

提升本科毕业设计质量的探索与实践

王斌,周海

(盐城工学院 机械优集学院,江苏 盐城 224051)

摘要:如何提升本科毕业设计质量已成为本科院校重点关心的问题。从学生、教师和管理部门三个不同的视角,对工科本科毕业设计质量问题进行分析后认为,毕业设计质量的提升,离不开学生“主体”、教师“主导”和教务部门“主管”三个关键要素,并进一步从教学和管理两方面提出了提升毕业设计质量的措施,继而从选题、考勤、指导和考核四方面进行了提升毕业设计质量的具体实践。

关键词:本科毕业设计;质量提升;探索与实践

中图分类号:G642.477

文献标识码:A

文章编号:1671-5322(2015)04-0090-03

本科毕业设计是高校教学计划中最重要的实践性教学环节,是大学生运用所学基本理论与专业知识融会贯通和学以致用关键环节^[1]。同时,本科毕业设计也是学生综合研究能力和综合素质的集中体现,是学生毕业前的“大练兵”,是学校对其教学质量的综合检验,因此本科毕业设计的重要性不言而喻。然而,近年来高校本科毕业设计质量下滑,已成为人们普遍关注的问题,有关保证和提升本科毕业设计质量的研究论文逐年增多就是一个明证^[2-3]。

一、本科毕业设计质量问题成因分析

本科毕业设计质量问题并非近年来才出现的新问题,只是随着查重管理系统等新型毕业设计管理手段的出现,才使得这一老问题更加突出。加之本科院校教师科研任务加重,使得部分教师存在“重科研,轻教学”的思想,从而造成本科毕业设计质量呈现下滑态势。实践证明,在毕业设计中,必须同时发挥好学生的“主体”作用、教师的“主导”作用和教务部门的“主管”作用,三个要素共同作用,才能收到比较理想的效果。

1. 学生方面的因素。学生是本科毕业设计的

直接完成人,是影响毕业设计质量的决定性因素。从学生方面进行分析,本科毕业设计质量下滑的主要原因有:一是投入到毕业设计中的时间和精力不足。本科四年级阶段,不少学生思想有所放松,大量时间花到毕业实习或找工作上,不能够安心完成毕业设计。二是缺乏正确对待毕业设计的心态。部分同学到了四年级阶段就开始憧憬未来,思想已经游离到校园之外,而忽略了毕业设计这一道离校检验的门槛。也有部分同学因为其他组的同学课题简单或工作量较小,而存在不平衡的心理。三是因专业基础知识不扎实或对自己缺乏信心,存在惧怕毕业设计的心理。更有部分同学则是因为专业基础薄弱,认为不能胜任毕业设计,从而照抄照搬已有的资料,缺乏创新意识。四是没有正确利用网络资源。毕业设计质量的提高离不开网络资源的有效利用,然而不少学生却学会了投机取巧,从网络上照抄照搬已有的资料。

2. 教师方面的因素。本科毕业设计质量下滑与指导教师的指导不力和管理不严有着必然的联系,教师方面存在的主要原因有:一是思想上不重视本科毕业设计,投入精力不足。不少教师因科研教学任务重,忽视了本科毕业设计,直接参与指

收稿日期:2015-06-07

基金项目:2015年江苏高校品牌专业建设项目(PPZY2015B123);2015年江苏省高等教育教改项目(2015JSJG264);2015年江苏省中高等职业教育衔接项目

作者简介:王斌(1975-),男,江苏盐城人,副教授,博士,研究方向:电动汽车驱动传动系统。

导的时间不足,没能对毕业设计质量进行有效指导和把控。二是过分溺爱学生,担心学生不能按期完成毕业设计,不敢从严管理。为避免学生不能按期毕业,有些教师会将较好研究基础的课题布置给学生。当学生在毕业设计过程遇到困难时,教师则在“适当的”时间节点将资料下发给学生。殊不知,这样不仅削弱了学生独立思考和解决问题的能力,而且还会形成恶性循环,造成其他学生都不能潜心研究课题。

