

理论与实践并重的机械工程专业学位研究生导师团队指导模式

陈仁祥¹ 黄誉¹ 杨黎霞² 蒋咏志¹

(1. 重庆交通大学, 交通工程应用机器人重庆市工程实验室, 重庆 400074;

2. 重庆科技学院工商管理学院, 重庆 401331)

摘要: 2021年中央人才工作会议上, 强调了高校要深化工程教育改革, 探索实行高校与企业联合培养高素质复合型工科人才的有效机制。这要作为高校特别是“双一流”大学建设的重要任务。校企“双导师制”是为了解决工程技术人才培养与生产实践脱节的突出问题, 但在实施过程中, 校内导师与企业导师沟通反而脱节。双导师缺乏交流, 协同不足, 反而损伤了学生的积极性。为此, 对机械工程专业学位研究生的“双导师制”培养模式深入分析, 以全新视角设计, 倡导“自愿联合”与“招贤”相结合, 制定科学的导师遴选标准与建立完善的导师培训制度, 构建基于导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制, 期望对机械工程专业学位研究生“双导师制”培养提供有益参考, 为国家培养适合行业发展要求的复合型高层次工程人才。

关键词: 研究生导师; 机械工程; 导师团队; 理论与实践

中国特色社会主义进入新时代, 党和国家发展迫切需要大量复合型高层次工程人才。研究生教育是培养国家高层次人才的最主要途径。在新时代, 显得尤为重要。新时代, 国家对人才的需求也有新要求。高校作为研究生教育的主战场, 要把握研究生教育的时代定位, 服务国家战略需求。

制造业是国家立国之本。而机械工程涉及机械的开发、设计、安装、运用和维护, 是保障制造业发展的第一动力。国家推动制造业产业转型遇到的首要问题便是高质量的工程师数量严重不足。说明机械工程专业学位研究生培养过程出了问题。培养的研究生, 缺乏实践能力, 不能应对产业转型过程中遇到的复杂工程问题。

新时代, 对机械工程专业学位研究生培养提出了新要求——如何培养创新能力和实践能力同样突出的复合型高层次工程人才。这个问题习总书记已经给出了答案——校企“双导师制”, 实现产学研深度融合, 解决工程技术人才培养与生产实践脱节的突出问题。如何才能落实“双导师制”, 本文从以下三个方面给出了建议, 倡导“自愿联合”与“招贤”相结合, 制定科学的导师遴选标准与建立完善的导师培训制度, 构建基于导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制。

一、“自愿联合”与“招贤”相结合

专业学位硕士是培养具有较高专门技术和独特知识要求的应用型人才。机械工程专业学位硕士重在工程性, 对生产工艺, 制造过程等的研究。校内导师多数没有企业任职经历, 对专业学位研究生缺乏实践指导。校外导师缺乏从教学经历, 对专业学位研究生缺乏学业指导。“双导师制”的培养模型, 保证研究生处于理论研究型的学校环境和实践应用型的的企业环境。研究生将理论与实践紧密结合, 从工业应用和生产实践中获得最新的技术、发现重大价值的研究课题, 为自己的研究工作提供输入。而研究的

成果又可以在企业生根, 促进企业的发展。这种“双导师制”的培养模式, 是学校、企业、学生多方互利互惠的, 是可持续的。

但在实施过程中, 不可避免地遇到了问题。首当其冲的便是, 双导师缺乏交流, 协同不足, 反而损伤了学生的积极性。企业更多考虑的是效益, 而不是社会担当和职责。校外导师本职工作繁重, 难以保证指导时间。为此, 学校选择合作企业时, 应秉持“自愿联合”的态度。对于有意愿承担社会责任的企业, 要“喜结连理”。学校作为培养研究生的主体, 选择合作企业时应擦亮眼睛, 对于动机不纯的企业, 应坚守底线。同样, 学校作为培养研究生的主体, 对于优秀企业的思想品德高尚的工程技术人员要主动“招贤”, 确保研究生获得最优质的培养。对于实践和创新双能型的研究生导师, 也要主动“招贤”, 优先选择双能型导师担负研究生指导工作。

同时, 学校应鼓励校内校外导师交流。鼓励校内导师入企业交流, 参与横向课题研究, 提高自身实践能力。鼓励校外导师, 参与课程建设、开题、中期检查、毕业答辩等环节。保证理论教学和实践培训无缝衔接, 校内外导师畅通沟通渠道, 将“双导师制”落到实处。

二、制定科学的导师遴选标准与建立完善的导师培训制度

著名教育家竺可桢曾说过: “教授是大学的灵魂, 大学的学风好不好完全取决于教授”。邓小平同志曾经指出: “一个学校能不能为社会主义建设培养合格的人才, 培养德智体全面发展、有社会主义觉悟的有文化的劳动者, 关键在教师。”由此可见, 导师水平对一个学校的重要性。导师对研究生进行专业, 实践和道德教育, 对研究生发展方向提出指导意见, 那首先就要求导师具备极高的专业能力和高尚的道德水平。导师具备极高的自身素质, 学生也会更信服导师, 有利教学和人才培养。所以, “双导师制”

