

基于鲁班精神的建筑应用型人才 培养途径研究

温景文,傅柏权,潘红

(沈阳城市建设学院党政办公室,辽宁 沈阳 110167)

摘要:面对飞速发展的现代高科技生产建设需要,建筑应用型高校培养的学生应该既具备鲁班精神,还具备建筑产业发展所需的综合专业素质,毕业就能上岗工作,未来顺利发展成为高技术技能型建筑工程师。分析了鲁班精神的内涵,阐释了具有鲁班精神的建筑应用型人才培养的背景与要求,探讨了基于鲁班精神的建筑应用型人才培养途径,为高校培养合格的建筑应用型人才提供了理论借鉴。

关键词:鲁班精神;建筑应用型人才;培养途径;专业技能

中图分类号:G640 **文献标志码:**A

鲁班是建筑业的祖师,他为国人留下了宝贵的精神财富和物质财富。2500年来鲁班精神一直被国人广泛认同并不断发扬光大。鲁班精神的本质是科学精神,其核心是刻苦钻研、精益求精、追求卓越、敢于创新的劳动者精神,人们也习惯称其为“工匠精神”。自2016年李克强总理在《政府工作报告》中首次提出“工匠精神”这一概念,国家多次强调要大力弘扬工匠精神,号召培育众多“中国工匠”。鲁班精神是“工匠精神”在建筑业的具体体现,未来从事建筑行业的学生需要学习、继承和弘扬鲁班精神。因此,面对现代建筑产业发展的需要,建筑应用型高校培养的学生应该既具备刻苦钻研、精益求精、追求卓越、敢于创新的鲁班精神,还具备建筑产业发展所需的综合专业素质,毕业就能上岗工作,未来顺利发展成为高技术技能型建筑工程师。为实现这一培养目标,适应建筑产业高质量发展需要,笔者就相关内容

进行了探讨和研究。

一、鲁班精神及其当代内涵

1. 鲁班精神的含义

鲁班作为建筑(木、瓦、石、雕、舟、车、机械、土木等)行业的奠基者,是我国古代工匠大师的典型代表,是古代劳动人民勤劳智慧的象征^[1-3]。他的发明创造都是在生产劳动中不断研究、反复试验发明出来的。作为一个刻苦钻研技术、有创新精神的实干家、发明家,他以手工操作为职业,钻研技巧,精益求精,集工匠、大匠师、技术家、发明家于一身,把工匠技巧发挥到了极致。鲁班所具有的这种精神作为广泛流传于民间的古代工匠的发明创造精神,潜移默化地影响着我国建筑、机械等行业从业者的价值观念和行为方式。

对于鲁班精神众多学者作出许多概括提炼,说法不尽相同。侯延香等^[4]将鲁班精神概括为勇于探索的创新精神和精益求精的工

匠精神。王斌等^[5]认为“勤劳、智慧、诚实、友善”是鲁班精神的核心。李国江^[6]指出创新是鲁班文化传统内涵的集中体现。李里丁^[7]对新时代的工匠精神加以延伸,提出了建筑业鲁班文化的基本内容:严守规矩、诚信执业的工匠本色;勤于思考、勇于探索的创新意识;吃苦耐劳、爱岗敬业的奉献精神;尊重规律、求真务实的科学态度;精益求精、追求卓越的品牌战略;互相帮衬、合作共赢的行业风尚。第四届鲁班科技节开幕式上首次提出了“传承规矩、创新创造、专注专研、精益求精”的新鲁班精神。“新时代鲁班精神”结合了近年来对鲁班精神的研究和当前新旧动能转换、高质量发展的要求,进一步传承、弘扬了鲁班科技创新和工匠精神。

通过对鲁班进行分析研究并借鉴众多学者对鲁班精神的提炼成果,可以把鲁班精神归纳为:敬业、执着、勤奋、务实、诚信、精美、创新、进取、奉献。其具体表现如下:

