

浅谈地质学类本科生的培养

刘希军, 时 毓, 王葆华

(桂林理工大学 地球科学学院, 广西 桂林 541004)

摘要:目前,地质教育实现了由面向行业向立足行业面向社会办学的转变。新时期对地质学类本科生提出了更高的要求,培养具有丰富知识、较高素质和较强能力的地质学本科生需要政府、高校和学生三方的共同努力。

关键词:地质;教育;学生

中图分类号:G 642.0

文献标志码:A

文章编号:1674-9324(2015)48-0043-02

一、优秀地质学类本科生应具备的知识、素质和能力

地质学是探讨地球演化的自然科学,地质学的产生源于人类社会对煤炭、石油、金属、非金属等矿产资源的需求。如何合理有效地利用地球资源和维护人类赖以生存的环境,已成为国内外共同关注的重要问题。在对地质学类本科生的培养上,地质学的基础理论知识和技能至关重要,旨在培养在地质矿产、冶金、石油、煤炭等部门从事技术开发、技术管理和行政管理等专门人才,同时也为科研或教学工作领域输送顶尖人才打下了基础。

地质学是实践性很强的学科,对地质学类本科生而言,实验和野外地质实习是重要的教学环节^[1]。地质学类本科生需要掌握数、理、化等基础知识,掌握矿物学、岩石学、矿床学、地球化学、古生物学、构造地质学等基础理论知识和实践技能,同时应对实验测试手段的原理方法有所了解,对资料和文献的检索及现代信息技术有所涉及,还应具有撰写论文和参加学术交流的能力。各地质高校对培养地质学本科生提出了基本的要求,包括掌握地质学的基本理论、方法和技术;掌握地质学研究的基本实验、测试方法和分析技术;具有对基本地质过程研究和综合分析的能力;了解当代地质学某些领域的研究现状和发展动向;具有自学能力和分析解决实际问题的能力;具有较强的处理信息和计算机应用能力;能顺利阅读本专业的外文书刊,具有国际学术交流能力。

全面发展的地质学本科生,应具有除知识外的素质和能力,应具有的素质包括较好的心理素质、艰苦奋斗的素质、团队协作的素质等;应具备的能力包括标本鉴定能力、地质填图能力、创新能力、仪器使用能力、逻辑表达能力、新技术使用能力、野外工作能力、组织能力、综合能力等。具备了知识、素质和能力的毕业生,在任何岗位上都能较好地发挥自身优势。

二、新时期对地质学本科生教育提出了更高的要求

十八届三中全会对教育提出的要点为“加快现代职业教育体系建设,深化产教融合、校企合作,培养高素质劳动者和技能型人才。创新高校人才培养机制,促进高校办出特色争创一流。推进学前教育、特殊教育、继续教育改革发展”。国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)提出,人才队伍建设的主要任务包括“突出培养造就创新型科技人才、大力开发经济社会发展重点领域急需紧缺专门人才和统筹推进各类人才队伍建设”。努力造就一批世界水平的科学家、科技领军人才、工程师和高水平创新团队,注重培养一线创新人才和青年科技人才,建设宏大的创新型科技人才队伍;加强产业、行业人才发展统筹规划和分类指导,围绕重点领域发展,开展人才需求预测,定期发布急需紧缺人才目录。调整优化高等学校学科专业设置,加大急需研发人才和紧缺技术、管理人才的培养力度,大规模开展重点领域专门人才知识更新培训。当前和今后的一个时期,我国人才发展的指导方针是“服务发展、人才优先、以用为本、创新机制、高端引领、整体开发”。

在十八届三中全会对教育提出的总的指导方针下,地质学教育同样应努力达到要求。全会着重强调了“素质、技能、创新”的重要性,对整个教育体系如此,对地质学教育亦是如此。目前,地质学已不再是单一学科,而是学科专业多样化、人才多样化、知识多元化、学科交叉的综合学科。目前地质行业所处的是“非单一找矿”的大地质时期,对地质资源的需求面临着挑战,创新型国家也需要高水平地质学科的支撑。新时期对地质教育也提出了更高的要求,目前的教学资源难以满足地质人才培养的需要,地质学教育仍缺乏宏观的指导^[2]。