成功的关键之一是导师的质量。

因此,双导师的选择非常重要。学校需遴选一批校内外优秀人才,建立一支高素质的导师队伍。首先便是要制定科学的导师遴选标准,针对校外导师指导内容不同,分别制定标准。校内导师重点考查专业知识、责任心、组织能力、沟通能力、是否具有实践经验。校外导师重点考查专业知识,责任心,积极性,项目经验。最重要的是,秉持“自愿联合”,学校与企业“自愿联合”,学生与导师“自愿联合”,校内导师与校外导师“自愿联合”,这样才能让学生真正实现大学与社会的无缝对接,全面提升学生的实践能力。

学校需要建立完善的导师培训制度。建立学校、学院二级培训体系,导师培训通过后,方能上岗。现在的研究生导师培训,重岗前,轻岗内,导致岗内培训相对缺失。完善的培训制度应该是,岗前培训与岗内培训结合,辅以日常交流,强化培训过程和培训效果考核。现在的研究生导师培训,重专业,轻师德,导致师德教育相对缺失。导师是塑造灵魂,塑造生命的工作,更重要的是导师的道德品质。陶行知先生说,教师是“千教万教,教人求真”,学生是“千学万学,学做真人”。导师站得不正,做人不真,如何培养的出站得直,行得正的研究生。

导师队伍直接关系到研究生培养质量,学校只有制定科学的导师遴选标准,建立完善的导师培训制度,才能保障“双导师制”人才培养模式的成果。

三、构建基于导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制

导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制可以作为“双导师制”的补充。鼓励不同专业导师组成导师团队,以发挥专业互补、交叉融合的优势。单一导师指导,研究生的科研水平很大程度上局限于导师的水平。研究生扩招,容易导致导师所带学生过多,难免影响学生质量。导师知识结构相对单一,导致研究生选题受限。社会日新月异,单一的知识结构,很难满足复合型人才的需求。为了提高研究生培养质量,可以尝试基于导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制,根据团队成员的不同特长,明确不同阶段的职责分工,形成相对稳定的指导团队,协同做好研究生指导工作。

成立团队时,注意学科交叉与融合,注意人员职称、年龄、经验形成梯队。不同学科和不同专业的老师指导导师团队,克服单一导师知识结构单一问题,研究生选题受限问题,从而培养具有广泛学术视野、深厚科研能力的复合型人才。校外导师加入团队,既增强研究生实践能力,同时也有助于校内导师发现工业生产中实实在在遇到的问题,把研究落在实处,把论文写在祖国大地上。年轻导师加入团队,可以快速补充知识,提升经验,加速年轻导师成长。

为了避免导师团队流于形式,研究生从“一生多师”发展到“一生无师”,无人负责的情况。应明确研究生第一负责人,落实导师团队负责人。同时建立导师团队奖励机制,同时也要落实团队的考核任务。

构建基于导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制,既是面对国内研究生人数快速膨胀的现状,也是应对新时代人才培养的需求,符合中国国情,符合时代需求。

四、结论

论文对机械工程专业学位研究生培养新时代要求,以及如何落实“双导师制”,从倡导“自愿联合”与“招贤”相结合,制定科学的导师遴选标准与建立完善的导师培训制度,构建基于导师团队的“一生多师”分工合作协调的指导机制三个角度进行分析,给出了自己的建议。积极探索研究生培养的时代要求,以更好地适应经济社会发展。

参考文献:

- [1] 戚燕俐,张帅,林本才,薛冰,任玉荣. “双导师”和“双平台”协调育人模式探索与实践[J]. 化工高等教育, 2022, 39(3): 42-47.
- [2] 羌建峰,王晓冬,戴正庆. 论医学专业学位研究生的双导师制[J]. 医学教育探索, 2010, 31(9): 74-75.
- [3] 郭兴明,张磊,陈继福,王东. 地下空间技术专业硕士“双导师制”的实践[J]. 山西大同大学学报(自然科学版), 2022, 38(3): 101-104.
- [4] 周超英,吴菁. 全日制工程硕士研究生培养的双导师制探索——以哈尔滨工业大学深圳研究生院问卷调查为例[J]. 高等建筑教育, 2014, 23(4): 31-34.
- [5] 江民华,陈裕先,廖卫兵,熊明辉,李雪竹. 光伏专业“双导师制”人才培养模式研究与实践[J]. 新余学院学报, 2011, 16(6): 105-107.
- [6] 凌云志. 高校研究生导师培训常态化机制的构建[J]. 新余学院学报, 2016(4): 104-107.

基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目《智能制造背景下机械类专业新工科产学研用多方协同育人模式改革与实践》(项目编号:212065);重庆市研究生教育教学改革研究项目《知识生产新模式下机械工程专业学位研究生科研创新能力培养体系构建研究与实践》(项目编号:yjg203090);重庆市专业学位研究生教学案例库《高端装备智能测控与运维》(项目编号:JDALK2022007)

作者简介:陈仁祥 男,博士,教授,博士生导师,研究方向为智能测控理论与方法、故障预测与智能运维等。