

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2025.04.007

地方高校未来技术学院人才选拔及培养模式探索

易军,陈冰,万林林,戴巨川

(湖南科技大学 机电工程学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:建设未来技术学院是贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述,特别是在清华大学考察时的重要讲话精神,推进新工科建设全面深化,推动从“中国制造”到“中国创造”转型升级的重要举措。从实际出发对湖南科技大学未来技术学院人才选拔、培养模式、培养特色三方面的具体做法进行总结,并提供实践应用参考。

关键词:地方高校;未来技术学院;人才培养

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2025)04-0040-04

未来技术是指需要探索和研发的前沿性、革命性、颠覆性的关键核心技术,而关键核心技术作为国之重器是要不来、买不来、讨不来的,只有把关键核心技术牢牢掌握在自己手中,才能站上世界科技竞争和未来发展制高点^[1]。2020年,教育部在《未来技术学院建设指南(试行)》中提出推动高校加快体制机制创新,做好未来科技创新领军人才的前瞻性和战略性培养^[2-3]。2021年12月,教育部高等教育司明确指出,在中西部高校布局建设一批未来技术学院^[4]。

未来技术学院旨在成为连接高等教育与未来科技前沿的桥梁,聚焦于培养具有国际视野、创新精神和实践能力的未来科技创新领军人才。它不仅是一个教学单位,还是一个集人才培养、科学研究、技术创新、成果转化于一体的综合性平台。通过整合校内外优质资源,构建跨学科、跨领域的课程体系和科研生态,为地方乃至国家的发展提供强有力的智力支撑和人才保障。

湖南科技大学是湖南省属重点大学,学校在海洋工程技术与装备领域具有扎实的研究基础,特色鲜明、优势突出,建有海洋矿产资源探采装备与安全技术国家地方联合工程实验室。学校机械

工程学科为国家国防特色学科、湖南省“双一流”建设学科,拥有一级学科博士点和博士后流动站。学校以机械工程学科牵头组建“先进制造技术与智能装备”优势特色学科群,重点开展面向先进制造技术与智能装备领域的人才培养、重大项目研发、成果转化与应用,获湖南省教育厅重点支持建设。学校顺应时代发展和国家需求,依托海洋矿产资源探采装备与安全技术国家地方联合工程实验室、机械工程“一流学科”“一流专业”“先进制造技术与智能装备”优势特色学科群的学科和平台优势,组建“未来技术学院”。学院将着力探索科教融合、产教结合的地方高水平大学未来技术领军人才培养新模式,推进学科实质性交叉融合创新,彰显湖南科技大学作为省属地方高校为湖南省打造国家重要先进制造业高地方面的责任担当和主动作为,也是深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述^[5]和考察湖南重要讲话精神的具体举措^[6]。

1 未来科技创新领军人才应具备的素质和能力

未来科技创新领军人才作为未来技术学院的

收稿日期:2024-10-18

基金项目:湖南省普通高等教育教学改革研究项目(HNJG-20230625)

作者简介:易军(1987—),男,湖南湘潭人,副教授,博士,主要从事机械工程学科教学科研工作。

重要培养目标,是指在各个领域,特别是科学、技术、工程、管理以及人文社科等具备突出创新精神和创新能力,能够引领科技创新与重要产业发展的高层次人才。他们不仅是知识的创造者和传播者,还是推动社会进步和国家竞争力提升的关键力量。

未来科技领军人才应具备深厚的专业知识与跨学科素养、很强的创新精神和创新能力、高度的责任感和使命感、优秀的个性品质与心理素质、宽广的国际视野和强烈的全球意识,具体包括:精通本专业知识,具备扎实的理论基础和科研实践能力,拥有跨学科素养,能够跨越不同领域进行知识整合与创新,形成独特的见解和解决方案;具备敏锐的洞察力,能够发现新问题、提出新观点、创造新知识,在科研和实践中,勇于探索未知领域,敢于挑战传统观念,不断突破自我,产出原创性成果;具有强烈的社会责任感和使命感,关注国家发展和社会需求,将个人理想与国家命运紧密相连,在科研和工作中,不仅追求个人成就,更致力于解决国家和社会面临的重大问题;具有独特的专注力、高度的自信心和进取心、牺牲精神等,能够在面对困难和挑战时保持冷静和乐观,不断克服困难,实现自我超越;具备宽广的国际视野和强烈的全球意识,关注国际科技发展趋势,了解不同文化的特点和优势,能够在国际舞台上展示中国智慧和力量。

