程;</p> <p>(9) 冬雨季施工;</p> <p>(10) 装配式建筑</p>	<p>(1) 了解土方工程的种类、性质, 及本地区的土质类型, 掌握土方工程量的计算方法;</p> <p>(2) 熟悉土方工程机械化施工的工作特点、适用范围和工作方法, 掌握边坡支护、基坑排水、土方开挖、回填压实的施工工艺及质量检验方法;</p> <p>(3) 了解地基处理的施工原理、工艺和相关要求, 能说出桩基础的分类、组成;</p> <p>(4) 熟悉打桩工艺、静力压桩的特点、适用范围和施工工艺, 掌握灌注桩施工的工艺及质量检验方法;</p> <p>(5) 熟悉砌体材料的种类和使用要求, 掌握砌体的施工工艺、质量标准及安全保证措施;</p> <p>(6) 能熟练使用工具完成砌体砌筑, 会使用检测工具进行砌体的质量验收;</p> <p>(7) 了解模板的作用、组成、种类和要求, 能说出梁、板、柱和基础模板的特点及安装注意事项, 掌握模板拆除的顺序、要求和相关规定;</p> <p>(8) 了解钢筋的种类、进场验收和存放要求, 能进行钢筋的加工、下料长度计算和配料单编制, 并能进行简单钢筋骨架的绑扎安装;</p> <p>(9) 了解混凝土运输要求, 以及大体积混凝土施工方法</p>

		<p>和注意事项，掌握混凝土的浇筑与养护方法，能进行混凝土施工配合比换算；</p> <p>(10) 了解预应力混凝土施工原理，掌握先张法和后张法预应力施工的主要工艺和要求；</p> <p>(11) 掌握结构安装工程中所用起重机械的种类和特点，熟悉柱、吊车梁和屋面板的吊装工艺，能编制单层工业厂房安装方案；</p> <p>(12) 掌握卷材防水层施工方法，能编制简单屋面防水施工技术交底；了解防水混凝土、地下卷材防水层、地下涂膜防水层施工方法；</p> <p>(13) 掌握一般抹灰和常见楼地面装饰的施工工艺及质量要求；</p> <p>(14) 了解冬雨季施工的特点、要求及方法，掌握冬雨季施工的安全要求与措施；</p> <p>(15) 了解装配式建筑的概念、分类，以及发展历程和现状；</p> <p>(16) 掌握装配式混凝土建筑的连接方式，熟悉装配式混凝土建筑的施工工艺；</p> <p>(17) 了解装配式钢结构建筑的概念和分类，熟悉装配式钢结构建筑的施工工艺</p>
<p>建筑工程计量与计价 (102学时)</p>	<p>(1) 建筑工程计量与计价概述；</p> <p>(2) 分部分项工程量清单编制；</p> <p>(3) 措施项目清单编制；</p> <p>(4) 其他项目、规费、税金清单编制；</p> <p>(5) 分部分项工程、单价措施项目工程量清单计价；</p> <p>(6) 总价措施项目、其他项目、规费、税金计价；</p> <p>(7) 预算软件应用；</p> <p>(8) 建筑工程清单与计价实训</p>	<p>(1) 了解建筑工程定额的概念、性质及作用，掌握建筑工程定额的组成；</p> <p>(2) 了解建筑工程清单计价的依据，熟悉建筑工程清单计价的程序；</p> <p>(3) 掌握建筑面积计算规范，能正确计算建筑面积；</p> <p>(4) 熟悉《建设工程工程量清单计价规范》、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》；能够对分部分项工程、单价措施项目进行列项；</p> <p>(5) 能够正确编制土石方工程、地基处理与边坡支护工程工程量清单；</p> <p>(6) 能够正确编制桩基工程、砌筑工程、混凝土与钢筋混凝土工程工程量清单；</p> <p>(7) 能够正确编制金属结构和木结构、门窗工程工程量清单；</p> <p>(8) 能够正确编制屋面及防水、防腐、隔热、保温工程工程量清单；</p> <p>(9) 能够正确编制单价措施项目工程量清单和总价措施项目清单；</p> <p>(10) 能运用江苏省建设工程费用定额(2014年)选择合适的费率；</p> <p>(11) 熟悉建筑工程定额组成；能正确说出建筑工程清单计价的程序；</p> <p>(12) 能够根据工程案例和江苏省建设工程费用定额(2014年)中的工程费用取费标准及有关规定，进行其他项目、规费和税金清单的编制；</p> <p>(13) 掌握软件计算工程量的操作方法，能够利用预算软件进行图形算量，能够利用预算软件进行钢筋抽样；</p> <p>(14) 熟悉预算定额和计算规则，能运用预算定额和计算</p>

