

基于工匠精神的研究生实践创新能力提升路径研究

王彩凤

(山东航空学院 航空工程学院, 山东 滨州 256600)

摘要: 随着国家对创新创业的高度重视, 研究生作为未来创新创业的重要力量, 其实践创新能力的提升显得尤为重要。针对当前我校航空交通运输类研究生实践创新能力培养方面存在的问题, 以工匠精神为引领, 从课程设置和教学内容、教学方法和教学模式、导师指导和团队建设、校企合作和平台建设、创新氛围和文化环境、自我提升和职业规划等方面进行了探索和实践。实践结果表明, 基于工匠精神引领的研究生实践创新能力提升路径研究具有重要的参考价值和现实意义, 能够显著提升研究生的实践技能和创新能力。

关键词: 实践创新能力; 工匠精神; 航空交通运输类研究生

一、概述

随着科学技术的不断发展, 创新成为推动社会进步的重要力量。研究生作为未来的科技创新者, 具备创新能力是时代发展的必然要求。工匠精神, 作为一种追求卓越、注重细节、精益求精的态度和理念, 不仅在制造业和手工业中占据重要地位, 对于研究生培养同样具有深远的影响。在研究生教育阶段, 工匠精神能够激励学生们在学术研究、实践创新和个人成长等多个方面不断追求卓越。航空交通运输类研究生作为未来航空领域的中坚力量, 其专业素养、实践能力和创新精神直接关系到航空业的安全、效率和发展。因此, 对于这类研究生而言, 工匠精神和实践创新能力的培养不仅是提升其个人能力的关键, 更是推动整个航空交通运输行业进步的重要基石。在当今竞争激烈的社会, 具备工匠精神和创新能力的研究生能够更好地适应社会发展的需要, 提高自身的竞争力。研究生作为科技创新的重要力量, 具备工匠精神和创新能力有助于提高科研成果的质量和水平, 为国家的科技进步做出贡献。

创新意识是创新能力的核心, 研究生需要具备独立思考、不断尝试和积极探索的能力, 以应对不断变化的社会环境和行业挑战。工匠精神强调追求卓越、精益求精, 这种精神可以激发研究生的创新意识, 鼓励他们在专业领域内不断探索、积极创新。实践是检验真理的唯一标准, 通过实践创新, 研究生可以更好地将理论知识与实际相结合, 不断提升自身的实践创新能力。工匠精神还注重实践操作和动手能力, 这也正是实践创新所需要的。因此, 以工匠精神为引领, 研究生要敢于实践、善于实践, 在实践中不断发现问题、解决问题。

基于以上背景, 以我校航空交通运输学科研究生为研究对象, 从教学内容上对他们进行执着专注、爱岗敬业、持之以恒等工匠精神的培育, 从教学方法上对他们开展严谨求实、精益求精、不断创新等工匠精神的探索, 从教学模式上对他们实施一丝不苟、追求卓越、坚持不懈、团队合作等工匠精神的融入, 全方位、多层次开展学科交叉融合、产教融合的“理论-实践-创新”三位一体的研究生教学模式探索与实践, 从而不断提升研究生的实践技能和创新能力。

二、目前研究生实践创新能力培养存在的问题

(1) 目前航空交通运输类研究生是我校首届录取的研究生, 研究生自身素质参差不齐, 部分研究生缺乏创新能力以及独立思考和解决问题的能力。

(2) 课程设置过于侧重理论教学, 忽视实践环节, 与创新能力相关的课程和实践活动不足, 导致研究生难以接触到前沿的科研方法和创新思维训练, 缺乏实践经验和创新实践能力。

(3) 产学研合作不足, 合作形式往往较为表面化, 缺乏深入的合作机制和实质性的创新实践支持, 完善的实践创新平台和实践创新基地较少, 限制了研究生的实践创新活动。

因此, 研究生实践创新能力的培养面临多方面的问题和挑战。为了解决这些问题, 在航空交通运输类研究生培养过程中, 需要采取一系列措施, 如优化课程设置、改革教学模式、加强校企合作、完善实践创新平台等, 从而全面提升研究生的综合素质和实践创新能力。

