

石油化工技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

石油化工技术(470204)

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限均以 3 年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格(职业技能等级)证书
47 生物与化工	4702 化工技术类	化工行业	化工产品生产	化工总控工	化工总控中级、高级工 化工总控技师、高级技师

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

总体培养目标是：培养德、智、体、美等方面全面发展，面向生产管理和售后服务第一线，具有一定的文化基础知识与专业理论知识，掌握职业岗位（群）所需的职业技能和综合能力，适应市场经济建设和社会发展需要的高端应用型技能人才。

基本目标：熟悉常见的石油产品生产原理和生产工艺，能操作典型的石油化工生产设备，将原料经化学反应或物理处理过程制成合格产品。

发展目标：掌握石油化工产品典型生产设备操作与维护所需的专业知识，能熟练地进行运行操作和解决生产运行中出现的技术问题，能准时、准确地将对工艺参数进行调整，并将数据整理提供给相关的人员与部门。

（二）培养规格

（1）综合素质

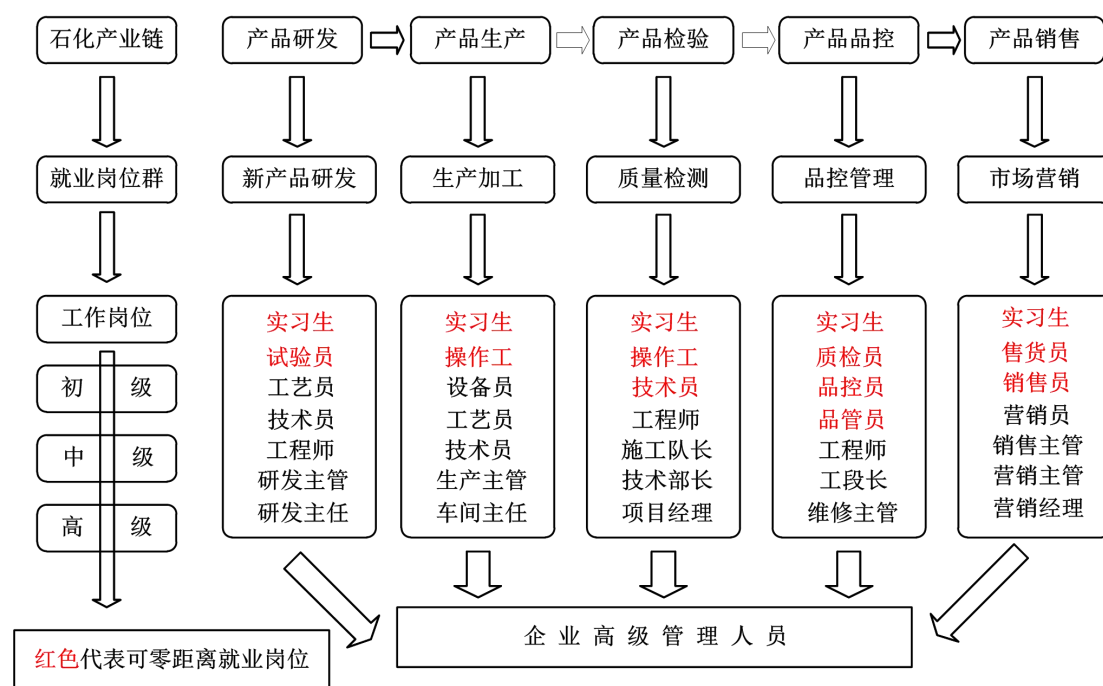
德、智、体、美等全面发展，学有专长，并具有终身学习和能力；具有运用辩证唯物主义的基本观点及方法认识、分析和解决问题的能力。

（2）职业能力

以强化技术应用能力为主线，研究行业产业链中生产流程和工作岗位要求，确定五个目标就业岗位及十四个典型工作岗位。

石油化工产业链包括新产品的研发，产品的生产、设备的安装调试、系统维护、产品的销售等环节，每一环节均有相应的职业岗位，本专业的职业目标定位于每一岗位中要求具有熟练专业技能及较高技术应用能力之中、低职位。

