

# 地方高校生物专业研究生培养模式构建

孙睿 李丽 杨学文 张卫东 王长平<sup>(通讯作者)</sup>

(佳木斯大学生物与农业学院)

**摘要:** 生物学从宏观层面来讲是研究自然界和人类社会的自然科学类学科,与日常生活关系非常密切,为了推动社会的发展,提高人类生活幸福指数,生物学人才是不可缺少的,而且要精心培养,用心培养生物专业的人才。很多高校为了培养出优质的生物专业研究生人才,根据教育目标研讨出一些科学的培养模式,这些模式有可行方面,也有存在争议的方面,培养模式是否可实施,要结合社会需求来判断。本文将探讨地方高校生物专业研究生培养模式构建的方法。

**关键词:** 生物专业;研究生;人才培养模式

## 引言:

对于生物专业来说,它可归属于研究型专业,需要学生有探究精神,这样才能立足于学科本身,学好生物学科,运用学科知识解决生活中与生物相关的一系列问题。基于生物学科本身的特点,很多本科阶段的学生果断选择了继续读研究生,他们认为生物专业本身专业性强,必须保持不断学习的状态,继续深造才能学好本专业,这是正确的学习观念。正因为生物专业专业性很强,高校在生物专业研究生培养人才的模式上需结合学科和学生个人特点,采取合理的培养模式,实现专业人才的培养。

### 一、地方高校生物专业研究生培养目标

#### (一)提升学生生物专业能力

作为任何专业人才来说,都必须掌握该专业的相关能力,这才是正确学习专业知识的方法,也是各专业培养人才的目标。生物学作为中所周知的专业性很强的一门自然科学类专业,入门相对容易,但是深入学习还是有一定难度的,学生要在该专业上下功夫,要投入时间和精力,既要学好理论知识,还要会运用理论知识,也就是理论能力和动手能力都要强,这才是真正学懂了这门专业,才能解决实际问题。很多学生能够选择继续进入研究生阶段深造,继续攻读研究生课程,证明这些学生对该专业是感兴趣的,也是有能力学好该专业的。所以,院校要为这些有能力又热爱生物专业的学生提供深入学习机会,让他们每个人挖掘自身在该专业上的潜能,彻底学好这门课程,全面提升个人生物专业能力。

#### (二)培养适应于社会发展的全面型人才

社会发展迅速,对人才的要求越来越高,各专业人员既要有自己所在岗位的专业知识,也有其他方面的综合能力,比如,随机应变能力、沟通能力、协调能力等等。我们都知道生活不会是一成不变的,职工在工作岗位上工作也不是一成不变的,工作内容有可能会发生变化,工作状态发生变化,面对的人也有可能有一些变化,变化是常态,人要适应常态,才能适应社会的发展。生物专业研究生最终也是要步入社会在适合自己的岗位上工作,可能会面临技术上、管理上的一些问题,比如,某一技术人员已经完成了某生物产品的制作,但是临时方案有更改,技术人员必须对产品进行调整,那么,他就要和合作人员商量,制定更改方案和计划,按照要求在规定时间内调整好该产品。这一过程需要技术人员的沟通能力、协调能力、动手操作等能力,因此,生物专业研究生对人才的培养必须全面。

#### (三)培养能在社会生物学领域发挥个人价值的应用型人才

生物学领域在社会发展中占有重要位置,比如医学、农业、渔业、食品业、生物技术等等都是生物专业人才从事的领域,这些领域和每一个人的生活联系紧密,生物专业人才能够深入生活中帮助人们解决问题,就要拥有能解决问题的技能。作为生物专业研究生来说,大部分学生的学习能力是很强的,这表示大部分学

生都拥有完全学好这门课的能力,能够学好理论知识,也能运用理论知识,拥有在社会生物学领域发挥个人价值的各种条件,能成为社会生物学领域的应用型人才。当然,学生拥有这方面的潜能,还需外在条件的配合,这里的外在条件就会院校提供的条件,即给学生营造良好的学习环境,导师尽最大的努力培养学生能力,还要给学生提供锻炼能力的机会。学生在学校里的重要任务就是学习,只有学好了知识,才能在将来就业中发挥个人才华给生物学领域创造价值,因此,地方高校培养生物专业研究生,应该将培养能在社会生物学领域发挥个人价值的应用型人才作为一个明确目标。