		规则计算定额工程量，熟悉清单计算规则，能正确计算出清单工程量
--	--	--------------------------------

(3) 专业方向课程

①建筑工程计量与计价方向

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
建筑工程施工组织与管理 (30学时)	(1) 建筑工程施工组织基本知识； (2) 施工准备工作； (3) 建筑工程流水施工； (4) 网络计划的概述和应用； (5) 单位工程施工组织设计； (6) 施工项目管理基本知识	(1) 了解基本建设程序和建筑施工程序； (2) 了解施工准备工作的重要性、特点和要求；熟悉施工准备工作的内容；熟悉各种信息收集的途径、目的和主要内容； (3) 了解编制施工组织设计、施工图预算和施工预算的内容；熟悉各种资源准备的内容； (4) 了解组织施工的方式和特点；掌握建筑流水施工的主要参数及其相互关系；掌握流水施工的组织分类和组织方法； (5) 理解网络计划的概念；能读懂双代号网络图； (6) 了解单位工程施工组织设计的任务、编制原则和基本内容； (7) 熟悉单位工程施工组织设计中工程概况和施工特点分析应包括的内容； (8) 能够正确划分单位工程各分部工程的施工过程，确定各施工过程的施工顺序，能确定各分部分项工程的施工方法和主要施工机械； (9) 能进行施工方案的选择与确定； (10) 能够根据具体工程的情况，进行施工进度安排和调整； (11) 能够根据工程的情况，进行施工场地平面布置； (12) 能够根据工程的情况，编制单位工程的施工组织设计； (13) 了解建筑工程项目管理的基本知识
施工图识读与钢筋翻样 (100学时)	(1) 建筑工程施工图的组成和基本内容； (2) 建筑施工图的识读； (3) 混合结构施工图的识读； (4) 钢筋混凝土柱平法施工图的识读； (5) 钢筋混凝土梁平法施工图的识读； (6) 钢筋混凝土剪力墙平法施工图的识读； (7) 钢筋混凝土板和楼梯的平法施工图的识读； (8) 钢筋混凝土结构钢筋	(1) 了解建筑工程施工图的分类，熟悉建施、结施、设施图的基本内容； (2) 熟悉建筑平面图的图示内容和图示方法，能正确识读建筑平面图； (3) 熟悉建筑立面图的图示内容和图示方法，能正确识读建筑立面图； (4) 熟悉建筑剖面图的图示内容和图示方法；能正确识读建筑剖面图； (5) 熟悉建筑详图的图示内容和图示方法，能正确识读建筑详图； (6) 能正确识读混合结构中的节点构造详图； (7) 能正确识读钢筋混凝土装配式结构施工图； (8) 能正确识读柱平法施工图； (9) 能正确进行柱内钢筋翻样；

	翻样	(10) 掌握剪力墙平法施工图的表示方法, 熟悉剪力墙平法表示方式; (11) 能正确识读剪力墙平法施工图; (12) 能正确进行剪力墙钢筋翻样; (13) 掌握钢筋混凝土梁平法施工图的表示方法; (14) 能正确识读钢筋混凝土梁平法施工图; (15) 掌握梁中钢筋构造, 能正确进行梁中钢筋翻样; (16) 能正确识读钢筋混凝土板和楼梯平法施工图; (17) 掌握钢筋混凝土板和楼梯中钢筋构造, 能正确进行钢筋混凝土板和楼梯钢筋翻样
软件算量 (96学时)	1) 利用预算软件进行各分部分项工程量的计算(包括柱、墙、板、梁、钢筋、室内外装饰等); (2) 利用预算软件进行工、料的分析以及工程价格的计算; (3) 利用预算软件进行钢筋工程量及价格的计算	(1) 能利用预算软件进行各分部分项工程量的计算; (2) 能利用预算软件进行工、料的分析以及工程价格的计算; (3) 能利用预算软件进行钢筋抽样; (4) 能利用预算软件进行工程的结算和审计