即具有熟练的石化新产品开发能力、石化产品生产能力、石化产品检验能力、技术型销售能力等。



（3）职业拓展能力

具有良好思想政治素质和职业道德，遵纪守法；善于交流沟通和团队合作能力；具有创新精神和创造能力及终身学习能力；具有确切汉语语言表达能力，较强英语应用能力和熟练计算机办公软件的能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步科学研究开发和实际工作能力。

序号	核心工作岗位及相关工作岗位	岗 位 描 述	职业岗位核心能力要求及素质
1	技术操作工 (核心岗位)	按企业工作标准质量标准 和生产计划进行生产 操作和技术管理。	1. 通过职业资格技能鉴定考核获得化工工艺岗位的职业资格技能证书; 2. 较好地掌握计算机的基本知识及应用, 具有计算机编程、数据库、文件检索等技能, 达到全国计算机等级考试二级水平。 3. 较好地掌握英语, 能简单地查阅英文文献, 简单地阅读本专业英文书刊, 具有听、说、写的基础。通过国家大学英语 A 级考试。 4. 掌握石油化工生产加工所需的基本知识和基本操作技能; 5. 掌握本专业所需的机电基础知识; 6. 掌握化工安全等方面的基础知识; 7. 掌握石油化工产品典型生产设备操作与维护所需的专业知识; 8. 熟悉常见的石油产品生产工艺, 并熟悉常见的有机化学品分离化工艺;
2	工艺员 (核心岗位)	制定生产计划, 按企业工作标准、质量标准和生产计划要求组织生产并进行生产管理。	1——4 同上 5. 掌握本专业所需的机电基础、生产管理等跨行业基础知识; 6. 掌握质量管理、化工安全等方面的基础知识 7. 掌握石油化工产品典型生产设备操作与维护所需的专业知识; 8. 熟悉常见的石油产品生产原理和生产工艺, 并熟悉常见的石油产品分离纯化工艺; 9. 能熟练地进行运行操作和解决生产运行中出现的技术问题 10. 熟悉有机化学品质量管理基本知识和管理标准; 11. 具有良好的计划制定、执行、监控和调整能力; 12. 具有良好的组织、沟通和协调能。

