

如何做好本科生的实习工作

林 海 周北海 黄鹂鸣 孙春宝 黄国忠

摘 要: 实习在高等学校本科生实践性教学环节中占有重要地位, 它对于提高学生理论联系实际的水准和思想觉悟、巩固理论知识、提高实践能力具有重要意义。本文结合多年的教学实践经验, 主要从实习基地的选择和建设以及如何提高实习质量两个方面论述了做好本科生实习工作的措施和方法。

关键词: 实践性教学; 本科生; 实习基地; 实习质量

一、引言

为了落实《中央关于改进和加强高等学校思想政治工作的决定》提出的‘积极引导大学生参加社会实践’和‘中央和地方工业、农业、商业等部门, 人民解放军, 以及社会各有关行业 and 单位, 都要把支持和接受师生参加社会实践、业务实习和军事训练, 作为自己应尽的一项社会义务, 积极提供必要的条件’等要求, 切实改进和加强学生的实习, 全国各高校均进行了许多实践和尝试, 但是从近年来大学生的就业情况可以看出许多问题, 许多用人单位反映, 高等学校近期的一些毕业生在思想上、业务上不能很好地适应社会主义建设的需要。其中, 实习工作薄弱, 实习效果差, 是产生这种情况的重要原因之一。教育必须为社会主义建设服务, 社会主义建设必须依靠教育。青年学生只有在学习科学文化知识的同时, 积极参加社会实践, 更多地了解国情, 了解社会主义建设和改革开放的实际, 了解人民群众的思想感情, 才能逐步成为社会主义建设需要的德才兼备的合格知识分子。

北京科技大学环境工程专业自 1998 年招收本科生以来, 结合环境工程的专业特点, 十分重视实践性教学。把实习作为实践性教学的重要环节之一, 安排在二年级第二学期暑假, 为期 3 周, 折合 45 学时, 记 6 学分。通过近六年的探索与实践, 实习取得了良好效果, 低年级本科生加深了对环境工程专业的了

解, 增强了环境意识, 激发了专业学习的积极性和主动性, 为后续的课程学习和高年级的生产实习奠定了基础。

二、实习基地的选择和建设

(一) 实习基地的选择

我校环境工程专业的特点是侧重于大气、污水、噪声的污染治理以及固体废弃物的处理与处置, 工程性强, 因此, 要求培养学生的实际动手能力、解决实际问题的能力, 学生必须深入接触和了解实际的污染治理工程。鉴于实习经费不足的情况, 我们首先确定实习地点必须选在北京, 然后制定了实习基地选择的原则, 具体内容为: (1) 工艺典型成熟、内容丰富、运行稳定, 能满足认识实习内容的要求; (2) 交通方便, 距我校远近适中; (3) 食宿方便; (4) 经济上合理, 教学费用低, 教学效率高; (5) 便于实习基地建设; (6) 便于产、学、研相结合。

根据上述原则, 在充分调研和洽谈的基础上, 选择了以下三个单位作为我校环境工程专业认识实习基地。一是北京城市排水集团高碑店污水处理厂, 该厂为全国最大的城市污水处理厂, 工艺典型, 设施先进, 包含污水治理和噪声治理两大部分实习内容; 二是北京第二清洁集团有限公司, 该公司涵盖了城市生活垃圾的分选、堆肥、卫生填埋三大完整的固体废弃物处理与处置的典型内容。2003 年后, 该公司新

增加医疗垃圾焚烧示范工程、填埋场沼气净化与处理、填埋厂渗滤液的处理工程,这些工程项目的增加,使我校专业认识实习内容得到了极大的丰富和补充;三是华能集团北京热电厂,该厂距高碑店污水处理厂仅200米,避免了实习学生的奔波。该厂大气污染治理设施先进,各种除尘装置典型,随着技术改造,该厂新上烟气脱硝工程,同时该厂有先进的电厂循环冷却水处理系统,对于丰富学生的水处理知识大有帮助。通过近六年的实践,证明上述三个实习基地的选择是正确的,学生普遍反映实习基地好。