三、研究生实践创新能力提升路径

(一) 优化课程设置与教学内容

课程设置应紧跟学科前沿, 能够反映最新科研成果和技术进展。任课教师要发挥课堂教学主渠道作用, 积极推进工匠精神培育和课程体系建设, 将工匠精神巧妙融入研究生课程教学中。通过课堂教学, 引导研究生了解工匠精神的历史渊源、内涵和社会价值, 增强他们对工匠精神的认同感和自豪感, 培养他们的创新意识和实践能力。同时引入相关创新实践案例, 为研究生提供丰富的理论知识和实践指导。鼓励研究生将工匠精神融入学习和科研工作中, 形成追求卓越、精益求精的科研精神。

(二) 改革教学方法和教学模式

采用“问题+项目”导向的教学方法和“理论-实践-创新”三位一体的教学模式, 以学生为中心, 注重学生个性化发展, 教师起引导和监督的作用, 鼓励研究生主动思考、发现问题和解决问题。通过引入实际案例, 引导研究生分析问题、解决问题, 让研究生在解决实际问题的过程中锻炼实践创新能力。同时, 结合具体案例, 讲解工匠精神在科技创新中的应用和体现。通过案例分析, 使学生理解工匠精神在解决实际问题中的重要性, 激发他们的学习兴趣和动力以及创新热情, 促使他们将理论知识与实际相结合, 提高分析解决问题的能力。

(三) 加强导师指导和科研团队建设

导师对研究生实践创新能力的提升起着关键作用。导师的学术水平、科研能力和创新意识等都会对研究生产生深远影响。导师要注重提高自己的学术水平和指导能力, 加强学术交流和业务培训, 具备敏锐的学术洞察力和全面的指导能力, 能够对研究生进行更全面的指导和帮助。导师要以工匠精神为引领, 对研究生

进行精细化指导,帮助他们解决学术和职业发展中的问题。导师与研究生应该定期进行交流,共同探讨适合的研究方向和确定课题研究方案。同时,导师要注重科研团队建设,可以尝试打破学科壁垒,组建跨学科、跨专业的科研团队,从而实现资源共享和协同创新,促进不同学科的交叉融合。此外,鼓励不同学科的研究生之间多进行学术交流与合作,多参加跨学科研讨会、国内外学术会议等活动,拓宽视野,增长见识,深入了解不同学科的研究方法和科研思路,以获取最新的科研信息和技术方法,从而激发自己课题的创新点,也可以提升整个科研团队的创新能力。

(四) 加强校企合作和实践创新平台建设

工匠精神注重实践操作和动手能力,这正是实践创新所需要的。要提升研究生的实践技能和创新能力,就要加强实验室和科研设施建设以及科研资源共享,通过这些先进的实验设备和科研仪器,提高科研资源共享率,可以为研究生提供良好的科研条件和充足的实践锻炼机会,促使他们将课堂上学到的理论知识与实践实际紧密结合,从而提高自身的动手操作和创新能力。另外,要加强与企业的产学研合作以及实践基地建设,积极推进研究生创新创业等社会实践项目。通过校企合作,共同建设产学研一体化平台,企业也可以通过真实的项目背景和技术需求,为研究生提供展示自己实践动手和创新能力的平台,有效促进科技创新与产业发展的深度融合。研究生通过这些实践创新平台和科研资源,以及企业提供的实习、实训和科研项目合作机会,可以在实际工作中强化实践操作训练,提高自身的业务水平和创新能力。

(五) 营造创新氛围与文化环境

以工匠精神为引导,通过制定灵活的研究生培养方案,并将创新教育纳入研究生培养体系,可以在课程设置、导师指导、实践活动等多个方面逐步培养研究生的创新意识和创新思维,提高其创新能力。在培养过程中,允许研究生根据自身兴趣、能力和职业规划灵活选择研究方向和专业课程,以提高其创新能力和专业素养。通过建立创新成果评价机制,把研究生在专业领域内取得的创新成果(如发表的论文、授权的专利和软件著作权、科技竞赛获奖、立项创新基金项目等)作为主要评价指标,激励学生认真研究、不断创新、追求卓越。同时,倡导开放、包容、创新的学术氛围,鼓励研究生勇于尝试、敢于创新。通过举办创新竞赛、学术论坛等活动,不断激发研究生的创新热情和科学研究积极性。鼓励研究生积极参与科研项目、科技竞赛等实践活动,使研究生在科研实践中不断发现问题、解决问题,通过亲身实践逐步提高自己的实践技能和创新能力。