3	分析检验员 (核心岗位)	从事原料、生产过程及成品的分析检验工作。	1——3 同上 4. 掌握石油化学品生产加工所需的基本知识和基本操作技能; 5. 掌握石油化学品分析检验所需的基本知识; 6. 掌握石油化学品国家标准、法律法规和石油化学品的检验规范; 7. 掌握现代仪器分析的基本理论和基本操作; 8. 能对实验数据进行正确处理,对结果做出正确的分析, 写出规范的检验报告; 9. 具有良好的沟通和书面表达能力。
4	产品研发人员 (相关岗位)	参与设备、工艺及工程设计、技术改造、精细化工新产品研制开发工作。	1——8 同上 9. 提出技术改革方案,能按新产品的配方和工艺条件要求进行新产品试制和调配; 10. 熟悉石油化学品国家标准、法律法规和石油化学品的检验规范及批报程序 11. 正确收集、分析顾客的需要; 12. 熟悉有机化学品开发工作流程; 13. 具有良好的组织、沟通和表达能力; 14. 具有独立学习新工艺、新技术的能力。
5	营销技术服务人员 (相关岗位)	正确向客户传递产品信息,正确处理和反馈客户投诉, 上门提够技术服务。	1——4 同上 5. 掌握本专业所需的机电基础、生产管理等跨行业基础知识; 6. 掌握质量管理、化工安全等方面的基础知识 7. 掌握石油化学品典型生产设备操作与维护所需的专业知识; 8. 熟悉常见的石油化学品合成原理和生产工艺,并熟悉常见的石油化学品分离纯化工艺; 9. 掌握石油化学品国家标准、法律法规; 10. 具备收集信息、分析问题能力; 11. 具备语言表达能力、书面表达能力; 12. 具备公共关系能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
思想道德修养与法律基础	进行社会主义道德教育和法制教育,帮助学生增强社会主义法制观念,提高思想道德素质	1 追求远大理想 坚定崇高信念; 2 继承爱国传统 弘扬中国精神; 3 领悟人生真谛创造人生价值; 4 学习道德理论 注重道德实践; 5 领会法律精神 理解法律体系; 6 树立法治理念维护法律权威; 7 遵守行为规范 锤炼高尚品格	以课堂讲授为主,实践教学和自主学习为辅,通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式,提高教学的针对性和实效性。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	学习马克思主义中国化理论成果,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念	以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义为重点,着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容。	培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力,增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性。
形势与政策	帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识,学会正确的形势与政策分析方法	当前国内外的形式与政策	针对学生的思想实际,开展形势与政策教育教学,帮助学生认识世情、国情和党情,理解党的路线、方针和政策,提高社会主义觉悟。
就业与创业指导	引导和帮助同学们理性规划自己的职业生涯,帮助学生树立正确的择业观	1 自我认识; 2 职业认识; 3 职业生涯规划指导理论; 4 职业素质的构成与培养; 5 就业准备; 6 应试与考核; 7 自主创业; 8 职业适应与职业规划发展	引导学生做出适合个人发展并具有实践意义的职业生涯规划设计,从而使学生在进入社会后,能够顺利开始和发展职业生涯。
雷锋精神	1. 学习雷锋精神, 以及雷锋精神在现在社会的新内涵 2. 培养学生从现在起,从我做起,从小事做起。学习雷锋精神努力做一个乐于 2. 学习雷锋全心全意为人民服务的行为 2. 在实际生活中赋予雷锋精神新的时代内涵,把雷锋精神发 3、从身边做起,学习雷锋精神,激发了学生们积极奉献的精神。	1、一心向着党,向着社会主义的坚定的政治立场。 2、全心全意为人民服务,无私奉献的崇高思想。 3、甘当革命的“螺丝钉”、干一行爱一行钻一行的爱岗敬业态度。 4、刻苦学习和钻研理论的“钉子”精神。 5、勤俭节约、艰苦奋斗的优良作风。	1、学习雷锋全心全意为人民服务的行为 2. 实际生活中赋予雷锋精神新的时代内涵,把雷锋精神发扬光大。
健康教育	使学生掌握卫生保健知识,增强健康意识, , 提高自我保健能力,促进大学生健康成长,将来健康地为祖国服务	1 健康教育概论 2 影响健康的因素及健康生活方式 3 预防常见疾病	帮助大学生树立现代的健康意识;帮助大学生掌握必要的卫生防病知识和急救知识;帮助大学生认识不健康的行为和生活方式;帮助大学生认识健康是当代成才的重要素质
体育	学习体育的基本技术、基本技能和	1、理论部分	熟练掌握两项及以上健身运动的基

	基本原理, 增强学生的体质, 养成坚持锻炼身体的习惯, 以达到终身受益的目的	①科学锻炼身体的方法 ②体育运动卫生保健知识 ③各项运动的技术, 战术分析和基本规则介绍 2、实践部分 田径: 球类: 体操	本方法和技能, 培养良好的思想道德品质和顽强拼搏精神, 创新精神和积极进取的人生价值观与生活态度
实用英语	使学生掌握英语日常会话, 能够阅读和翻译与专业相关的简单英语资料, 具有一定的涉外交际能力, 以满足学生在今后工作中的需要	教学主要内容参照教育部颁布的《高职高专英语教学的基本要求》	鉴于目前高职学生入学时的水平差异较大, 在教学中把 B 级作为基本要求, A 级作为高级要求。
高等数学基础	培养学生具有一定的逻辑思维能力, 初步的抽象概括问题的能力和综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力	1 函数 极限 连续 2 一元函数微分学及其应用 3 一元函数积分学及其应用 4 多元函数微积分 5 无穷级数 6 微分方程与数学建模	应使学生具备函数极限和连续、一元函数微分学、一元函数积分学、多元函数微积分、微分方程等方面的基本概念, 为学生提供必不可少的数学基础知识和常用的数学方法
计算机应用基础	培养学生亲自动手实践的能力, 举一反三。要达到计算机的信息管理基本层次的要求	1 计算机基础知识 2 windows 7 的基本操作 3 文字处理软件 word 2010 4 电子表格软件 Excel 2010 5 幻灯片 PowerPoint 2010	使学生掌握计算机基础知识, 文字信息处理方法, 数据信息处理技术, 以及一些基本软件使用方法, 为学生学习后续课程和解决与计算机相关的实际问题提供基本知识
军事理论	以国防教育为主线, 通过军事课教学, 使大学生掌握基本军事理论知识, 达到增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义, 集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进大学生综合素质的提高, 为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础	1 中国国防 2 军事思想 3 战略环境 4 军事高技术 5 信息化战争	1 增强国防观念, 强化学生关心国防, 热爱国防, 自觉参加和支持国防建设观念 2 明确我军的性质, 任务和军队建设的指导思想, 树立科学的战争观和方法论 3 牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点, 激发学生开展技术创新的热情 4 养成坚定地爱国主义精神
劳动教育	准确把握社会主义建设者劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求, 全面提高学生劳动素养, 使学生树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量, 认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理, 尊重劳动, 尊重普通劳动者, 具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能, 正确使用常见劳动工具, 增强体力、智力和创造力。	主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。日常生活劳动教育立足个人生活事务处理, 结合开展新时代校园爱国卫生运动, 注重生活能力和良好卫生习惯培养, 树立自立自强意识。生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程, 体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程, 学会使用工具, 掌握相关技术, 感受劳动创造价值。	(1) 持续开展日常生活劳动, 自我管理生活, 提高劳动自立自强的意识和能力; (2) 定期开展校内外公益服务性劳动, 做好校园环境秩序维护公益服务, 培育社会公德, 厚植爱国爱民的情怀; (3) 依托实训, 参与真实的生产劳动和服务性劳动, 增强职业认同感和劳动自豪感, 提升创意物化能力, 培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