因此,高校未来技术学院在进行学生选拔和培养的过程中,应紧密围绕上述要求,探索合理的人才选拔方案和培养模式。

2 湖南科技大学未来技术学院人才选拔及培养模式改革实践

学院组建以来,在人才选拔、学生培养等方面开展一系列的改革,旨在打造学校创新型人才培养高地,成为学校人才培养模式改革试验田。

2.1 人才选拔

严格选拔程序,遵循“兴趣驱动、志在未来、品学兼优、身心健康”的原则,全方位考查学生德、智、体、美、劳等方面的综合能力。未来技术实验班在全校范围内面向理工科专业一年级本科生择优选拔,规模控制在 30 人左右。选拔程序包括:预报名—资格审查—面试名单确定—综合素质面试—学校审核—公示—审批录取。学生报名要求:热爱祖国,拥护中国共产党的领导,政治立场坚定,思想品德良好,遵纪守法;身心健康、品学

兼优、吃苦耐劳,具有创新精神、较强的学习能力和良好的团队合作意识;对科技前沿、学科交叉问题充满浓厚兴趣,有从事科学研究的愿望和规划,立志成为具有家国情怀和世界胸怀、服务国家战略的未来科技领军人才;数学及外语应用能力强,高考数学及英语成绩均不低于 110 分,或大学成绩排名在专业前 30%。学院组织专家对入围学生进行面试,从学生英语能力、基础知识、心理素质、逻辑思维能力、沟通能力、认知与理解能力等方面进行打分,并确定最终录取名单。

为进一步提升未来科技创新领军人才培养水平,做到科学选才鉴才,发掘遴选志向高远、综合能力强、心理素质好、发展潜力大的优秀学生,实验班实行基于阶段性考核的动态进出机制,即每学年末开展学生考核,将考核不合格的学生分流到同专业的普通班级,同时将优秀学生补充进来。每学期和学年均采用学业成绩考查、导师评估和潜能测试等方式对学生进行综合评价,学生有下列情形之一,则退出实验班:思想道德不良、意识形态不端;因违纪受到学校处分;存在考试舞弊、弄虚作假等学术不端行为;上学年课程成绩(包括主要公共基础课、学科基础课、专业主干课)有一门不及格。分流退出的同时,通过综合评价在新一批自愿申请的同年级本科生中进行二次择优录取,学生满足下列条件之一,则可申请进入实验班:上一学年考试成绩平均绩点排名在专业前 10%;担任国家级“大学生创新创业训练计划”项目负责人;有发明专利或在公开发行的学术刊物上发表过学术论文(排名第一)或在研究中作出实质性贡献。

2.2 培养模式

(1)通专结合,交叉融合。实施通识教育和专业教育相结合的人才培养模式,构建多层次跨学科的交叉融合课程体系,以适应未来科技创新领军人才培养需求。第一阶段(三学期)进行通识教育,依托本校各基础学院完善的核心课程体系,鼓励学生打好基础,引领学生形成家国情怀、人本观念、批判性思维,提升审美悟道、沟通表达能力;强调夯实数理基础和外语基础,着力培养逻辑推理、分析认知和英语应用能力,支撑后续多学科交叉融合的专业教育。第二阶段(三学期)进行专业基础教育,注重将最前沿的知识融入专业教育课程体系,侧重学科思维培养、专业知识传授和技能训练;同时学校提供大量跨学科选修课,学

生根据自身兴趣选修。第三阶段(两学期)进行跨学科融通教育与创新训练,通过体现多学科交叉融合的新专业课程和实践项目,培养学生跨学科思维和跨界整合能力,将理论知识学习有机融入项目实践创造过程,强调创新工程设计,重点培养学生多元认知能力、探索发现能力、创新思维、科学家精神、团队合作能力等。

