

“双融合促进教学”

的地方院校药学硕士研究生分类培养研究与实践*

韦柳娅 阎芳 (通讯作者)

(潍坊医学院 山东潍坊 261053)

摘要: 科教融合、产教融合,是高等教育改革创新战略路径。针对目前地方高校药学硕士研究生培养存在的主要问题,依据国家战略,借鉴欧美国家合作化教育的新理论,构建药学学术学位和专业学位硕士研究生分类实行“科教产教双融合促进教学”的协同创新培养模式。探索一条融国情教育、科研训练、创新实践三位一体的创新应用型药学硕士研究生分类培养路径,实现了“职业责任与能力-创新创业能力-个体差异性发展”的“三位一体”,提高了研究生培养质量。

关键词: 药学专业硕士研究生 创新应用型人才 分类培养 产教融合 科教融合

中图分类号: R-4; G643 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.23.112

药学硕士研究生教育是培养高层次创新人才的主要组成部分^[1]。2013年,教育部强调分类推进培养模式改革,即完善以提高创新能力为目标的学术学位研究生培养模式,建立以提升职业能力为导向的专业学位研究生培养模式。虽然地方医药院校药学专业硕士研究生培养质量的不断提高,但药学专业硕士研究生培养存在以下主要问题:一是,学术学位研究生和专业学位研究生分类培养目标不够明确,“学硕-专硕”不分现象严重;二是,原有课程体系对新知识新技术引用和创新创业设计欠缺,导致学生“创新创业”能力不足;三是,人才培养过程的普适性与个性化培养两者结合不够,学生的差异性发展实现程度不高;四是,行业急需的专业知识储备、能力与职业责任等培养力度不足,存在人才培养与社会需求脱节的现象。

一、国内外同类研究现状

科教融合、产教融合是世界研究生教育变革的共同趋势^[2]。1975年,美国政府推出了旨在促使大学与企业开展多种形式的“协作教育”的政策,鼓励共同培养研究生。2007年起实施名为“国家综合战略”的专项财政预算,计划用5-10年投入500亿美元为科教协同提供经费支持。以德国、法国为代表的欧洲发达国家设立国家层面的协调机构,打造科教协同共同体,推动科研机构与大学功能互补。日本政府自2002年开始面向高校实施“COE计划”(Center Of Excellence,即“卓越研究中心计划”),努力在日本的大学中建立世界高水平的教育研究基地^[3]。各COE基地将课题研

究引入教学,通过体验式、案例式教育法,让研究生获取最新的科技知识^[4]。

二、构建“科教产教双融合促进教学”的人才培养模式

科教融合是指把最新的科研成果、科学方法融入研究生的课程体系和教学实践,使学术学位研究生在创新实践中提升创新能力^[5]。产教融合是指为专业学位研究生提供面向岗位要求、面向实际问题的课程体系、实践体系,强化研究生的职业能力培养。协同育人基于协同论而提出,是指通过高校与科研院所、行业、企业等协同,努力将校内外优势资源转化为育人资源,共同承担育人的职责。因此,本文构建了“科教产教双融合促进教学”创新应用型硕士药学研究生分类培养模式并进行实践。该模式以“学术研究创新、创新创业实践创新、培养主体协同创新”的“三创新”为抓手,实施“分类、分模块”“产教科教双融合”进行研究生培养实践,以达到实现“职业责任与能力-创新创业能力-个体差异性发展”的“三位一体”,全面提升研究生培养质量及解决药学硕士研究生培养瓶颈问题的目的。

三、建设措施和内容

1. 根据社会需求和学科特色,以德为先,制定“差异化”的培养目标,实施目标导向的“分类”培养机制,解决“学硕-专硕”不分现象严重的问题。

(1) 制定分类培养方案,健全分类培养体系。

根据学术学位和专业学位及二级学科不同方向的研究生培

*基金项目:山东省研究生质量提升计划项目,基于“平台+”战略的药学硕士研究生科教产教双融合协同创新育人模式实践研究(SDY-JG19158);山东省高等教育本科教学改革研究项目,基于教育生态学的应用型院校药学本科生“双创”能力培养路径研究(M2021188)。

养要求,由各培养主体,包括学校、导师、研究生、行业企业专家等联合研讨,制定相应的培养方案,从培养目标、课程体系(课程总量、课程前沿性、职业性、课程教学方式、课程考核方式等)、科研训练、实践实训、学位授予要求等方面,健全分类培养体系,对研究生进行个性化、差异性的培养。