(二) 专业课程

课 程 名 称	课程目标	主要内容	教学要求
无 机 化 学	初步形成客观、求实而精确的化学思维和化学素质；激发求知热情和创造欲望，敢于提出新问题、新见解、新思路、新方法，培养为追求真理和科学而牺牲的精神，严谨求实的科学态度和坚韧不拔的科学品格。	1 物质及其变化 2 化学反应速率与化学平衡 3 电解质溶液和离子平衡 4 氧化和还原 5 原子结构和原子周期律 6 分子结构和分子晶体 7 配位化合物	加深对化学知识本质的理解、区分和判断；在学习化学知识和进行化学实验的过程中，体会化学的思想和思维方式
化 学 分 析 技 术	培养学生科学的思维方法和严谨的科学态度，正确掌握有关的科学实验技能，提高分析问题和解决问题的能力	掌握滴定分析法的基本原理与应用，掌握重量分析法基本原理和应用及分析化学中的数据处理与质量保证。	培养学生严谨的科学态度和实事求是的作风，使学生初步掌握科学研究的技能并初步具备科学研究的综合素质
仪 器 分 析 技 术	运用所学的基本原理和分析方法设计分析方案，初步具有分析、解决问题的能力 and 实践动手能力，鼓励探索和创新，全面提高学生的科学素养和应用创新能力。	仪器分析内容主要由电化学分析法、色谱分析法、光学分析法三部分组成，本部分内容涉及方法是根据物质的光、电、声、磁、热等物理和化学特性对物质的组成、结构、信息进行表征和测量	使学生牢固掌握各类仪器分析方法的基本原理以及仪器的各重要组成部分，对各仪器分析方法的应用对象及分析过程要有基本的了解
有 机 合 成 技 术	要求学生掌握有机化学基础理论，培养学生实际运用知识的能力，使学生融会贯通地掌握有机化学的知识，培养学生独立思考，独立分析问题和解决问题的能力	主要研究有机化合物的组成、分类、结构和性质。揭示有机化合物之间的相互联系及变化规律，其任务是使学生掌握各种有机化合物的结构和性质。	掌握有机化学的基本知识、基本理论，各类有机化合物的结构，尤其是官能团的结构特征以及有机化合物的结构与性质之间的相互联系
化 工 安 全 技 术	培养学生的化工安全技术专业知识和基本安全操作技能，培养学生分析、解决实际问题的能力，提高学生的职业素质。为学生将来进入化工企业进行安全生产操作及基层管理工作打下良好基础。	掌握危险化学品的分类原则，熟悉危险化学品各类危害极其特性，了解影响危险化学品的主要因素。掌握常见安全防护器材的正确使用方法。掌握应对火灾、爆炸、中毒等常见事故的正确处理方法。	通过课程的学习与实践，使学生增强安全意识，养成良好的职业安全习惯，熟悉化工生产中所涉及的各类安全知识 with 基本安全技能
化 工 单 元 操 作	使学生获得流体输送与传热单元的基础知识、基本理论和基本计算能力，并受到必要的基本操作技能训练。	研究化工生产过程中的物理过程及其设备的共性原理。包括化工流体输送与传热过程的基本理论、基本原理、基本计算方法，典型设备的构造、工作原理、开停车操作方法、典型事故调控方法、设备选型等有关工程实践知识等。	学会分析研究化工流体输送机传热过程中各种设备操作的基本原理和规律，并且学会利用这些规律进行化工过程的设计计算，化工设备的结构设计及选型设计
石 油 产 品 分 析 技 术	使学生深刻的理解和应用油品分析的基础理论和基础知识，熟练掌握现代分析仪器的基本操作技能，实验数据获得方法分析数据的处理和分析结果	向学生传授常见油品物理化学性质的基本原理特点，适用范围，了解常见分析仪器的基本结构，熟悉油品的相关标准，学习并熟练掌握油	掌握石油产品质量检验的基本原理及操作，掌握所有的仪器设备使用方法

