

中俄联办高职新能源汽车技术专业课程体系改革探索 ——以河北交通职业技术学院为例

杜荣¹ 吴博帆² 王爱兵¹ 刘亚朋³ 董盼盼¹

1 河北交通职业技术学院, 河北 石家庄 050035;

2 河北省新型城镇化和城乡统筹发展中心, 河北 石家庄 050000; 3 河北劳动关系职业学院, 河北 石家庄 050020

摘要: 面对全球经济一体化时代背景和我国“一带一路”倡议的不断推进, 我国高等职业教育的发展也迈向了国际化进程。围绕中俄联办高职新能源汽车技术专业课程体系, 以河北交通职业技术学院为例, 提出课程体系改革措施, 提高人才培养质量, 培养高质量国际化人才。

关键词: 中俄联办; 新能源汽车技术; 课程体系

Exploration of Curriculum System Reform for Sino-Russian Joint Higher Vocational Program in New Energy Vehicle Technology: A Case Study of Hebei Jiaotong Vocational and Technical College

Du,Rong¹ Wu,Bofan² Wang,Aibing¹ Liu,Yapeng³ Dong,Panpan¹

1Hebei Jiaotong Vocational and Technical College, Shijiazhuang, Hebei, 050035, China

2Hebei New Urbanization and Urban-Rural Integration Development Center, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

3Hebei Labor Relations Vocational College, Shijiazhuang, Hebei, 050020, China

Abstract: In the context of global economic integration and the continuous advancement of China's "Belt and Road Initiative," the development of higher vocational education in China is also progressing toward internationalization. Focusing on the curriculum system of the Sino-Russian joint higher vocational program in new energy vehicle technology, this paper takes Hebei Jiaotong Vocational and Technical College as an example to propose reform measures for the curriculum system. The goal is to improve the quality of talent cultivation and nurture high-quality, internationally-oriented professionals.

Keywords: Sino-Russian collaboration; New energy vehicle technology; Curriculum system

DOI: 10.62639/sspips38.20250203

二十届三中全会提出:“教育、科技、人才是中国式现代化的基础性、战略性支撑”,面对全球经济一体化时代背景和我国“一带一路”倡议的不断推进,我国高等职业教育的发展也迈向了国际化进程。中外联合办学是我国职业教育开展国际化的主要方式之一,承担着职业教育改革先行者的角色。伴随新能源汽车技术飞速发展的同时,对中外联合培养高素质新能源汽车技术技能人才提出了新的要求。为培养更多的高质量复合型技术技能人才,我们必须不断学习和借鉴发达国家职业教育的先进经验,推进我国经济进步发展。

一、中俄联办高职新能源汽车技术专业的意义

新能源汽车是未来汽车的发展趋势,我国新

能源汽车产量2024年前10个月为1000万辆,全年有望超过1200万辆,我国已成为全球最大的新能源汽车生产国、消费国,也是规模最大的汽车出口国,发展新能源汽车使我国从汽车大国迈向了汽车强国。在国家战略的指引下,新能源汽车在材料研发、工程设计到制造管理、总装集成等方面已走在世界前沿,新能源汽车技术专业也成为国家大力发展紧缺人才专业,与此同时要求新能源汽车技术专业人才实现电动化、智能化、网联化和数字化全面发展。随着全球化进程的加速,国际合作办学教育模式不断完善,中外联办高职新能源汽车技术专业也迈上了新的台阶。但也存在国际品牌影响力不够高、专业人才供给能力有限等问题。通过中外联办高职新能源汽车技术专业,加强课程体系改革,借鉴推广国内外优秀的办学经验和做法,扩大技术技能人才供给,提升国际品牌影响力,最终带动产业良性发展,

(稿件编号: IPS-25-3-F001)

作者简介: 杜荣(1980-),男,汉族,籍贯:河北省张家口,职称:副教授,硕士学历,研究方向:新能源汽车技术。

吴博帆(1988-),女,汉族,籍贯:河北省张家口,职称:馆员(中级),本科学历,研究方向:档案管理。

王爱兵(1979-),男,汉族,籍贯:河北省邢台,职称:教授,硕士学历,研究方向:新能源汽车技术。

基金项目: 2024年度河北省引进国外智力项目:“中俄联办高职新能源汽车技术专业育人模式研究”。

并为“一带一路”倡议下的国际产能合作培养所需的本土化人才。

二、中俄联办高职新能源汽车技术专业组织概况

为促进职业教育功能的充分发挥,培养更多的相关专业国际化人才,河北交通职业技术学院与俄罗斯莫斯科汽车公路国立技术大学合作举办新能源汽车技术专业高等专科教育项目。为确保项目高质量运行,学院将其确定为“一把手”工程,充分调动学院资源,科学顶层设计。课程体系由学院领导班子领衔,汽车工程系系主体负责,教务处、学生处、国际交流与合作处等职能部门通力配合工作。

