

地方本科院校转型发展背景下数学与应用数学专业人才培养模式的研究与实践

刘 磊, 彭冬梅

商丘师范学院数学与统计学院, 河南 商丘
Email: mathliulei@163.com

收稿日期: 2021年8月11日; 录用日期: 2021年9月7日; 发布日期: 2021年9月14日

摘 要

基于地方本科院校的转型发展, 结合地方本科院校数学与应用数学专业人才的培养现状以及社会发展对应用型人才培养的要求, 分析了转型发展形势下数学与应用数学专业人才培养模式存在的问题, 对数学与应用数学专业应用型人才培养模式进行了探索和研究, 提出了一个集人才培养目标、优化课程体系、实践教学环节等方面于一体的人才培养模式改革措施方案。

关键词

地方本科院校, 转型发展, 数学与应用数学专业, 人才培养模式

Research and Practice on Talent Training Mode of Mathematics and Applied Mathematics Specialty under the Background of Transformation and Development of Local Undergraduate Colleges and Universities

Lei Liu, Dongmei Peng

School of Mathematics and Statistics, Shangqiu Normal University, Shangqiu Henan
Email: mathliulei@163.com

Received: Aug. 11th, 2021; accepted: Sep. 7th, 2021; published: Sep. 14th, 2021

文章引用: 刘磊, 彭冬梅. 地方本科院校转型发展背景下数学与应用数学专业人才培养模式的研究与实践[J]. 教育进展, 2021, 11(5): 1707-1710. DOI: 10.12677/ae.2021.115265

Abstract

Based on the transformation and development of local undergraduate colleges and universities, combined with the training status of mathematics and applied mathematics professionals in local undergraduate colleges and universities and the requirements of social development for applied talent training, in this paper we analyze the problems existing in the talent training mode of mathematics and applied mathematics under the transformation and development situation, and explore and study the applied talent training mode of mathematics and applied mathematics. Moreover, we put forward a comprehensive scheme for the reform of talent training mode integrating talent training objectives, optimizing curriculum system and practical teaching links.

Keywords

Local Undergraduate Colleges and Universities, Transformation and Development, Mathematics and Applied Mathematics Major, Talent Training Mode

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“十三五”期间,我国高等教育发展到一个新的阶段,教育部《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确指出,为了满足国家和社会发展的需要,高校应该更新现有的人才培养观念,创新人才培养模式,培养符合地方市场经济建设和发展需要的应用型人才。在这一背景下,地方本科院校作为中国高校的特殊组成部分,也需要与时俱进,积极转型适应地方区域经济建设和供给侧结构调整的要求,增加大学毕业生的就业途径。这就要求地方本科院校在新形势下,努力发展应用型本科教育、培养富有创新创业能力的应用型、复合型人才[1][2][3]。

地方本科院校在转型的过程中,面临的一个关键问题就是一些传统专业的课程教学内容比较陈旧,已经不能适应地方经济和社会发展的需要。因此,对这些专业的人才培养方案进行修订,使得人才培养模式与转型发展无缝衔接就是地方院校转型发展必须要解决的问题。数学与应用数学专业作为许多地方本科院校的传统(师范)专业,主要的任务是为中小学的基础教育培养数学师资,虽然也以培养学生具有创新数学能力和解决实际问题的能力为目标,但与应用性较强的专业相比,实践应用能力不足。这就导致培养出来的师范毕业生实际技能与地方社会经济建设需要脱节,相比获得教师资格证的非师范毕业生已经没有任何优势[4]。

2. 地方本科院校数学与应用数学专业人才培养面临的问题

2.1. 人才培养目标单一

数学与应用数学(师范)专业,主要的任务是为中小学的基础教育培养数学师资,培养模式单一,培养出来的毕业生应用能力与地方经济和社会发展的需要对接困难,相比获得教师资格证的非师范毕业生已经没有任何就业竞争优势。