### 二、地方高校生物专业研究生培养模式构建方法

#### (一)课堂授课提升学生专业理论知识素养

##### 1、导师讲解专业课知识

生物专业研究生需要学习的课程很多,学习的内容难度也相对本科阶段较大,如果没有导师的引导,一些学生可能在理解某些知识点时产生困惑,比如,“生物化学与分子生物学”学生在生物化学、化学生物学、分子生物学概念和三者关系的理解上遇到瓶颈,仅靠自己查资料,很可能方向跑偏。所以,为避免学生查资料没有方向,或者不理解某些知识点,导师必须讲解专业课知识,带领学生理解相关知识,学生就不会盲目地、手足无措地学习。讲解专业课知识时,导师应主要围绕教材内容,在教材内容上进行适当扩充,适应于学生的接受程度。

##### 2、师生互动加深学生对专业知识的理解

导师为学生讲解课程的最终目的就是帮助学生理解专业课知识,包括基础知识点、重点、难点等内容,为学生在理解上扫清障碍,提高学生的学习效率。因此,导师在讲课程内容时要围绕学生这个主体,要时刻和学生互动,不能自顾自地讲解,如果没有互动,学生可能会遗忘掉刚学过的内容,也有可能不理解知识的内涵。即使是自学能力较强的研究生也是希望导师在课堂上能够提供更多的互动机会,保持课堂的活跃氛围,让他们快速投入到课堂中学习。导师在和学生进行互动时可以用问答法、小组讨论法等等。

#### (二)在实验室锻炼个人动手操作能力

##### 1、学生合作探究某一实验

生物专业最大的特点就是实验多,几乎每一门专业课,每一章节内容都有大量的实验,尤其是研究生课程,生物学、植物学、细胞学、遗传学等等都要学生通过实验观察理解相关的理论知识。步入研究生阶段的学生在本科阶段已经有了做实验的经验,他们也知道做实验的重要性和必要性,即使导师没有明确说什么时候去做实验,学生们也会自觉进行实验的,这也是研究生该有的学习自觉性。在做实验时,学生们可以自行组织小组,根据实验的特点,确定小组人数,然后进入实验室拿取相关实验设备,根据要求进行实验探究。

##### 2、导师指导学生完善实验并得出相应结论

生物学专业研究生做实验的机会较多,接触的新实验也较多,虽说研究生已经具备独立完成实验的能力,但是他们的经验毕竟有限,在实验过程中对一些步骤理解上不明确,在设备使用上遇到难题,或者在结论总结上遇到难处,考虑到这些问题,导师最好参与学生的实验全过程,对学生进行有针对性的指导。例如,解剖学实验,学生需要解剖某一生物的身体,了解该生物体内器官运作方式。导师就要告诉学生在解剖过程中应注意事项,不能损坏生物器官,观察时使用设备方案等等,这样才能确保学生观察过程的顺利性,最终才能得出正确结论。

### (三) 多学科融合培养学生的综合素质

#### 1、与理科类学科相融合培养学生科学性思维

如果按照文理学科分科,生物学专业也属于理科类专业,理科类专业的特点就是科学、严谨,一切以事实为根本,所以,理科生的思维也是科学、严谨的。生物学专业属于理科科目的一种,该科目是让学生了解自然规律、生物规律,养成科学性思维,其它的理科学科还包括数学、物理、化学、计算机等等学科。这些学科在培养学生能力上又有差异,比如,数学培养学生计算能力,物理培养学生抽象思维能力,化学和生物类似培养学生科学认识自然界和人类社会的能力,计算机培养学生逻辑分析等能力。作为一名研究生,这些能力都是必须要具备的,尤其是作为生物学专业的研究生,这些能力应当列出该专业研究生培养中的基础能力。

#### 2、与人文社科类学科融合培养学生感性思维

一个拥有健全思维的人必定是具备了理性思维和感性思维的人,如果只拥有理性思维没有感性思维,人们在处理问题时很可能脱离社会环境,得到一些不切实际的答案;如果只有感性思维没有理性思维,人们处理问题就会按照自己的感觉行事,也不能得到令大家都满意的答案。作为正在接受高等教育的生物学专业研究生,无疑都应该具备理性和感性的思维,理性思维学科本身具备,而且导师在讲课时可穿插其它理科类学科。为培养学生的感性思维,导师在授课时也可加入一些人文社科类学科,比如历史、思想品德、文学等等。

### (四) 校企合作给学生提升实习机会

#### 1、根据学生的个人特点为其推荐优秀企业

一位导师带领多名研究生,每一位研究生在性格、家庭情况、学习能力等方面都不同,他们在个人就业方向上也有个人打算,为了帮助学生提前适应进入社会后工作的状态,教师可以根据学生的个人特点为其推荐一些适合他们本人的优秀企业。例如,某一位学生性格较开朗,交际能力较强,但是学习态度相对其他几位学生较差,不能潜心做研究,教师就可以为他推荐一些对人际沟通能力要求较高的岗位,比如,管理岗位,让学生有机会再岗位上发挥个人才华。