三、普通新能源汽车技术专业课程体系简介

普通新能源汽车技术专业面向新能源汽车制造、售后岗位群,与世界知名整车、核心部件厂商开展校企合作,培养新能源汽车生产制造、“三电”系统故障检修、充配电设施维护管理等工作的德、智、体、美、劳全面发展的复合型技术技能人才。新能源汽车技术专业共计 40 门课程,2652 总学时,138.5 学分,学分计算原则为理论课 10 学时计 1 学分,集中实训周、毕业设计、岗位实习等集中实践环节 1 周计 1 学分。

为实现人才培养目标,教学课程体系分为公共基础课程、专业(技能)课程两大类,并涵盖有关实践教学环节。公共基础课程旨在帮助学生全面提升新能源汽车技术的职业素养、基础知识和技能,为其在高职生涯学习和未来职业发展打下坚实基础。包括思想道德与法治、大学俄语等共计 21 门课程,合计 39 学分、740 学时。

专业(技能)课程是新能源汽车技术专业学生提高专业素养、学习专业知识、掌握专业技能、了解专业发展必须学习的专业课程。专业(技能)课程又分为专业基础课程、专业核心课程、实践性教学环节和专业拓展课程四类。其中专业核心课程是学生深入学习新能源汽车技术专业领域知识和技能,并将其转化为实际工作能力所必须学习的课程。普通新能源汽车技术专业的专业核心课程设置有新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车动力电池及管理系统、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车电子电气技术、新能源汽车安全操作与维护、新能源汽车故障诊断技术等,专业(技能)课程共计 19 门课程,99.5 学分、1912 学时。

四、中俄联办新能源汽车技术专业课程体系改革措施

学院中俄联办新能源汽车技术专业人才培养定位是:培养学生在新能源汽车技术及其他相关领域成为具有国际化视野,能够推动国内外新能源汽车技术高速发展及社会创新的高素质技术技

能人才。基于人才培养目标,在普通新能源汽车技术专业基础上进行符合我国国情,且融入国际化能力的课程体系改革,本专业共开设 44 门课程,总计 3024 学时,272.4 学分。

(一)公共基础课程改革措施

优化公共基础课程体系设计,培养学生多元化知识背景下的跨学科知识结构,促进知识交叉和创新,如加大信息技术、数据结构与算法、大数据分析等课程的课时,以适应新能源汽车技术飞速发展的要求。对标俄方政治、经济和文化背景,增设涉俄文化、法律基础、创业法学等课程,对接国外职业教育发展趋势,吸取国外新能源汽车技术领域教改、科研等方面的经验和成果,同时将大学英语课程更替为俄语课程,课程性质变更为专业核心课程,确保项目顺利实施并取得优质成果,有效促进中俄联办新能源汽车技术专业教育国际化的高质量发展,公共基础课程共计 18 门课程,73.8 分、758 学时。

(二)专业(技能)课程改革措施

学院不断完善中俄联办新能源汽车技术专业课程体系,进而提升人才培养成效,专业(技能)课程更加注重课程体系建设的科学性和系统性,对标国际先进水平课程框架体系,确保中俄联办新能源汽车技术专业人才培养的高质量和系统化。专业(技能)课程共计 26 门,198.6 学分,2266 学时。

1. 专业核心课程设置

为不断学习和借鉴发达国家职业教育的先进经验,对标俄方新能源汽车技术专业课程体系,梳理我方的课程教学内容,将相关课程进行整理与归纳,综合分析,不断优化,科学合理的设置专业核心课程共计 19 门。为提升教学质量,实行中俄双向互动,专业核心课程由中俄双方共同设置。其中由我方讲授的专业核心课程有新能源汽车驱动电机及控制技术等 4 门课程,共计 26.8 学分、268 学时。为提升学生国际视野,国际化素养和交流能力,从俄方引进远程信息处理系统等 15 门专业核心课程,共计 107 学分,1070 学时。引进的专业核心课程占专业核心课程 78.95%,占专业全部课程的 34.1%,从而保证中俄联办新能源汽车技术专业国际化培养的有效性和适应性,促进学生的理解和学习,提升国际化的教学效果,实现中俄联办新能源汽车技术专业国际化人才培养的长足进步。

2. 外语课程改革

语言是一切活动的基础,但中俄联合办学双方存在语言差异,语言障碍成为中俄联办新能源汽车技术专业教学交流的一个难题。基于俄语“零基础”的现实,在总学分总学时满足《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13 号)基础上,根据合作双方的具体情况,因地制宜,将俄语设置为专业核心课程,并将基础俄语增加至 24 学分(240 学时),俄语口语与听力增加至 24.8 学分(248 学时),专业俄语增加至 11.2 学分(112 学时)。教学实施过程中,遵循非母语学习规律和学生身