3. 教务管理部门方面的因素。面对本科毕业设计质量下滑的现象,教务部门也采取了一系列措施,如限制指导教师指导学生的人数,规定毕业设计图纸的数量和篇幅大小以及前期检查、中期检查、后期检查、预答辩和最终答辩等,但部分措施规定得太细,在一定程度上又影响了教师和学生的主观能动性和创造性。譬如:有些高校根据教师的职称确定每位教师可指导学生的数量,职称高的教师指导的学生数相应多些,职称低的教师指导的学生数相应少些。其实毕业设计质量的高低与教师职称、指导学生人数的多少并无必然关联。

二、提升毕业设计质量的重要意义

正确的态度是提升毕业设计质量的重要保证。要确保师生对待毕业设计有正确的态度,需要明确提升毕业设计质量的意义。

1. 毕业设计对学生的意义。毕业设计是学生本科阶段的一次综合检验,是学生就业前的一次“校内综合训练”。提升毕业设计质量可以提高学生以下三个方面的素养:一是创新能力。学生在进行毕业设计时,不可避免要遇到一些新困难,需要采用一些新方法和新手段来解决毕业设计中的难题,这在一定程度上促进了学生的创新能力。二是综合能力。毕业设计不同于其它教学环节,它不是一个专项技能训练,而是一个更为综合的能力培养环节。因此,毕业设计环节更加贴近学生今后的工作实际,是毕业生质量的一次综合检验。三是专业情结。本科毕业生跨专业就业现象越来越普遍,这虽然有一定的积极意义,但背后也折射出本科毕业生缺乏专业情结的思想。因对本专业不感兴趣或没能掌握好本学科知识,而选择跨专业择业的学生不在少数。如果毕业设计环节能够有效促进学生专业知识的综合运用能力并提振其信心,对学生专业情结的培养以及促进就业

有不可估量的影响。

2. 毕业设计对教师的意义。有些教师仅将毕业设计视为普通教学任务,没有对毕业设计投入极大的热情。毕业设计环节对指导教师的积极意义主要体现在:一是实现教学相长。毕业设计不是简单的教学工作,而是具有一定创新和实践的工作。毕业设计指导过程不仅是教学过程也是促进教师业务水平提高的过程。二是提升科研能力。经过近四年的专业学习,学生也逐步积累了一定的专业知识和创新思想。在合理安排毕业设计环节的前提下,学生也可以在一定程度上充当教师的科研助手。

三、提升毕业设计质量的方法与途径

提升本科毕业设计质量,首先要明确什么样的毕业设计才是高质量的毕业设计。笔者认为高质量的本科毕业设计要具备三大特点:一是选题“新”。毕业设计要具备一定的原创性,学生的课题不宜“炒冷饭”,需留给学生更多独立思考和自我发展的空间,这是学生自身发展的需要,也是适应社会不断进步的需要。二是内容“实”。普通本科院校的毕业设计周期通常为16~18周,部分高校的毕业周期甚至更长。学生完成的毕业设计工作量应达到这样一个长时段的要求,即需要确保学生投入足够的时间和精力到毕业设计中。三是成果“优”。科研成果在一定程度上直接证明了学生毕业设计的原创性,也是衡量学生在毕业设计中时间和精力投入的标志。学生投入到毕业设计中的时间与精力付出得越多,掌握的知识 and 技能就越多,获得的能力也越强。

1. 教学方面。一是毕业设计选题上要具有一定的新颖性,给学生留有一定的创造空间。选题上不能过于简单,有些教师的毕业设计选题与课程设计搞混了,学生只要按部就班的设计,就能完成毕业设计,这并不是一个好的选题。选题应该有适当的难度,使得学生的学术水平和技能上有所提高。二是在毕业设计内容安排上要留有一定的自由度,便于学生自由发挥,指导教师严格把关学生的设计工作量。三是毕业设计课题与科研挂钩,使学生的毕业设计工作真正成为教师科研工作的一部分,以提高教师指导毕业设计的积极性。