#### 2、企业员工帮助学生提升个人实用技能

在学校学习和在单位或者企业工作的状态是有差别的,学生在学校学习时还感受不到步入社会工作时的压力,如果有些学生不适应这些压力,就会有力不从心的感觉。在学生实习时,企业员工可以帮助学生了解工作中应注意的事项,有针对性地帮助学生提升个人实用技能。例如,某位学生进入到一家农业产品研究公司,需要从事一些技术研究类型的工作,但是公司该岗位的研究要求及目标和学校实验室的情况是不一样的,当学生不知道这些差异时,企业员工可以给学生讲解这些差异并耐心为学生讲解具体操作步骤等等。

### (五) 评估机制帮助学生提升自我综合能力

#### 1、通过调查问卷了解学生的学习情况

如今的研究生大都是三年制,在这三年中,生物学研究生处在

不断学习的状态中,每一年都有不同的学习任务,这些学习任务又被拆解成一个个不同的小目标,学生完成一个目标才能进行下一个目标的学习,这样循序渐进地学习才能全面提升个人综合能力。导师要了解学生的具体学习情况,对学生进行一个学习评估,才能有针对性地帮助学生提升个人能力。具体方式可采取调查问卷的形式,即把这一阶段的学习内容做成调查问卷,让学生填写,导师查看了解学生具体情况。

#### 2、根据学生个人情况为其制定切实可行的提升计划

通过查阅调查问卷,导师了解到学生个人学习情况,这时候就可以依据学生个人情况为其制定切实可行的提升计划。例如,有些学生某一门科目学习起来比较困难,导师可以为他制定这门科目的学习计划,提供一些学习方法,扫除学生学习上的障碍;再比如,有些学生在做实验方面有些吃力,导师可以让实验能力强的学生带领该学生完成实验。总之,每一位学生都有其优劣势,导师在培养学生时要有针对性地培养。

### 三、结束语

人类、动物、植物、微生物等等,这些不同种类的生物同属于一个生物圈,作为高等动物的人类几乎时时刻刻都与不同种类的生物相处,所有生物之所以能和谐相处,是因为有研究生物学的专业人才为人类提供相关的知识。生物学专业研究生的学习目标就是能够将深入所学和所学研究到的有关生物学的一切知识运用于日常生活帮助人们解决相关生物学的问题,维持生态圈的平衡。要做到这些,高校必须重视人才培养模式的构建,研究生导师们可参考文中提到的人才培养方式实现高质量人才培养目标。

### 参考文献:

- [1] 张磊,乐涛,孙琦.中英高校本科生物专业培养方案的比较研究——以英国知山大学和重庆师范大学为例[J].农产品加工,2022(6):3.
  - [2] 朱利霞,常云霞,郭婕,等.地方高校基于培养学生创新能力的"食品微生物学"课程教学[J].农产品加工,2022(1):3.
  - [3] 李亮,张晓红,陆岩,等.课程思政背景下高校生物学专业开展生物学史教育的思考[J].高校生物学教学研究:电子版,2022,12(3):5.
  - [4] 周丽敏,王让会,黄进.对高校专业基础课程在线教学模式的实践与探索——以《普通生物学》为例[J].科技资讯,2022,20(2):4.
  - [5] 李砚超,孙上,范彦芳."大思政"格局下高校医学细胞生物学课程思政的理论与实践研究——评《医学类专业课程思政教学实录》[J].中国油脂,2022,47(3):1.
  - [6] 刘娜,刘靖,杨画,等.地方高校生物医学工程专业培养的实践和思考[J].继续医学教育,2022,36(6):4.
  - [7] 邴杰,曾少举,王友军,等.高校生物学实验教学的课程育人经验——以"人体解剖生理学实验"为例[J].高校生物学教学研究:电子版,2022,12(3):5.
- 孙睿,副教授,佳木斯大学生物与农业学院,研究生教育,1978年4月生
- 李丽,副教授,佳木斯大学生物与农业学院,生物学教学
- 杨学文,讲师,佳木斯大学生物与农业学院,生物学教学
- 张卫东,教授,佳木斯大学生物与农业学院,研究生教育
- 通讯作者:王长平,教授,佳木斯大学生物与农业学院,研究生教育
- 基金项目:黑龙江省教育科学“十四五”规划2021年度重点课题(课题编号:GJB1421142)“地方高校生物学专业研究生培养模式构建”