2.2. 课程设置跟不上转型发展的要求

数学与应用数学专业的课程建设还是依据传统的人才培养模式设置课程, 重理论基础, 轻实践应用。选用的课程教材还是十几年前理论精深的教材, 这就导致了数学与应用数学专业学生普遍具有扎实的专业理论知识, 但缺乏实践应用能力, 这已不能适应转型发展培养应用型人才的要求。这就要求地方本科院校根据区域经济发展的需要, 拓宽办学思路, 修改人才培养方案。这种形式下, 数学与应用数学专业的人才培养方案也要注重理论与实践的联系, 突出实践技术能力的培养, 使学生不仅能成为一名优秀的人民教师, 也能从事其它一些行(企)业的工作。

因此, 地方本科院校的数学与应用数学专业如何来培养应用型人才, 创新传统的培养模式, 已成为地方本科院校发展进程中一个亟待解决的问题[5]。

3. 地方本科院校数学与应用数学专业人才培养模式改革措施

3.1. 地方本科院校多元化定位数学与应用数学专业人才培养目标

“十四五”期间, 地方本科院校的数学与应用数学专业, 如何发挥专业的特色和优势, 创新人才培养模式就显得尤为重要。因此, 数学与应用数学专业应用型人才培养目标要多元化来制定。

1) 数学师资型人才。地方本科院校师范类数学与应用数学专业的主要是培养一批能胜任中小学的基础数学教育和中等职业教育合格的数学教师。为此, 要在已有专业建设的基础上, 要不断的加强师范学生的综合素质的培养, 如何培养学生的师范技能, 突出师范生的不可替代性, 着力提升数学专业师范生的教育教学技能, 仍然是师范院校一个永恒的课题[5] [6]。

2) 数学应用型人才。以行业和事业机关以及工商企业等部门需求为导向, 培养具有扎实的数学基础和良好的数学思维能力, 具有较强的创新与实践应用能力, 能运用数学的知识从事金融数据分析、银行证券处理和管理工作的应用人才。

3) 数学专业人才。本科阶段培养学生扎实的理论基础, 为具有数学研究生教育的高校和研究所输送人才, 使他们能够很快地进入研究生角色, 提升科研水平。

3.2. 优化课程体系, 构建专业性、应用型和复合型人才培养方案

课程体系作为人才培养方案的重要组成部分, 要把创新创业和实践实训的理念融入课程体系建设中。制定有效的实践实训教学方案, 完善实践教学环节, 增强学生动手能力和创新能力的培养[5]。

1) 课程体系的优化要注重创新。在已有的课程体系取得一定的成效的基础上, 更新现有的教学观念, 探索课程体系建设的新思路和新举措, 突出课程设置的科学性、前瞻性和应用性, 加强课程整合, 减少可有可无的课程, 避免课程设置次序混乱、各学期课程安排不均衡、不合理等问题的发生。优化的课程体系采用“平台 + 模块 + 课程群”的结构形式, 学生争取在前六个学期选修完公共基础、通识教育、学科专业平台的课程, 第七学期开展教育见习和实习, 第八学期进行毕业论文设计, 强化实践教学过程。

2) 课程体系的优化要强化实践能力培养。在强化基础知识和专业知识学习的基础上, 以“注重基础, 加强实践, 提升能力”为目标优化课程体系[7]。进一步加强与行业、企事业单位、政府部门的沟通交流, 邀请他们参与和指导人才培养方案的修订、教学计划的制定、课程的设置以及指导学生创新创业和社会实践中来。增加实践性教学环节课程设置的系统性、整体性和综合性, 注重培养学生创新创业能力和实践能力。

3) 课程体系优化要兼顾人才培养目标。对应分类培养的目标, 对于毕业后准备做进入教育系统的学生, 在为他们开设数学教育类课程的基础上, 同时还应开设《微格教学训练》、《中学数学学科知识与教学能力训练》等课程; 对于准备继续深造考研的学生, 可开设讲授《数学分析选讲》、《高等代数选