(2) 实行“思政-政策-师资-资源”多维协同保障机制,为分类培养提供有力支撑。

坚持“德育为先”,思政教育与专业教育同向同行,课程思政有机融入专业教学,为研究生分类培养体系提供思想方向。通过研究生入学教育、思政课程、课程思政、科学道德与学风建设月活动等多种形式,将职业素质教育与学术规范教育贯穿于学生培养全过程。此外,政策制度、体制机制与培养模式改革深度对接,为该培养模式实施提供保障。制定实施了涵盖研究生培养全过程的一系列规章制度,规范了学院、导师及研究生在分类培养过程中的职责和要求,端正了教风学风,学术成果及学位论文质量、毕业生质量同步提升。

(3) 建立分类评价体系,通过校内、校外及第三方质量评价,实现管理制度完善、教育教学改进和学生自我提高。

建立不同类别研究生分类评价体系,在健全研究生教育学校内部监督评价体系的同时,将用人单位的评价及第三方调查评价纳入研究生培养的外部质量保障体系中。根据学生在校期间的思想政治表现,学业成绩,科研论文发表情况,实践训练情况,毕业论文质量和毕业后研究生的升学就业发展情况等,考察学生的实际培养质量,对培养效果进行评价,及时发现培养过程中存在的问题,提出相应的解决方案,从而实现管理制度完善、教育教学改进和学生自我提高。

2. 重视学生培养的“普适性”与学生发展的“个性化”,实施“分模块”培养举措,进一步解决“学生个性化发展”问题。

在强化掌握共性理论与技术基础上,设置不同的个性化培养模块,学生根据自己的特长及专业方向,选择不同的模块进行“个性化”培养。将研究生“职业责任与能力-创新创业能力-个体差异化发展”三位一体整体推进。学生除了可以选择不同的课程进行系统学习外,学术学位研究生侧重利用校内重点实验室和合作院所的科研平台,加强系统科研训练,着力提升知识创新实践创新能力;专业学位研究生则侧重以解决行业企业技术难题及实际应用为方向,在实践基地培养不少于一年,校内导师和企业导师双向发力,着力提升实践应用能力,更好地适应岗位需求。

3. 立足科教融合、产教融合的育人环境,构建研究生协同培养机制,落实导师团队的产业人才与学术人才的身份互动,解决“人才培养与社会需求脱节”的问题。

充分依托国家级人才团队、山东省“泰山学者”“泰山产业领军人才”“青创团队”等导师团队,实施“产业教授”进课堂、进课题,“学术教授”进企业、进车间等,促进产业人才与学术人才的互动,为学生科研创新、职业能力培养提供优质的导师团队基础。以瞄准国家战略的纵向课题及对接企业需求的横向课题为依托,研究生深度参与科研活动,进行联合培养,实现人才培养与社会需求的无缝对接。

同时依托国际交流合作平台、专项合作项目等,国内外导师密切合作,利用境外的先进教育资源开展研究生国外交流访学,开设国际课程等,拓展学生国际视野。已与美国圣约翰大学合作开设研究生《临床药理学》国际课程;与俄罗斯人民友谊大学合作开设研究生《外周神经系统和心血管药理学》国际课程。

4. 增设双创课程、建设“双融合”的实践与创新创业平台,加强“三创新”培养策略,解决“学生创新创业能力不足”的问题。

立足科教融合、产教融合的“双融合”特色育人环境,课程模块中增设双创课程,构建实施研究生学术创新、实践创新和各培养主体协同创新的“三创新”培养策略,建设“双融合”的实践与创新创业平台,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,从而解决“学生创新创业能力不足”的问题。

(1) 建设校所、校校科教融合协同创新平台

与中科院上海药物所,北大国家重点实验室等国内外高校科研院所共建协同创新平台,共享课程及实验室资源。研究生在平台进行系统的科研训练,培养创新创业能力。

(2) 建设校企产教融合协同创新平台

与鲁南制药集团股份有限公司等企业建设“现代产业学院”;与山东沃华医药科技股份有限公司等企业建设“靶向药物递送与海洋生物材料研究及产业化”创新创业共同体;建设了16个研究生校外实践基地。专业学位研究生在实践基地培养时间不少于一年,校内校外导师形成合力,师生共同参与解决生产实践中的关键技术难题。