(二) 实习基地的建设

在选择好实习基地的基础上,面临的任務就是实习基地的建设工作。我们主要从以下几个方面进行基地的建设:(1)加强与实习基地负责人和技术人员的沟通,定期邀请他们来校作学术报告,实时了解实习基地技术改造内容;(2)定期拜访实习基地,了解实习基地生产和运行存在的问题,建立科研合作平台,贯彻教育部提出的“高等学校要积极与实习基地的单位有计划地逐步建立各种形式的三结合联合体”,即“教学、科研、生产三结合联合体”。这是加强学校和有关部门横向联系、发挥各自优势、促进教育改革和各项事业发展的良好形式,有利于更好地出人才、出成果。我们目前已与高碑店污水处理厂建立了密切的科研合作关系,每年均有科研项目合作。我们与该厂合作的科研项目“市政污水处理厂剩余污泥脱水技术研究”由北京市科委组织专家鉴定为“国际先进水平”;(3)与实习基地共编《认识实习指导书》教材,根据实习基地技术创新情况,实时更新和增加实习内容;(4)与实习基地建立稳定的实习内容实施体系,包括现场授课技术人员的确定、各工艺环节的分组与跟班、实习时间和内容的确定、实习效果提高的措施以及实习成绩的考核等。目前,我们已与上述三个基地建立了稳定的实习体系,每年暑假实习前,仅告诉具体实习起止时间,即可顺利地开展工作;(5)建立稳定的实习师生食、住、行体系,在保证质优价廉的前提下,已与一家快餐公司、排水集团服务中心、公交323路建立了长期稳定的合作关系,较好地解决了实习师生的食、住、行问题;(6)帮助实习基地技术人员提高业务水平,密切关系。目前已有三名现场技术人员攻读我校环境工程专业工程硕士学位,

另外有部分技术人员计划攻读我校环境工程博士学位。通过上述六个方面的建设,我校环境工程专业实习基地建设取得了成功,并签署了协议。

三、抓好实习质量是关键

高等学校的学生进行实习的总要求是:了解社会,接触实际,以增强群众观点、劳动观点和社会主义的事业心、责任感,提高政治思想觉悟;巩固所学理论,获得本专业初步的实际知识,培养实际工作能力和专业技能。

根据上述要求,我们在如何提高实习质量方面主要做了以下工作。

(一) 建立稳定的指导实习教师队伍

要求指导实习的教师政治思想好、实践经验丰富、有责任心、有一定业务水平,教师的学科专长涵盖大气、水、固体废弃物、噪声等专业领域。目前,我们已有八位固定的教师为认识实习指导教师。

(二) 加强实习学生的思想政治教育,严格实习纪律

实习动员大会明确宣布实习规章制度,选派班干部和专职教师负责。

(三) 不断更新和补充实习内容,修订《实习指导书》

根据实习过程中的体会和经验,我们在第一版《实习指导书》的基础上新增加了“认识实习每日活动记录表”,要求学生详细记录每天的实习内容与收获,教师晚上进行检查并签字。该方法的实施取得了良好效果。

(四) 收集整理实习基地相关的资料

为避免学生实习的盲目性,实习过程中将与实习内容有关的资料收集整理,复印后分发给学生,使学生在进入实习基地前对实习场所的工艺、设备、运行参数、技术经济指标等有所了解。

(五) 进行“互动式”讨论

在实习期间,利用晚上自习时间开展实习小组间的互动式学习,即每个实习小组针对当天实习的内容准备一定数量的问题,提问其他小组并开展讨论。此方法经实践后效果良好,学生不但解决了实习过程中遇到的问题,而且增强了学生之间以及师生