七、教学安排

(一) 教学时间分配

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中: 综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1 (军训)	1	1
			1 (入学教育)		
			1 (建筑材料检测实训)		
二	20	18	1 (建筑 CAD)	1	1
三	20	18	1 (测量训练)	1	1
四	20	18	1 (建筑信息模型 (BIM) 基础实训)	1	1
五	20	18	1 (建筑工程施工组织与管理实训)	1	1
			1 《建筑工程计量与计价》— 预算软件实训)		
			1 (软件算量实训)		
六	20	20	18 (顶岗实习)	—	—
			1 (毕业教育)	—	—
			1 (社会实践)	—	—
总计	120	110	30	5	5

(二) 教学进程安排

2023级（工程造价专业）实施性教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程名称	学时数		课程教学各学期周\学时											
			总学时	学分	一		二		三		四		五		六	
					18周		18周		18周		18周		18周		10周	
					17	1	18	0	16	2	16	2	16	2	10	0
公共基础课程	必修课程	思想政治	166	10	2		2		2		2		2			
		语文	417	25	5		5		4		4		4		5	
		历史	88	5	2		3									
		数学	417	25	5		5		4		4		4		5	
		英语	356	17	4		4		4		4		3		4	
		信息技术	105	6	3		3									
		体育与健康	166	10	2		2		2		2		2			
		艺术（音乐、美术）	34	2	2											
		劳动教育	17	1	1											
		物理	34	2	2											

	限定选修课程	中华优秀传统文化、职业素养等	32	2					1				1				
	公共基础课程小计		1832	105	28	0	24	0	17	0	16	0	16	0	14		
专业 (技能)课程	专业类平台课程	必修课程	建筑制图与识图	171	12	3			3				2		4		
			建筑CAD	48	3				3								
			建筑力学	287	18	3		4		3		3		2		3	
			建筑材料	54	3			3									
			工程测量	102	6			3		3							
	专业核心课程	必修课程	建筑结构	140	10							2		4		4	
			建筑施工技术	126	9							3		2		4	
			建筑工程计量与计价	102	6					3		3					
	技能方向课	必修课程	建筑工程施工组织与管理	30	3											3	
			钢筋翻样与识图	100	6							2		4			
			软件算量	96	6							3		3			
		实训课	工程测量强化实训	60	2						2周						
			建筑施工强化实训	60	2								2周				
考证实训			60	2										2周			
专业(技能)课程小计			1436	88	6		10		15		16		17		18		

其他教育活动	军训	30	1		1周									
	小计	30	1											
合 计		3298	194	34		34		32		32		33		32
课时数比例	公共基础课程	56.46%												
	专业技能课程	43.54%												
	选修（综合课程）	0.97%												

注：1. 总学时3298. 其中公共基础必须和限选课程（含军训、毕业教育）学时占比约为56.46%；专业技能课占比约43.54%；
2. 专业认识与入学教育可安排在假期进行，不占正常教学时间，但计算1学分。

八、实施保障

(一) 师资条件

1. 师德师风

热爱职业教育事业，具有职业理想、敬业精神和奉献精神，践行社会主义核心价值观体系，履行教师职业道德规范，依法执教。立德树人，为人师表，教书育人，自尊自律，关爱学生，团结协作。在教育教学岗位上，以人格魅力、学识魅力、职业魅力教育和感染学生，因材施教、以爱育人，做学生职业生涯发展的指导者和健康成长的引路人，展示出默默奉献的职业精神。

2. 专业能力

(1) 专业带头人邹春香老师，高级讲师、注册建造师。能够较好地把握相关行业、专业发展态势，了解行业企业对本专业人才的实际需求，拥有建筑工程造价专业视野和实践经验；教学水平高，专业技能强，指导的学生在省级比赛中曾获得一等奖，本人在市级技能大赛中获得二等奖；教学管理能力强，担任学校教导科负责人并任建筑工程造价专业教研组长；潜心课程教学改革，带领教学团队制订“专业课程指导方案”，有力推进专业建设、课程建设、校企合作、实训基地建设，提高课程指导质量。