(2)项目驱动,多维评价。实施项目驱动的自主式、研讨式、探究式教学模式,构建以课程成绩为基础,以作品、专利、学科竞赛、论文、学术交流活动等实践内容为支撑的考核评价体系。具体包括:以项目为载体、教师为主导、学生为主体,将所学知识和技能融入多个项目任务中,使学生参与到项目化教学中,在自发自觉中提高各方面能力;创新学业考核评价机制,构建兼具考量考试成绩与创新作品的课程考核体系,适度降低试卷考试权重,提高创新作品评价权重,实现学生创新思维、沟通合作能力等核心素养的发展提升;构建以专利、论文、学科竞赛获奖和作品等为主要指标的项目绩效考核评价体系,每年进行阶段考核,视进展情况实行经费滚动支持,催生学生积极创新的内生动力,提升创新能力,产出高水平成果。

(3)导师指导,个性成长。构建以“常任导师、学业导师、创新创业导师、国际导师”为主体的多维导师队伍,围绕学生中心,推进全员、全过程、全方位育人落地见效。其中,常任导师由优秀辅导员担任,建立学生个性化档案及台账,构建学校、家长、学生多维网络体系,确保常任导师随时了解学生的最新情况,实现真正无缝沟通,顺利实施日常管理、心理疏导与思想政治教育。在自愿申请的基础上,学校择优遴选一支以国家级、省部级人才和其他获国家级项目资助的中青年教师为主的高水平本科生学业导师队伍,对学生实施个性化培养。实验班的学生可根据自身和导师双向选择的结果确定一位学业导师,在课程选择、学习方法、科研实践、学风道德、学术志趣、未来发展与职业规划等方面,全程得到学业导师的关心、指导和帮助。引入知名企业高管及与学校建立深度合作关系的优秀企业技术专家担任创新创业导师,为学生普及创新创业知识、进行创新创业规划与专业指导、提供企业一线见习实习机会。聘请相关领域国(境)外知名专家担任国际导师,帮助学生提升国际思维、拓宽国际视野。通过导师言传身教的浸润式教育,逐渐培养学生对科研的兴趣

和敏锐观察力、科研能力、学术品位、科学精神与坚忍毅力,为日后发展奠定坚实基础。

2.3 特色优势

(1)小班教学,专属培养。实验班采取小班化教学模式,教师可以更好地关注每位学生的学习情况和发展需求,为学生提供更加个性化的培养方案;学生能够更加积极地参与课堂讨论和互动,提高学习效果 and 创新能力。实验班为每位学生配备专属的学习工作位,使学生享受与研究生同等的学习和研究资源。优化教育资源配置,选配教学经验丰富的教师担任专业课程授课教师;邀请科研创新能力强的教师开设名师讲堂;定期邀请国内外知名学者开展未来技术前沿讲座。

(2)实践创新,专项支持。设立未来技术学院技术探索和创新实践基金,鼓励和支持学生在学业导师指导下,通过多学科交叉和团队合作,提出并实施科研创新训练项目、参与学科竞赛,以问题为导向,从项目和学科竞赛中遇到的知识盲点出发,构建并拓展立体和跨学科的知识体系。设立未来技术学院学术交流专项经费,培养期内创造条件支持学生参加国际国内学术会议,了解学科前沿、拓宽学术视野、活跃学术思想。未来技术学院学生奖学金在满足基本条件前提下实现全覆盖,学校在硕士研究生推免、各类评奖评优指标上给予实验班一定的政策倾斜,成绩特别优秀、表现突出的学生优先享受校际交流、海外游学、名企实习、国际学术交流等学习机会。学院将适时进行考研规划指导,帮助学生明确考研目标,制订有效的学习计划,选派优秀学生分享考研经验,邀请专业教师进行考研辅导。