①敬业。热爱所从事的建筑事业,对木工、瓦工等工作,抱有极高的热忱,将其作为终生的追求,矢志如一。

②执着。对所做的工作、从事的发明创造,刻苦钻研,锲而不舍,持之以恒。

③勤奋。在日常生活的劳动实践和发明创作中,不懈地劳动、创作、实践,不辞辛劳。

④务实。从一点一滴的小事做起,在平凡的劳作中做事,求实用、适用,不摆花架子,不走形式。

⑤诚信。敬畏所从事的职业,在参与公共事务时能做到公正守信,确保工程质量,取信于民。

⑥精美。追求精益求精,既要有工程质量美,又要有技术与艺术美。

⑦创新。所营造的工程、发明的技术、制作的工具体现创新创造,表现出聪明才智。

⑧进取。核心是不懈追求高超的技术、技能,精益求精的职业素养和不断进取创新创造的精神品格。

⑨奉献。以自己的发明创造、聪明才智奉献社会、人民、后世。

鲁班精神的核心可以归纳为两个方面:一是甘于为人民奉献的高尚职业信仰、职业伦理道德;二是精益求精的职业精神、勇于发明创新的职业实践品格。建筑类高校应该吸取其精神实质,并将其不断发扬光大,在培养学生成为建筑应用型人才方面,把培养鲁班精神作为一项重要教学任务。

2. 鲁班精神是工匠精神在建筑业的具体体现和延伸

2016年3月5日,国务院总理李克强在作《政府工作报告》时提到,鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产,培育精益求精的工匠精神,增品种、提品质、创品牌。这是“工匠精神”第一次出现在治国安邦的文件中,让人耳目一新。那些远去的“匠心”,再一次以政府“官宣”的形式,重回现代人的生活。

由人力资源和社会保障部编写的《工匠精神读本》中指出:“工匠精神”是指工匠对于自己的产品进行精雕细琢,不断追求精益求精的一种理念。“工匠精神”包括执着专注、精益求精、创新进取3个方面。具体可以解释为:一是高尚的职业精神,崇尚劳动,专业、专注、矢志不渝;二是高度的质量意识,追求精益求精,达到极致、完美;三是强烈的创新精神,勇于开拓,取得新技术、新成果。

鲁班精神正是这种工匠精神在建筑业的具体体现,是建筑业工匠精神的精髓^[8],并结合建筑业的特点有了更深层次的拓展。鲁班精神除了具有工匠精神所涵盖的内容之外,还包括以下内涵。第一,勤奋,不辞辛劳。建筑行业是一个非常辛苦的行业,劳动强度大并且工作环境艰苦,所有的从业人员都需要从基层做起,所以建筑行业人才必须具备适应艰苦环境、吃苦耐劳的精神。高校在培养建筑行业人才时,也需要高度重视对他们进行吃苦耐劳精神的磨练,引导其树立正确的择业观和就业观。第二,从点滴做起,脚踏实地,求真务实,安全生产。建筑行业涉及工种多、工序多,野外作业和高空作业属于家常便饭,而建筑应用型人才作为施工企业第一线的工作者,必须要有脚踏实地、求真务实的

工作态度,必须注重每一个细节、每一道工序,强化技术责任和安全意识,严格遵守现场施工的操作规范,筑牢建筑安全防线。

二、具有鲁班精神的建筑应用型人才培养的背景与要求

1. 当代建筑工程背景

笔者所指的建筑工程师是指在广义的建筑行业内,建筑产业链上各专业的工程师。日本建筑史学家伊东太认为“建筑之学术,中国与日本,自古皆不受尊重”^[9],国人把建筑之术称为匠学,“不谙文字,故赖口授实习,传其衣钵,而不重书籍”。中国真正有现代意义的建筑学,是梁思成等一批留学美国、日本学成后回国的现代建筑家创办东北大学和北京清华大学建筑系之后才开始的。

建筑工程在于造物,即建造一个新的建筑物,目的是为人类、为社会、为国家提供美好的生活,建设一个美好的新世界。现代建筑工程是在最典型的科学、技术、工程背景下实施的,从哲学视角看三者是完全不同的3类事物。科学在于发现,探其规律,追求真理,目的是认识世界,建筑科学在于探究建筑规律,从理论层面指导建筑实践;技术在于发明,发明新技术、新方法,目的是为科学研究与工程提供手段,为其服务,建筑技术在于使建筑工程的设计方案得以实现。科学、技术和工程背景三者共同作用,政治、经济、社会、人文、生态等因素综合作用,共同完成建筑工程。

建筑学家梁思成对建筑进行了很好的归纳总结。他认为:建筑是人类在生产生活中克服自然、改变自然斗争的记录(从科学视角看需要认识自然);建筑是艺术创造(从技术视角看需要艺术与技术);建筑活动反映当时的社会生活和政治经济制度;建筑反映不同民族性格特征;建筑是人类一切造型创造中最庞大、最复杂,也是最耐久的一类,所以它所代表的民族思想和艺术更显著、更多面,也更重要^[10](从以上分析可见建筑是诸多因素共同作用的结果)。梁思成的建筑公式为:建筑=社会科学+技术科学+美术