讲》等考研辅导课程;对于毕业后准备在银行、金融等行业就业的学生,可以开设《数学建模》、《数学实验》、《统计分析》等应用较强的专业课程。

3.3. 加强专业的实践环节, 构建应用型人才培养平台

应用型人才培养的关键是实践教学环节,高水平的实践教学环节是支撑高质量的应用型人才培养的主要方式。加强数学与应用数学专业的实践环节是地方本科院校“十四五”期间重要的关注点。

1) 依托学科竞赛,培养学生的创新意识和能力。地方本科院校应该积极组织学生参加全国大学生数学建模竞赛、大学生数学竞赛等国家级比赛,激励学生学习数学的乐趣,通过这些比赛使得学生从被动学习向主动学习转变,提高学生运用数学知识解决实际问题的能力,对推动数学与应用数学专业实践教学的改革具有重要的意义。在学科竞赛的基础上,加强“以赛促教,以赛促学”,全面提高学生的实践应用能力与创新能力。

2) 通过大学生创新创业项目的申报,培养学生学以致用能力。在教师的指导下选择创新研究课题,围绕课题指导学生如何进行社会调查和搜集与课题相关材料,鼓励学生在困难面前不要放弃,积极寻找解决问题的方法,不断提高学生的实践创新能力。鼓励指导学生申报各类国家级、省部级、校厅级大学生创新项目的课题,让学生体会到学以致用,并且积极主动的提高自己的创新创业能力。

3) 构建有利于实践应用能力培养的毕业论文指导体系。数学与应用数学专业高度重视学生专业实践应用能力和科研能力的培养和训练,通过文献检索与论文写作、学年论文、毕业论文提升学生开展实践应用能力和科研能力,邀请名师名家给学生开设实践论文如何选题开题讲座,开设《毕业论文(设计)》课程来提高本科生毕业论文的写作质量。

4. 结语

“十四五”期间,在转型发展背景下构建地方本科院校数学与应用数学专业应用型人才培养模式,是一个长期探索和研究实践的课题,也是每一位教育工作者应该不断探索和思考的问题。本文通过对地方本科院校数学与应用数学专业人才培养现状的分析,提出了一个集人才培养目标、优化课程体系、实践教学环节等方面于一体人才培养模式改革的措施方案。

基金项目

河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2019SJGLX398);商丘师范学院教育教学改革研究项目(2017jgxm11);河南高校青年骨干教师培养计划项目(2018GGJS134)。

参考文献

- [1] 罗李平,杨柳,雷丹,黄海午,谢琳. 转型发展视阈下地方高校数学类专业应用型人才培养模式的构建——以衡阳师范学院为例[J]. 衡阳师范学院学报(自然科学), 2020, 41(6): 30-34.
- [2] 黎勇. 转型发展背景下数学与应用数学专业教育教学体系改革的探索与初步实践[J]. 高教论坛, 2017(1): 23-26.
- [3] 熊梅,张大林,严忠权. 转型发展视觉下地方高校数学与应用数学专业人才培养模式探索[J]. 黔南民族师范学院学报, 2015, 35(6): 52-55.
- [4] 王勤龙,刘泽显,郭秀凤. 转型背景下地方高校数学师范专业实践教学体系构建研究——以贺州学院为例[J]. 贺州学院学报, 2015, 31(2): 139-142.
- [5] 潘庆年,陈益智,陈海容. 地方本科院校数学与应用数学专业人才培养模式改革的探索与实践[J]. 数学教育学报, 2016, 25(5): 92-95.
- [6] 陈秀,张霞,牛欣. 应用型本科高校数学与应用数学专业建设的探索与实践[J]. 大学数学, 2012, 28(1): 5-9.
- [7] 房庆祥,赵建伟,张宝琳. 基于应用型人才培养的数学与应用数学专业实践教学模式研究[J]. 高师理科学刊, 2019, 39(1): 50-54.