(六) 强化自我提升与职业规划

以工匠精神为引领,鼓励研究生闲暇时间充分利用好图书馆、网络等资源,广泛并深入阅读相关专业书籍、期刊文献和文章,拓宽自己的知识面,了解前人的研究成果和研究方法,培养科研思维和跨学科思维方式,激发创新点。同时,根据研究生不同的兴趣爱好和特长表现,帮助其选择合适的实践项目以及社会活动,提高其综合素质。鼓励研究生积极参加职业规划讲座和就业指导活动,提高自己的就业竞争力和职业发展潜力。

四、实施效果

通过一年多的探索实践,我校航空交通运输类研究生的自主

学习积极性显著增强,他们积极参加学术论坛、学术报告、学术会议和科技竞赛等各种科研活动,开阔了视野,拓宽了思路,在山东省研究生科研创新实践大赛、中国研究生数学建模竞赛等各类竞赛中荣获省二等奖、国家三等奖的好成绩。另外,他们还积极申报研究生创新基金项目,参加优秀学术论文评选、学术标兵评选等活动,对自己的研究课题进行精彩的汇报展示,并相互之间进行学术交流和探讨,促进了学术思想碰撞,锻炼了表达能力和思辨能力的同时,研究生的实践技能和创新能力也得到了显著提高。不仅如此,研究生们还积极走向企业、走向工厂、走向车间,进一步提高实践创新能力和解决实际问题能力的同时,还促进了产学研合作。通过实践,他们能够更加独立地思考问题、提出新的观点和解决方案,并在实践中不断验证和完善自己的创新成果。

五、结论

本研究从工匠精神的视角出发,针对航空交通运输类行业对研究生的要求,详细探讨了研究生实践创新能力的提升途径,提出了优化课程设置与教学内容、改革教学方法和教学模式、加强导师指导和科研团队建设、加强校企合作和实践创新平台建设等具体举措。通过这些措施的实施,不仅能使研究生对航空交通运输学科需要掌握的专业知识理解的更加透彻,而且能够紧跟科技前沿,积极参加科研活动,深入企业实践锻炼,促进产学研合作研究的同时,有效提高了其实践创新能力。

参考文献:

- [1] 罗小燕,蔡改贫,胡俊峰等.仪器类研究生“工匠+创新”型人才培养模式的探索与实践[J],轻工科技,2022,38(5):110-112.
- [2] 孙超,刘霞,彭娟等.地方高校专业学位硕士研究生创新能力培养课程体系研究[J],大学教育,2023(12):4-7.
- [3] 陈国军,陈巍,黄家才.多主体协同的应用型高校专业学位研究生创新实践能力培养研究与实践[J],创新创业理论与实践,2023(22):165-167.
- [4] 陈刚,高荣礼,蔡苇.思政引领的理工类研究生创新能力分类培养路径构建[J],高教论坛,科教导刊,2024(8):35-37.
- [5] 王超.新时代工匠精神融入研究生培育探析[J],大学,2021(34):72-74.
- [6] 黄艺丹,赵菊梅,杨长卫.新工科背景下研究生创新能力培养模式探索[J],教育教学论坛,2023(51):109-112.
- [7] 李目,吴亮红,周少武等.新工科背景下电气控制类研究生实践创新能力培养体系探索与实践[J],创新创业理论与实践,2023(23):97-101+112.
- [8] 白岩,徐凯宏.新一代电子信息技术专业学位论文培养模式创新与实践[J],高教学刊,2024(11):53-57.

基金项目:山东航空学院研究生教育教学改革研究项目(SHYJG202305);山东航空学院实验教学和教学实验室建设研究项目(SHYSYXM202402);山东航空学院课程思政教学改革研究项目(BYKCSZJY202303)

作者简介:王彩凤(1982-),女,山东临沂人,教授,博士,硕士生导师,研究方向:航空电子技术。