(2) 专任教师共 9 人，师生比 1:7.6，均具有工民建、土木工程、工程造价等相关专业本科及以上学历，教师资格证完备，具有扎实的理论功底和实践能力，多位教师在江苏省职业学校技能大赛中获得奖项。教师能够开展教学改革和科学研究，已经参与省市多项课题研究，在省级以上期刊发表多篇论文。

(3) 兼职教师均有中、高级职称，均具有 5 年以上的实践经历，专业知识扎实、实际工作经验丰富，在课程教学、实习、实训和学生职业发展规划方面能给予一定指导。

序号	姓名	职称	专业	职业资格证书和职业资格证书名称	类型
1	邹春香	高级讲师	土木工程	建造师、工程师	专职教师
2	徐放芳	高级讲师	城市道路与桥梁		专职教师
3	张丽娟	高级工程师	工民建	高级工、省住建厅入库专家	专职教师
4	朱翔	高级工程师	工民建	注册监理工程师	专职教师
5	刘长秀	高级工程师	计算机	一级建造师、高级工	专职教师
6	皮筛成	高级工程师	土木工程	建造师、高级工	专职教师

7	罗曼	高级工程师	土木工程	高级工	专职教师
8	关昀	讲师	结构工程	建造师	专职教师
9	陶雪婷	助理讲师	工程造价		专职教师
10	梅健	高级工程师	工民建	注册监理工程师、建造师	兼职教室
11	封帅	工程师	工程造价	造价工程师、建造师	兼职教师
12	陈娟玲	副教授	工程造价	造价工程师、建造师	兼职教师
13	黄晓	高级工程师	建筑造价管理	建造师、造价师	兼职教师

3. 团队建设

工程造价专业教师团队

(1) 教研组团队每月组织教学研讨活动一次，内容遵循理论学习和实践研究相结合的原则，重点研究如何通过课题研究指导教改实践，提高教学质量，安排理论学习、专题研讨、成果交流等活动。

(2) 教研组团队对每位教师教学情况进行诊断，对于诊断不达标课堂进行重点跟踪、指导，每周以团队形式入班调研课堂 1 次以上，对调研课堂要有反馈指导意见。

(3) 教研组团队每学期面向教师开设一堂研究课或讲座。

(4) 建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师达到 40%。重点培育学科带头人、教师技能能手，同时聘请企业有经验的专业技术人员、施工操作人员参与教学活动。

(5) 企业教师均具有中级以上工程序列、经济序列专业技术职称或高级工以上职业技能等级。做好企业教师的选拔、培训和使用，打造一支理论和实践结合的校企混编教师队伍。

(二) 教学设施

1. 专业教室

学校具有联网的标准化多媒体教室。可承担理论和专业教学任务。此外，还建有与相关专业课程配套的实训教室。

2. 实训实习基本条件

本专业配备有的配套的校内实训实习室和校外实训实习基地。实训实习环境突出真实性，与生产岗位的贴近性，具备工作、教研、实训及展示等多项功能。

(1) 校内实训实习基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 35 名学生为基准配置

实训工位，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
计算机CAD制图实训	CAD软件（单机版）	35个节点	—
	图纸输出设备	1	A3打印机
	多媒体教学平台	1	极域多媒体系统
计算机造价编制综合实训	广联达造价软件（单机版）	35	
	广联达造价软件（网络版）算量软件	1	模拟协作造价
	未来清单计价软件（网络版）	1	软件
	计算机	60	清华同方i54560
	网络设备	1	教室局域网
BIM实训（含BIM造价）	计算机	60	联想启天i54560
	Revit	40	
	广联达BIM造价	40	
建筑材料检测实验	万能试验机	1	WES-100B 数显
	建材压力试验机	1	JES-2000 数显
	方孔筛	2	/
	鼓风烘箱	2	数显
	混凝土搅拌机	2	双转双速
	维勃稠度仪	2	/
	坍落度筒	2	/
	振动台	2	/
建筑工程测量	水准仪及配件	15	DS3
	自动安平水准仪	15	DSZ3
	经纬仪及配件	15	J6
	测量标尺、标杆、钢卷尺	15	—
	全站仪及配件	5	NTS-302B