心发展规律,基础俄语由我方教师授课,掌握基础语言能力,培养语感,增进兴趣,探究语言规律,为后续俄语课程奠定基础。俄语口语与听力和专业俄语专业性较强,由俄方教师授课,强调语言应用环境,让学生沉浸式体验,循序渐进,尽快高效的掌握俄语,能够顺利适应后续俄方专业课程学习,以保障合作办学的教学质量,促进学生国际素养,提升学生国际交流能力。

3. 实践性教学环节改革措施

随着新能源汽车产业飞速发展和国际化人才需求持续变革,提升新能源汽车技术专业人才的工程实践能力至关重要。为提高学生的实践知识和技能,强化学生与俄方专家交流,提升学生的实践知识和技能的认可度。中俄联办新能源汽车技术专业典型生产实践项目以社会需求为导向、职业能力为本位,依据内容不同,分为课内实践、实训周、岗位实习等实践环节,共计140学分,1554学时,各类实践性教学学时占总学时51.4%。不同实践类型有助于学生有更充裕时间消化和吸收所学内容,实现跨课程知识融合,提高动手技能水平。实践内容覆盖企业项目生产整个周期,形成以解决实际问题为导向的实践教学体系。实践方式分个人项目、小组项目和集体项目,有助于培养学生创造思维、动手能力和团队合作能力。实践过程中充分发挥校、企、俄三方桥梁作用,实现学生对知识结构的迭代更新,综合技能的运用,创新思维的激发,最终将学生培养成为具有国际化认知、专业知识广泛、实践能力突出的国际化人才。

4. 其他课程改革措施

中俄联办新能源汽车技术专业的专业拓展课程注重提升学生个体竞争力和综合职业能力,涵盖政治、经济、文化、社会等多个领域,旨在扩展学生的职业前景和工程实践能力。如开设技能竞赛课程,为学生参与国内外举办的各类技能大赛奠定专业基础,提高“岗课赛证”综合育人水平。又如开设创新与创业、科技创新作品设计等课程,加强与相关企业、科研机构合作,为学生创造科研机会,产学研用结合,让学生积极参与创新实践和科研项目,提高学生的创新精神和科研能力。专业基础课程只在学时上微调,课程内容基本不变。

五、中俄联办新能源汽车技术专业课程体系改革绩效分析

(一) 重构课程体系,提高人才质量

通过中俄联办高职新能源汽车专业课程体系改革,引进电气工程材料和构造材料等课程优质教育资源,促进教学质量不断提升,社会认可度不断提高,招生分数线逐年提高,人才培养质量显著提高,形成良性循环。

融入国际化思维,对学习内容、课程类型及教学安排进行整合,完善课程结构逻辑,重构课程体系,提高人才培养质量,2024年世界职业院

校技能大赛国际赛道中,“新能源汽车故障诊断及典生产实践”项目在汽车故障检修赛项中荣获银奖。

(二) 提升办学经验,加强国际合作

中俄联办高职新能源汽车技术专业在拓宽学生国际视野,增进多元文化的理解,提高国际交流能力的同时,也为学校积累了国际化办学经验,促进中俄院校间教育科研合作交流,打造教育国际合作品牌,职教出海服务“一带一路”经济发展,提升我国职业教育的国际化水平和影响力。

六、结束语

通过中俄联办高职新能源汽车技术专业,融入我国新能源汽车产业的新标准、新技术、新工艺、新材料和国外先进教学经验,进一步完善新能源汽车技术课程体系,满足职业院校中俄联合办学发展需求,培养具有较强实践能力和国际视野的新能源汽车技术专业高素质复合型技术技能人才,助力新能源汽车产业集群高质量发展。

参考文献:

- [1] 涂倩思, 闵峻英, 刘广军, 钱慧智, 吴雅婧, 卞永明. 莱茵书院的中德机械基础课程体系建设与创新实践探索研究[J]. 高教学刊, 2024 (33).
- [2] 李琼, 张羽. 新时代中俄合作办学高质量发展的探索与实践——以暨南大学伯明翰大学联合学院为例[J]. 教育国际交流, 2024 (05).
- [3] 田源. 智慧学习环境下中俄合作办学机构认证课教学模式研究[J]. 对外经贸, 2024 (10).
- [4] 谭永奖, 王亚娟. 高职院校专创融合教学改革策略研究——以新能源汽车技术专业为例[J]. 汽车知识, 2024, 24 (11).
- [5] 李盼盼, 李微. 教育数字化背景下高校创新创业课程体系的构建——以土木工程专业为例[J]. 林业科技情报, 2024, 56 (04).