之间的了解与沟通。

(六) 密切与实习基地的关系

实习结束前,与实习基地人员举行联欢会,举行篮球、足球友谊比赛,这些活动的开展,有利于增进学校与接收实习单位之间的友谊,培养学生的集体荣誉感。

(七) 建立学生实习成绩考核指标体系

从多角度出发,将学生的实习成绩分为八个因素,并赋予不同的权重。这些因素和权重分别为:实习报告 0.35、实习考试 0.20、实习笔记 0.10、文献调研 0.10、提问回答 0.10、小组协作 0.05、跟班表现 0.05、遵守纪律 0.05。该成绩评定标准在实习动员大会宣布,让学生心中有数。

通过上述七个方面的工作实践以及对学生的调研,表明这些措施和方法有利于提高实习效果。2005年在南京召开的“全国环境工程专业本科生实践教学研讨会”上,我校在会上介绍了实习经验,得到了与会全国 100 多所高校的一致好评。

为了适应经济、科技、教育和政治体制改革的新形势,充分调动学校和社会有关单位的积极性,改进和加强实习工作,提高实习效果和人才培养质量,必须积极改革实习内容、方法和管理工作,不断探索搞好实习的新途径、新办法。

(作者单位:北京科技大学)

(上接第 55 页)

人嶂钨矿以及江西的大吉山钨矿为例,分析这些矿床的成矿与壳源改造花岗岩类侵入体的关系,与云英岩化、硅化、钾化、绢云母化等围岩蚀变的关系,矿体在岩体内接触带中的分布特征,以及矿体在空间上的产出特征等,找出这些矿床的一些共同本质特征。

第三阶段,在前两个阶段的基础上进一步提高对地质学事物的规律性的认识。通过对上述各项特征之间的联系进行分析,找出它们之间本质的、必然的联系,达到对地质学事物的规律性的认识。以石英脉型钨矿的垂直分带规律为例,通过上述归纳和分析,可以总结出此类矿床具有垂直方向上的分带:

(1) 石英云母带(也叫线脉带);(2) 稀疏细脉带;(3) 密集细脉带;(4) 平行薄脉带;(5) 单独大脉。这就是以带、组、脉为基本模式的“五层楼”成矿模式。

第四阶段,在对地质学事物规律的认识基础上,进一步深刻理解地质学环境与成矿的联系,加强找矿实践的自觉性和主动性。这个阶段的教学重点应以对客观内容的教学转移到开拓学生的精神世界方面,使他们把获得关于客观世界的知识与认识转变为自己的经验,用以指导他们的行为。学习了“五层楼”成矿模式后,学生应当思考:在自己今后具体的找矿活动中,碰到类似的成矿区带,应如何联想和应用该模式,逐带、逐组、逐脉地发现相应的矿体。

地球科学的飞速发展,要求学生将来能够不断

学习新的知识、技术,掌握新的思想和方法。地质学实践教学环节要求传授给学生的不仅仅是原有知识的重复和记忆,更重要的是自学能力、分析问题和解决问题的能力。范例教学作为一种把学生学习过程中的发现、探索等认识知识的过程凸显出来,使学习过程更多地成为学生发现问题、分析问题、解决问题的过程的教学模式,无疑将为这种能力的培养和目标的实现提供一种有效的途径。当然,作为综合学习各门类知识的地质学实践教学,范例教学只有与以学生为主的启发式、暗示式、讨论式等教学方式进行有机的结合,才能够达到事半功倍的效果。

参考文献:

- [1] 周鼎武,张云翔,李文厚等.地质学高年级野外教学的创新教育尝试.高等理科教育,2004,(4).
- [2] 宋桂全,郑虹.范例教学思潮新论.当代教育论坛,2004,(1).
- [3] 刘怀.运用范例式教学,培养高校学生的创新思维能力.辽宁教育行政学院学报,2006,(4).
- [4] 冯生尧.德国范例教学理论及其在我国的运用.现代教育论丛,1997,(4).

(作者单位:北京科技大学)