（2）校外实训实习基本条件

学校充分发挥行业办学的优势，与南京城乡建设领域主要头部企业建立了密切的产教融合、校企合作机制，与建设企业长期合作，互助发展，共同建设校外实训实习基地。使学生进入基地后，在知识和技能的形成过程中了解和熟悉企业相关专业岗位的工作环境，主动适应企业对人才的要求，提高人才培养的精准性。

序号	校外实训基地	实训项目	实训基本条件
1	南京建工集团有限公司	工程造价、工种认知实习	1、企业造价部门，可容纳相关工种岗位实习。 2、企业建材实验室，可提供建筑材料检测等实训。 3、相关建设工程岗位可提供岗位见习，认知实习等。 (相关实训条件见校企“产教融合”清单)
2	中铁大桥局集团	工程造价、工种认知实习	
3	龙信建设集团	工程造价、工种认知实习	
4	捷宏润安工程顾问有限公司	工程造价、工种认知实习	
5	南京同力道路桥梁工程公司	测量、综合实训、建筑材料	
6	南京久大路桥建设有限公司	测量、综合实训、建筑材料	

(三) 教学资源

1. 教材

教材从国家推荐教材目录和《江苏省中等职业教育主干专业核心课程推荐教材目录》中遴选。在国家和省中等职业学校关于教材开发选用的相关管理制度的基础上，成立由校内专任老师和企业专家组成的教材选用小组，按照学校教材选用管理规定，规范择优选教材。根据专业性、基础性、实用性的原则，学校组织专业教师结合课程特点和教学需要，编写了专业部分课程的校本教材。

2. 图书文献资料

配备建筑工程造价相关政策法规、职业标准、技术规范、标准定额等图书文献，如《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854)《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500)等；有规范的建筑工程造价专业相关的教学计划、课程标准、教学标准、实践教学任务书等完备的教学文件。

3. 数字资源

充分利用智慧职教平台有关建筑工程专业国家教学资源库中相关数字化资源。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，提供中国建设工程造价信息网、江苏工程造价信息网、南京市工程造价信息、广联达造价教学网(广联达服务新干线)等重要网站，内容丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足日常教学要求。

九、质量管理

（一）编制实施性人才培养方案

人才培养方案是学校保证教学质量和人才培养的重要文件，是组织教学过程，安排教学任务，确定教学编制的基本依据。它既要符合教学规律，保持一定的稳定性，又要不断适合经济、社会和科技的发展，进行适时的调整和修改。所以一经确定，必须认真组织实施。

我校的人才培养方案是在教导科的组织指导下，全面遵循系统性、发展性和实用性的原则，参照国家、省市指导性文件，从课程设置、时间分配、教材选取以及教学内容等方面进行了认真编写。先后经过了专题研讨、编写初稿、专题讨论、学校审核、组织实施和修订完善等环节，最终确认定稿。在编制过程中邀请了相关行业企业专家、高校专家参与编写和组织论证，保证了该方案的严谨和完整性，也保证了该专业的人才培养方案具备全面的可实施性和人才培养目标的精准性。

（二）推进教育教学改革

教学的管理和实施方法决定着整个专业的教学效果和后续的可拓展性，所以教学也要不断的适应新的环境而进行改革。教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。要有一定的规范性和灵活性，本专业在学校教导科和教研组的指导下，组织各专业老师进行教学管理和方法的研讨，从教学模式、教学方法、考核以及评价方法入手，进行多方面的探索和实施，可实施工学交替、现场教学等多种形式，合理调配专业教师、专业实训室和校内外实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件，使教学的目的更明确，学生更主动，内容更易掌握。同时加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，确保教学效果。

教学评价可体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收学生家长和行业企业参与。实施校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程评价与结果性评价相结合。过程性评价应从情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合评价；结果性评价应从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。重点专业课程将采用过程性考核和课程结业考核相结合的考核方式。