(实际上还应包括人文)。

科学是越细、越深入研究水平越高;技术是越新、越先进越受欢迎;工程是越综合、越集约、越美观、越适用越好。建筑工程是最典型的工程。建筑工程师既要具备工程师的一般素质,还要符合建筑工程特殊的规定性要求。

2. 建筑工程对应用型人才的要求

(1)从工程伦理学角度看。对建筑人才的基本要求是责任、是良知,高水准要求是善、是美德。任何一个建筑物都是为了造福人民,造福社会,造福人类生产、生活,为人类提供物质财富,为人民谋利益、谋福祉、创造价值。而不能建楼歪歪、楼倒倒的豆腐渣工程,那是灾难,是犯罪。工程质量是建筑工程永恒的主题,是对生命财产的高度敬畏和尊重。建筑工程师要对人民的生命安全、人民的财产安全有高度的责任心,建设质量过硬的坚固、持久、耐用的工程建筑物,要有为国家、为人民、为社会的责任担当,要有爱心、善心和奉献精神。

(2)从工程科学角度看。工程科学是建筑工程的理论基石,是追求建筑工程的真,即追求社会科学、技术科学、工程科学规律。每项建筑工程都必须有坚实的专业理论基础,同时还要有相关非建筑专业理论作补充。要遵循国家建筑政策法规、建造工程标准规范,没有科学理论基础的支撑,工程就不可能有稳定、安全可靠的保障。高校培养的学生应既具有扎实的本专业理论基础,还有较好的与建筑相关专业的理论基础。

(3)从工程技术角度看。技术是工程的核心要素,每个建筑物都是无数个单项技术高度系统化集成的结果。工程师应既掌握建筑专业的传统技术,又掌握现代先进技术;既掌握本专业的技术,又了解、掌握相近、相关专业的技术。只有这样才能造出合格的、优质的工程建筑物。因此,应用型本科高校大学生应以专业技术为核心能力。

(4)从工程管理学角度看。工程管理学的本质要求是人本思想。建筑工程是高度综

合、高度复杂、高度社会化的产物,需要先进的综合管理。管理的最高目标是集约,具体要求是高效、经济、合规、耐用、适用、美观等,要以最少的投入、最短的时间、最快的效率、最优的工程质量,实现工程社会效益的最大化。管理还要求有团队合作精神,要求培养的工程师具有综合素质,不仅具备科学技术能力,还具备人文、社会、经济、生态等综合素质,即具有人文精神和社会责任意识。

(5)从工程美学角度看。建筑要美,主要体现在实用美、艺术美。西方视建筑为艺术之母,理想的工程建筑物能够凝结工程美、艺术美、人文美、社会美、技术美、环境美,简朴大方,达到融入自然的境界。美不但在形式,更重要的是内涵。高校培养的建筑专业学生应具有高度的审美意识和鉴赏美、设计创造美的能力。

(6)从工程哲学观角度看。建筑工程是要创新并建造一个新的建筑物。任何一项建筑工程都是创造、智造、建造的产物,是创新的成果。建筑工程是劳动实践,凝结着智慧和体能的结晶。工程建造的过程是通过劳动创造一个新世界,体现了实践论,也符合马克思主义哲学观点。建筑行业异常艰苦,要求从业人员特别能吃苦,建筑工程师要有劳动实践的品质,有创新精神,有科学认知工程实践的能力。

综上,建筑应用型人才应具有复合型与综合型的素质。具体说来,即求善(职业伦理道德):要有爱心与奉献精神,践行为国家、社会、人民的责任担当,对应鲁班精神的敬业和奉献;科学(求真与认知):要有认知能力,有扎实的建筑专业理论知识,有较宽的知识面,对应鲁班精神的执着和勤奋;技术(应用型本科学生培养的核心):要有较强的工程技术应用能力,对技术要有精益求精、追求卓越的信念,对应鲁班精神的务实和进取;管理(社会层面):要有人本思想,追求集约和社会综合效益最大化、最优化,对应鲁班精神的诚信;求美(审美):要有审美意识与创造工程美的能力,对应鲁班精神的精美;劳动