(3)创新考核,多元评价。建立科学、公正、多元的考核评价体系,注重对学生创新能力、实践能力和综合素质的全面考核评价。学生可通过参与导师团队研究生组会、科研实验室见习、创新创业导师所在企业实习、协助课题组研究生开展实验等形式开展工程实践,工程实践周期从第3学期开始延续至第5学期,学生每学期撰写工程实践报告,学院统一组织召开工程实践心得体会汇报会,邀请学业导师组成考核小组,对学生的工程实践成效进行评判。第3学期开始延续至第6学期,学院提供经费,在导师指导下学生以参加学校认可的理工科类学科竞赛(如机械创新设计大赛、工程训练大赛、“西门子杯”中国智能制造挑

战赛、机器人及人工智能大赛、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、中国国际大学生创新大赛等)形式,开展学科竞赛创新实践,每学年组织学科竞赛分享会,根据学生的汇报情况、学生学科竞赛获奖情况进行打分,并给予相应的创新实践学分。从第 3 学期开始至第 7 学期,由导师组指导学生申请学院设立的技术探索和创新实践基金和校/省/国家级大学生创新训练、湖南省青年学生基础研究等项目,通过撰写研究报告、撰写学术论文、申报专利、申报软件著作权等形式开展科研创新实践,学院每学年组织一次学术汇报会,邀请学业导师、企业专家担任评委,并根据学生的平时表现、汇报表现、科研成果对学生的科研能力进行评价,并给予相应学分。

2.4 初步成效

学院未来技术实验班组建至今才一年,已产出以工程训练大赛国家一等奖、“西门子杯”中国智能制造挑战赛全国一等奖、福建省大学生智能海洋装备设计制造大赛特等奖、全国三维数字化创新设计大赛湖南赛区特等奖等为代表的国家级、省级竞赛奖励 20 余项,获批国家级大创项目 1 项、省级大创项目 2 项、本科生科研创新计划项目 6 项,以学生为主导发表科技论文多篇、获得授权专利多件、登记软件著作权多项,学生创新意识和实践能力明显增强。

3 结语

针对未来技术人才的特点,面向未来技术领军人才本科阶段教育,凝练未来技术特色,坚持“厚基础、强交叉、重创新、向未来”的人才培养理念,开展地方本科高校未来技术学院人才培养实践;建立学生遴选与动态管理机制;构建通专结合、交叉融合、项目驱动、多维评价、导师指导、个性成长的人才培养模式;形成小班教学、专属培养、实践创新、专项支持、创新考核、多元评价的培养特色;从培养的初步成效来看,学生创新意识和实践创新能力均得到明显提升。

参考文献:

- [1] 张力.新工科背景下未来技术人才培养目标调整与育人新范式[J].江苏高教,2022(10):74-79.
- [2] 刘进,李岳璟,林松月.新工科建设背景下未来技术学院高质量发展研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2021(5):263-274.
- [3] 刘进,林松月,吕文晶,等.未来技术学院如何引领未来[J].高等工程教育研究,2021(2):15-21,31.
- [4] 林健.未来技术学院建设:未来技术领军人才培养[J].清华大学教育研究,2021(1):40-50.
- [5] 赵心慧,李志明.习近平总书记关于教育强国重要论述的四重逻辑[J].教育研究,2024(7):4-17.
- [6] 吴传毅.贯彻落实习近平总书记考察湖南重要讲话和指示精神[J].湖南省社会主义学院学报,2024(3):37-41.

Exploration of Talent Selection and Training Models for Future Technical Colleges in Local Colleges and Universities

YI Jun, CHEN Bing, WAN Linlin, DAI Juchuan

(School of Mechanical Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: The construction of future technical colleges is an important measure to implement General Secretary Xi Jinping's important discourse on education, especially the spirit of his important speech during the inspection at Tsinghua University, advance the comprehensive deepening of the construction of new engineering disciplines, and promote the transformation and upgrading from “Made in China” to “Created in China”. The article summarizes the specific practices of talent selection, training models, and training characteristics of the Future Technical College of Hunan University of Science and Technology from a practical perspective, providing practical application reference.

Key words: local colleges and universities; future technical college; talent training

(责任校对 朱正余)