（三）严格毕业要求

根据国家和省的有关规定，落实本专业培养目标和培养规格，细化、明确学生毕业要求，完善学习过程监测、评价与反馈机制，强化实习、实训、毕业实习等实践性教学环节，注重全过程管理与考核评价，结合专业实际组织毕业考核，保证毕业要求的达成度。

本专业学生的毕业要求为：

1. 符合《江苏省中等职业学校学生学籍管理规定》中关于学生毕业的相关规定，思

想品德评价和操行评定合格。

2. 修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格。

3. 毕业考核成绩达到合格以上。毕业考核方式：（1）综合素质评价，包括思想素质、文化素质、身体素质、劳动素质、艺术素质、社会实践等；（2）学业成绩考核，包括本专业各科目的学业成绩、江苏省中等职业学校学生学业水平考试成绩，以及结合本校本专业实际而开设的毕业综合考试；（3）实践考核项目，包括学校综合实践项目考评、顶岗实习报告等。

十、编制说明

（一）编制依据

本方案依据《关于开展南京市中等职业学校 2023 级各专业实施性人才培养方案评审工作的通知》，参考《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》、《教育部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》、《教育部办公厅关于印发〈中等职业学校公共基础课程方案〉的通知》、《教育部关于印发职业教育专业目录（2021 年）的通知》、《省教育厅关于印发江苏省中等职业学校专业类指导性人才培养方案及专业核心课程标准（试行）的通知》、《职业教育专业简介（2022 年修订）》、《中华人民共和国职业分类大典》（2015 版）《国家职业资格目录》和国家相关职业标准、职业技能等级标准等编制。

（二）开发团队

学校邀请行业企业专家、高校专业教师与校内专任教师共同组建建筑工程造价专业实施性人才培养方案开发团队。通过调研专业人才培养现状，参照《江苏省中等职业学校建筑工程类建筑工程造价专业指导性人才培养方案》的规范标准，制定本专业实施性人才培养方案。开发团队成员包括：

1. 南京市城建中等专业学校：邹春香 朱翔 陶雪婷
2. 行业企业专家：捷宏润安工程顾问有限公司 吴虹鸥
3. 高等院校专家：南京城市职业学院 周康

中等职业学校建筑工程造价专业“工作任务与职业能力”分析表

职业岗位	工作任务		职业技能	能力整合排序	课程设置
造价员 (土建)	识读 图纸	识读施 工图	(1) 具有应用制图规则识读建筑施工图的能力; (2) 能够根据正确的识读顺序, 正确识读建筑、装饰施工图	1. 行业通用能力 (1) 了解建筑行业相关的政策和法规, 知晓以工业化、信息化、智能化为基础的绿色建筑新业态、新技术、新设备等。 (2) 掌握投影的基本知识, 能理解建筑物的投影原理; 掌握制图的基础知识, 熟悉建筑工程图的有关知识, 能够有效识读建筑施工图、结构施工图、节点图、大样图等图件。 (3) 掌握建筑材料的特点及适用方法, 能识别常用建筑材料及其制品, 了解其规格、性能和质量标准; 熟悉建筑的组成和构造, 能熟练运用建筑构造知识、制图知识和计算机辅助软件, 进行建筑工程图纸的绘制和出图。 (4) 掌握工程测量的基本知识, 能运用测量技术为建筑工程设计规划、施工、验收等各阶段进行测量, 服务工程建设。 (5) 爱岗敬业, 吃苦耐劳, 能适应建筑岗位的艰苦环境, 养成规范操作和节约资源的习惯, 具有强烈的建筑工程生产安全与环境保护意识。 2. 专业核心能力 (1) 熟悉建筑的基本组成, 掌握建筑常见部位的构造组成, 能够正确识读并绘制建筑施工图; (2) 了解建筑的整体施工流程; 熟悉建	《工程制图与 CAD 绘图技术》 《建筑结构》 《施工图识读与钢筋翻样》 《装饰施工图识读》 《建筑材料》 《建筑信息模型 (BIM) 基础》
		绘制施 工图	(1) 能够根据制图规则抄绘各种施工图; (2) 能够根据建筑实体进行测绘, 并绘制相应的施工图; (3) 能够根据各种施工图对建筑项目进行定位; (4) 能够绘制设计变更后图纸; (5) 能够绘制简易施工竣工图; (6) 能够利用计算机绘图软件绘制施工图		
	工程 施工	基础工 程施工	(1) 能够叙述土方开挖的过程及质量要求; (2) 能够说出地基处理的各种办法及施工流程; (3) 具有根据施工规范进行基础施工的能力		《建筑材料》 《工程测量基础》 《建筑构造》 《建筑施工技术》 《建筑工程基础》 《施工图识读与钢筋翻样》 《装饰施工图识读》 《建筑工程施工组织与管理》
		砌体工 程施工	(1) 能够说出脚手架搭设的施工流程及质量控制要点; (2) 能够说出砌体结构施工的流程及质量控制要点		
		钢筋混 凝土工 程施工	(1) 能够根据施工规范进行简单的钢筋绑扎, 掌握钢筋工程施工的质量控制要点; (2) 能够说出模板搭设的施工要点及质量控制要点; (3) 能够说出混凝土浇筑的施工要点及质量控制要点		
		防 水 工 程 施 工	(1) 能够根据施工规范以及屋面构造说出屋面防水的做法以及屋面工程施工要点及质量控制要点; (2) 能够根据施工规范以及地面防水构造说出地面防水的做法以及地面防水工程施工要点及质量控制要点; (3) 能够根据施工规范以及地下施工的特点说出地		