(3) 立足“双融合”,学科资源共建共享,进行成果转化,实现不同培养主体的协同创新

构建高度“双融合”的学科群。根据“综合、新兴、交叉”的原则,打破学科边界,利用协同高校与科研院所、行业企业的优秀教学科研资源,打造跨专业、跨院系、跨高

表1 毕业的药学硕士研究生对研究生教育的综合评价

评价指标	人数	占比 (%)
学校思想品德和职业道德教育对个人素质的提高有帮助	107	97.3
对目前所从事的工作(学习)满意	106	96.4
学校所学的知识和能力对现在工作(学习)帮助很大	105	95.4
很快适应工作(学习)岗位	104	94.5
自身素质好,适应能力强	105	95.4
有一定自学、科研和解决问题的能力	102	92.7
专业理论知识全面、扎实	101	91.8
专业基本技能规范、熟练	103	93.6
在校期间有科研训练、创新实践经历	102	92.8

校、跨行业甚至跨国界的课程体系和学科资源。

进行成果转化,助力国家经济发展。共同体及协同创新中心实现平台设备资源共享,生产技术难题联合攻关,培养研究生的创新创业能力。针对抗击新冠肺炎抗病毒药物紧缺,药学院教授创新了法匹拉韦绿色生产工艺,实现了绿色产业化生产,产品出口俄罗斯等国家,产量跻身全国前三。总之,以“科教融合、产教融合”引领不同研究生培养主体(校企、校校、校所、国内外)的协同创新,使生产技术研究、科学研究与学科建设成果“进讲堂、进实验室、进企业、出国门”。

四、应用效果

通过“产教科教双融合促进教学”的应用型药学硕士研究生分类培养模式探索,该模式在我校药学专业硕士研究生的培养方面得到实践和检验。

1. 问卷调查

在学生的培养方面取得了明显的效果,学生综合素质训练度、职业能力目标达成度等均得到显著提升。2013-2018级药学硕士研究生对研究生教育的综合评价利用问卷星进行问卷调查,参与问卷的学生为110人,见表1。

2. 研究生的论文发表、毕业论文质量及就业质量情况

此外,近5年药学硕士研究生发表学术论文情况160篇,其中SCI收录130篇,特别是近3年学生发表SCI二区以上论文约占人均的18.8%,实现本人才培养模式应用前SCI二区论文零的突破,学生创新能力显著提高。学位论文学术不端与送外抽检全部合格,论文答辩通过率、毕业论文优良率、论文评审合格率、论文抽检合格率均为100%。研究生就业率连年100%,就业质量显著提高。

结语

本研究解决地方院校药学硕士研究生人才培养中研究生同质化培养、与社会需求脱节、学生创新能力和职业能力较弱等问题,在很多应用型本科高校中,具有普遍性,解决问

题的方法在同类院校有一定的参考价值,具有很好的推广应用价值。潍坊医学院药学院“科教产教双融合促进教学”的药学硕士研究生分类培养模式进行了有益探索并且取得了较好的应用效果,以期对应用型药学硕士研究生的教育教学改革、专业建设、人才培养等提供参考和借鉴。

参考文献

- [1]张永泽,岳志伟,余伯阳,于锋.我国药学研究生教育发展方向探索[J].中国高等医学教育,2006(12):94-96.
- [2]侯雪莲,罗向红,夏焕章,刘玉成.欧美药学科专业的发展情况及借鉴[J].中国高等医学教育,2011(06):15-17.
- [3]赵俊芳,姜检平.日本“COE计划”的阶段演进及制度实践[J].清华大学教育研究,2013,34(06):97-103.
- [4]涂剑,吴移谋,王宗保,郑兴,郭玉,喻翠云,唐国涛,雷小勇.依托协同创新平台加强药专业学生创新和实践能力的培养[J].中国高等医学教育,2017(04):26-27.
- [5]王焰新.完善科教融合校企融合机制提升研究生创新能力[J].中国高等教育,2018(Z3):56-58.
- [6]邢素丽,肖加余,彭超义,曾竟成.校企合作的研究生创新培养基地建设探索实践[J].高等教育研究学报,2012,35(04):107-108+111.

作者简介

韦柳娅(1979.11—),女,籍贯:广西马山,博士研究生,教授,研究方向:本科及研究生创新创业能力培养,潍坊医学院教授。

通讯作者

阎芳(1965.1—),女,籍贯:山东高密,本科,教授,研究方向:药学人才培养及无机化学教学,潍坊医学院药学院院长,教授。