创造(建造新世界):要有劳动实践的品质,有创新精神,有学习能力,有团队意识,未来有较好的发展潜力,对应鲁班精神的创新。

概括来说,建筑应用型人才应具备鲁班精神和建筑工程所需的素质,而建筑工程所需的素质也蕴含着鲁班精神。

三、建筑应用型人才的培养途径

建筑应用型高校应该培养学生具有鲁班精神和现代建筑工程要求的综合能力、综合素质,使其毕业后即可上岗,成为建筑应用型工程师。

1. 基于鲁班精神培养学生的精神品质

建筑高校应该尊崇、学习、借鉴和发扬鲁班精神,将其作为建筑类各专业学生必须养成的重要精神品质。通过培养学生的鲁班精神,使学生牢固树立选建筑专业、学建筑专业、爱建筑专业、终生为之奋斗的职业理想。要教育学生深刻认知建筑事业的使命担当、肩负人民生命财产安全的重要责任,培养敬畏工程质量、工程规范、国家方针政策法规的自觉意识。

培养的主要途径如下:

(1)做好鲁班精神育人的顶层设计。设立鲁班精神育人领导小组,制定培养学生鲁班精神的教学和管理方案以及考核制度。

(2)成立由专业教师组成的鲁班精神教学育人队伍,在教学过程中将鲁班精神渗透到各专业课程的教学和实践中,使在学习专业知识的同时,不断增强对鲁班精神的认知,并传承和弘扬鲁班精神。

(3)成立由思政教师和辅导员组成的鲁班精神思想育人队伍,以思政课为主要途径,发挥课堂主渠道作用,在思政课中融入建筑职业信仰、职业伦理,使学生在潜移默化中接受鲁班精神教育,获得与专业课相同的教学效果。

(4)在校园内营造鲁班文化氛围。在校园内开展丰富的鲁班文化宣传活动,做到校园处处有宣传鲁班文化的阵地。

(5)广泛开展第二课堂和社会实践活

动,开展鲁班奖、鲁班之星、鲁班学术研讨交流、鲁班书店、鲁班网站等全方位的文化建设与学习实践活动,使鲁班精神入脑入心,内化为师生的自觉行动。

(6)开展校企合作,让学生深入企业的实际工作,通过实践来积累经验。并借助现代学徒制,实现专业设置与产业需求的对接,实现课程内容与职业标准的对接,从而增强高校建筑行业人才培养的针对性,为社会培养出一大批具有鲁班精神的高素质人才。

2. 基于鲁班精神培养学生的技术能力

技术能力是鲁班精神的重要内涵之一,是学生成为建筑工程师,特别是以应用型定位的建筑工程师的必备技能,也是人才培养工作中的重中之重,必须在教学各环节中予以充分体现。

技术能力包括建筑类各专业基础技术应用能力,先进的专业技术应用能力,将互联网、智能等信息技术应用于建筑类各专业技术的应用能力,还有综合技术应用能力,包括将相关专业技术进行集成的能力等。

培养技术能力的主要途径如下:

(1)根据实际工程应用需要设置本专业突出的核心技术项目,成立专项教学小组,并在教学中合理安排专项技术教学内容,通过集中有针对性的学习和训练,使其成为学生的技术绝活,学生依靠此项技术专长毕业就能上岗工作。

(2)安排教学实习与毕业实习。包括课程实验、专业实习、毕业实习等,通过实习锻炼学生应用专业知识的能力。

(3)开展校企合作,安排教学实践。与建筑企业合作,建立教学实践基地,聘请企业高级技术人员担任学生实践教学教师,依托企业的工程项目为学生提供锻炼技术能力的阵地,让学生通过实际工程实践培养实操能力和积累技术经验。

(4)运用活动教学方法。例如:实施项目包教学,在教学方案中安排数个教学项目包,按成果导向教育(Outcome Based Education, OBE)理念,项目设计以产品为目

标,组织教学内容,成立学生学习项目组,在教师的组织下开展教学实践。

(5)社会实践。安排学生参加技术含量高的社会实践项目,培养技术与创新实践能力。

要重视把现代信息技术应用于建筑各专业,特别要充分利用各专业实践教学条件,还应整合各院系、各实验室条件,加以充分利用,最终使学生达到鲁班精神中对工程实践和创新能力的要求。