			下工程防水的构造、施工要点及质量控制要点	筑与装饰工程、建筑安装工程相关施工技术标准、规范、规程；了解施工质量标准和安全技术措施；掌握建筑各部位的施工工艺和施工要求；能够根据实际情况选择合理的施工方案； （3）了解建筑工程计价的基本原理；能描述建筑工程造价的组成；会使用预算定额或清单计价规范计算工程量，能手工或利用造价软件编制工程预算文件和工程量清单； （4）会收集建筑工程信息；能基本解读招标文件的相关条款并作出相应回应；能规范地填写合同内容，进行合同备案；能运用学过的法律法规知识参与合同谈判工作。 3. 职业特定能力 了解建筑结构基本知识，能够正确识读建筑及结构施工图，会查阅标准图集；熟悉钢筋平法规范，能够根据施工图和图集手工计算或通过软件计算钢筋工程量。熟悉施工组织设计的组成。 4. 跨行业职业能力 （1）具有适应岗位变化的能力，能根据职业技能等级证书制度，取得跨岗位职业技能等级证书。 （2）具有创新创业能力。 （3）具有一线生产管理能力。	《建筑工程基础》 《施工图识读与钢筋翻样》 《建筑工程计量与计价》 《装饰工程计量与计价》 《软件算量》 《工程招投标与合同管理》 《施工图的识读与钢筋翻样》 《工程招投标与合同管理》
应用清单、计价表确定单位工程造价	算量	（1）能够按照清单规范计量规则进行手工算量； （2）能够运用算量软件进行算量			
	计价	（1）能准确套用定额子目； （2）能够根据市场行情，确定人、材、机等费用； （3）能够根据施工方案测算措施项目费用； （4）能够运用与计价有关的政策文件编预算； （5）能够运用合同中与计价有关的条款编预算； （6）能够运用计价软件进行计价； （7）能够用工程造价定额计价的模式进行计价； （8）能够用工程造价清单计价的模式进行计价； （9）能够计算建设项目总投资额； （10）能够对工程的各个阶段进行造价控制与管理			
工程招投标	工程法规	能够将工程法规相关知识，熟练地运用到相应的工程实践中			
	工程招投标	具备编写招投标文件并进行施工合同管理的能力			
钢筋翻样	进行钢筋翻样	（1）能够正确识读结构配筋图； （2）能够根据图纸手工进行钢筋翻样； （3）能够运用软件进行钢筋翻样			
建筑工程资料的收集与归档	建筑工程资料收集、整理	（1）往来合同、文件收集、整理； （2）报验、验收、签证资料收集、整理			
	建筑工程资料归档	（1）建筑工程资料整理； （2）建筑工程资料归档			