针对这些要求,地质学教育应积极响应十八届三中全会提出的“产学研合作培养创新人才政策”,建立

政府指导下以企业为主体、市场为导向、多种形式的产学研战略联盟,共建科技创新平台、开展合作教育、共同实施重大项目,建立高等学校、科研院所、企业高层次人才双向交流制度,重视发挥企业作用,在实践中集聚和培养创新人才。

三、高校地质学本科生教育的现状

目前,地质教育实现了由单一学科向多学科转变、由主要面向行业向立足行业面向社会办学转变和由规模较小向规模较大实力增强转变。高校承担地质学国家和地区自然科学基金项目、创新群体基金项目、发表SCI论文数等均占全国近50%,创新能力明显增强^[2],但仍存在一些问题,如招生就业缺乏宏观指导,过于盲目,出现市场失衡;对地质学科的社会认知度不够,仍被认为是“冷门”专业;社会对地质学科的认识仍是“艰苦”学科,导致生源质量相对其他学科不高;地勘单位对地质专业毕业生缺少吸引力;大部分学生为调剂的“被选择”对象,缺乏对地质学科学习的主观能动性;目前高校的“师生比”仍普遍较高,教师的教学任务和负担较重;在高校对教师的评价体系中,主要以教师发表论文、项目、课题获奖情况为标准,影响教师对教学的投入;大学课程偏多,平均1200学时/年,相对美国大学平均450~600学时/年而言,中国学生缺乏自学和阅读的时间,国内以考试成绩作为评价标准,不利于创新能力的培养^[3]。

四、对地质学本科生培养的思考和建议

温家宝同志在《国务院关于加强地质工作的决定》中强调要重视和加强地质工作,提出地质工作是经济和社会发展的基础性工作,必须重视和加强;地质工作必须贯彻科学发展观,把地质找矿、提高资源综合效益、改善生态环境、防治地质灾害作为重要任务;深化地质工作体制改革,建立和完善富有活力的地质工作新体制;推进地质科技进步与创新,加快高新技术在地质工作中的应用,实现地质工作现代化;建立一支精干的高素质的地质队伍,培养杰出的地质人才,改善地质人员工作和生活条件,充分发挥他们的积极性和创造性;加强对地质工作的领导和统筹规划,地质工作要面向经济社会发展的需要,努力提高

服务水平。

高校对地质学本科生的培养应针对不同群体学生的特点和地质学的学科特点,进行阶段性和针对性的引导和培养。大学初级阶段应广泛引导,激发学生对地质学的兴趣,培养学生的动手和实验能力,开发学生的创新能力。鼓励有创新意识和能力的学生参加“挑战杯”和“地质技能大赛”,鼓励其参加教师的科研项目,参与资料的搜集、实验操作和论文的撰写;鼓励动手和实践能力强的学生注重理论联系实际,实际结合生产,多和生产部门和单位建立联系,争取生产实践的机会。针对地质学本科生多为“调剂生”的现状,相关部门应对地质学多做宣传,增加中、小学阶段对地球科学知识的普及,如地球形成过程、天体碰撞、恐龙灭绝、地震成因、火山喷发等,激发学生的兴趣和探索欲望。针对高校“师生比”失衡的情况,各高校应调整招生数量和教师数量,合理的师生比才能更好地保证教学质量。针对高校对教师的评价体系,各高校应提高教学质量在考核体制中的比重,鼓励教师把更多精力投入于教学工作。针对本科生课时量过大的现状,应适当地调整,增加地质类学生的野外课时和实习实践教学学时,以适应地质学科实践性强的特点。

如何使地质学毕业生具有丰富的知识、较高的素质和较强的能力,是一个长期的过程,需要政府、高校和学生三方的共同努力。一个合格的地质学毕业生,具有了知识、素质和能力,将能更好地在工作岗位中立足,将能在进一步的学习研究中取得优异的成绩,将能更好地服务社会、报效祖国。

参考文献:

- [1]刘建波,潘懋,张立飞,郑海飞.当前我国地质类本科教育存在的主要认识误区——地质类本科教育与本科后续教育的协调与统一(一)[J].中国地质教育,2003,(3):1-3.
- [2]余际从,段怡春,赵连荣,沙景华,刘粤湘,储祖旺,曹希绅,承金,徐绍红.我国地质教育的现状与发展研究[J].中国地质教育,2011,(1):3-13.
- [3]D odick, N. O rion. Geology as an historical science: Its perception within science and the education system [J]. Science and Education, 2004, (12):197-211.