3. 基于鲁班精神培养学生的综合素质

除了精神品质和技术能力外,基于鲁班精神的要求,还应进一步培养学生的综合素质。

(1)依靠学校课程教学主渠道使学生夯实理论基础。包括专业课、专业选修课、通识选修课等课堂教学主渠道,目的是使学生具有扎实的专业理论功底、较宽的知识面,掌握现代先进的知识与技术,具有宽专结合的专业理论基础。

(2)参加建筑工程综合实践。开展校内各院系间的合作,建立联合培养机制。例如:可在学生毕业前的最后一年,由各院系联合开展毕业实习工作,设计学生综合实习题目,开展毕业论文设计,由多个导师指导学生,让学生以小组合作的形式完成系统的毕业设计(论文)。毕业论文的内容涵盖建筑工程各专业,包括建筑规划、建筑工程选址、建设工程设计、土木工程施工、内外装饰、环境配套、网络、水、电、气、暖等,以及工程造价、工程管理、工程经济效益综合分析等,使学生在做好自己本专业模块的同时,全面了解建筑各个专业的协同配合情况,在全面了解各专业的基础上,实现本专业人才培养目标。

(3)全面开展创新创业教育与实践。结合实际工程案例,引导学生树立创新意识,使其深刻认识到每项建筑工程都是创新。大力开展创新创业教育,实施学校创新创业项目,实现全程、全员、全面的创新创业教育,特别是要将创新创业教育融入专业核心课、主干课,与专业课同向同行开展,牢牢树立建筑创

新创业意识,调动学生参加创新创业学习与实践的积极性,不断提高其创新创业能力。

(4)开展国际工程教育专业认证。按照国际工程教育认证标准要求,尽快开展建筑工程各专业认证工作,这是学校培养建筑应用型人才的最好途径,也是走向国际化的必然要求。

(5)与同类高校合作培养。广泛参与国内外高校交流学习,开展学分互认、学术交流等活动,开阔学生的视野,提高其参与国际建筑工程的意识与能力。

四、结 语

笔者通过分析鲁班精神的内涵以及高校培养建筑应用型人才的背景与要求,探讨了基于鲁班精神的建筑应用型人才的培养途径,进一步明确了现代建筑人才应具备的综合能力、综合素质标准,为培养合格的建筑应用型工程师提供了理论借鉴。

参考文献:

[1] 王崇杰. 鲁班文化研究论丛:第一辑[M]. 济

南:山东人民出版社,2015.

[2] 董晓萍. 跨文化民间叙事学:鲁班研究个案[M]. 北京:中国大百科全书出版社,2019.

[3] 吕景泉. 鲁班工坊核心要义:中国职业教育的国际品牌[M]. 天津:天津人民出版社,2019.

[4] 侯延香,韩云忠,裘方晓. 鲁班工匠文化传播的数字化路径[J]. 城市建筑,2020,17(27): 80-81.

[5] 王斌,李国良. 培育精技强能的善建者:山东城市建设职业学院鲁班文化育人研究与实践[J]. 中国建设教育,2017(1):20-23.

[6] 李国江. 鲁班文化传统内涵及现代价值[J]. 人文天下,2017(22):22-26.

[7] 李里丁. 传承鲁班文化 提升行业素质[N]. 中国建设报,2016-06-13(5).

[8] 郭庆军,吴杰. 建筑行业“工匠精神”的传承与发展[J]. 建筑经济,2017,38(5):8-11.

[9] 潘谷西. 中国建筑史[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2015.

[10] 汪飞鹏,梁思成. 建筑是民族文化的重要证据[J]. 重庆建筑,2003(6):5.

Research on the Training Approach of Building Applied Talents Based on Lu Ban Spirit

WEN Jingwen, FU Baiquan, PAN Hong

(Office of Party and Government Affairs, Shenyang Urban Construction University, Shenyang 110167, China)

Abstract: Faced with the rapid development of modern high-tech production and construction requirements, the students trained in building application colleges and universities should have the professional spirit of Lu Ban, and should also have the comprehensive professional quality needed by the development of construction industry. And as a result, the students can take up a post in the work when they graduated, and will also develop smoothly to become high-tech skilled construction engineers in the future. This paper analyzes the connotation of the professional spirit of Lu Ban, and also analyzes the background and requirement training building application talents. The training ways for building application talents are discussed based on Lu Ban spirit. The study of this paper provides a theoretical reference for the training of qualified building application talents in colleges and universities.

Key words: Lu Ban spirit; building applied talents; the training approach; professional skills

(责任编辑:郝雪 英文审校:林昊)