2. 管理方面。一是进行适当的考勤,确保学生能够投入足够的时间进行毕业设计。二是考核学生的科研成果,并进行适当转化。对本科生而

言,科研成果的层次不一定要高,但要鼓励学生生产出科研成果,对于学生完成的实物、发明及实用新型专利、期刊论文、软件著作权等都能够提供一定的经费。三是串联新生导师制、大学创新项目、毕业设计各环节,使得大学生进校后就能参与指定教师的课题,形成学生各教学环节的阶梯性培养。四是定期组织毕业设计交流活动。通过毕业设计交流活动,了解学生毕业设计进度,同时对毕业设计过程进行正确引导。

四、提升毕业设计质量的实践

1. 选题方面的探索。通过对本科生完成理论研究、技术研究和工程设计三类本科毕业设计课题的现状进行分析,笔者认为纯粹的理论研究和工程设计都不太适合本科学生。对于纯粹的理论研究课题,本科生文献查阅和阅读能力还相对薄弱,且理论研究的周期较长,学生难胜任有深度的理论研究毕业设计。对于纯粹的工程设计课题,极易形成有“毕业设计之形、课程设计之实”,学生的专业知识运用能力和创新能力难以得到充分发挥。理论结合工程的综合性课题更加适合本科生,可以促进学生对专业知识的综合运用,同时也可激发学生创新能力的培养。

2. 考勤方面的探索。学生进入四年级阶段各类事务较多,如工作面试、考研复试、考驾照等,在一定程度上占用了毕业设计时间。因此,部分教师会采用松散的管理制度,这势必会造成毕业设

计质量下滑的风险。笔者采用较为严格的考勤制度进行毕业设计管理取得了一定的效果。学生请假都需要填写请假申请表,合理的请假申请通常都会受理,受到请假总天数的限定,在一定意义上保证了毕业设计的时间。

3. 指导方法方面的探索。笔者与学生每天进行 1 小时左右的毕业设计沟通,目的在于了解学生毕业设计进度,解决了毕业设计存在的问题。每周进行一次毕业设计交流活动(具体时间相对固定),要求采用 PPT 汇报形式(页数控制在 10 页以内,培养学生的整理、归纳能力),交流内容包括本周所完成的工作、下周即将进行的工作。“打铁还需自身硬”,提高毕业设计质量离不开教师高频率和深层次的指导,否则毕业设计将会流于形式。

4. 考核方面的探索。笔者所在高校在毕业设计考核方面有一套规范的流程,对提高毕业设计质量也有一定的促进作用。该考核流程包括:开题答辩、前期考核、中期考核和毕业预答辩和最终答辩(含延期答辩)。各考核流程除了本课题指导教师外,还包括规定人数的其他课题指导教师参与考核。对于考核不通过的学生给予黄牌和红牌警告,获得黄牌警告的同学还有机会进行整改,获得红牌警告的同学则将延期答辩。

以上对提高毕业设计质量的探索,经笔者多年教学实践,相关教学方法取得了较好的效果,可作为工科本科毕业设计参考。

参考文献:

- [1] 王大伟. 加强本科生文献检索能力的培养 提高毕业设计(论文)的质量[J]. 现代情报, 2007(12): 207-208.
- [2] 王芳, 郁志宏, 穆继卫, 等. 提高工科大学生毕业设计质量的研究[J]. 内蒙古农业大学学报: 社会科学版, 2015, 17(2): 73-75.
- [3] 季民, 马德刚. 建立毕业设计管理体系 提高毕业设计质量[J]. 中国大学教学, 2007(5): 20-22.

Research and Practice on Improving Undergraduate Graduation Design Quality

WANG Bin, ZHOU Hai

(School of Mechanical Engineering, Yancheng Institute of Technology, Yancheng Jiangsu 224051, China)

Abstract: How to improving the quality of undergraduate graduation design has become the focus concern of undergraduate education department. From view point of student, teacher and administration department, this paper analyzed the graduation design quality of engineering students, proposed three key factors to guarantee the quality of graduation design, and put forward measures of improving the quality of graduation design from education and administration aspects. Finally, the practice on improving the quality of graduation design was discussed from four perspectives of subject selection, attendance, guidance and assessment.

Keywords: undergraduate graduation design; quality promotion; research and practice

(责任编辑:洪林)