	表示等	品分析实验的基本操作技能和方法，学习并掌握实验数据处理方法	
石油 化工 工艺 学	使学生了解石油化工工艺的反应过程的反应规律、机理；引导学生正确理解石油化工生产理念，使学生掌握石油化工产品生产路线的选择，工艺流程的设计，及最适宜的操作条件。	从原油形成、开采和炼制等过程进行简要介绍，按照原料碳数从小到大顺序逐一阐述。突出 C1~C6 及重芳烃典型产品生产工艺。也对石油化工车间管理、绿色化学工艺等内容进行了介绍。	通过学习能够分析石油化工生产影响因素，能够正确选择和操作生产设备，能够规范地进行生产操作及控制，能够分析并解决生产中出现的问题
化工 仪表 及自 动化	使学生掌握基本的自动控制方面的知识；掌握常见热工参数的测量原理、常规仪表的基本功能、自动控制系统基于微分方程的基本分析方法。了解简单控制系统、复杂控制系统、新型控制系统与计算机控制系统。	讲述检测仪表的基本知识，重点介绍工业生产过程中的压力、流量、物位、温度的检测原理及相应的仪表结构选用，并介绍了工厂中常用的显示仪表。介绍工业生产过程中的自动控制系统方面的知识，并结合生产过程介绍了典型化工单元操作的控制方案。	使学生能够了解化工自动化的基础知识，初步掌握它们在化工中的基本应用，培养学生工程实践能力和创新能力，拓宽知识面，使学生掌握化工仪表及自动化的相关知识，具备化工生产过程中化工仪表及自动化设备管理和维护保养的初步能力。
化工 设备 及维 护	通过本课程的教学，培养学生正确维护化工设备的意识，掌握典型化工设备的故障诊断、故障处理能力，掌握化工设备维修的基本知识。	介绍了化工设备的基本知识及分类：回转壳体的类型、特点、计算方法及设计要求；化工设备标准零部件的结构及选用，离心泵、压缩机的操作及维护等。	以典型化工设备维修任务为载体，以职业素质培养为目的，以工学结合为特色，使学生掌握化工设备维修的基本知识和基本技能，并能够熟练使用常见维修工具。

1、专业教学安排

分类	序号	课 程 名 称	学分	课程性质	学时				考核方式	学时按学期分配						
					总计	理论	实践	理实一体		一 13周	二 15周	三 14周	四 14周	五 0周	六 0周	
公共基础课程	1	思想道德修养与法律基础	3	必修	48	40	8		考试	2	2					
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	必修	64	48	16		考试			2	2			
	3	形势与政策	2	必修	32	32			考查	*	*	*	*			
	4	就业与创业指导	2	必修	38	38			考查	1	1	1	1			
	5	健康教育	2	必修	32	32			考查	1	1					
	6	劳动教育	1	必修	16	16			考查		1					
	7	雷锋精神	0.5	必修	8	8			考查		*					
	8	体育	6	必修	108	108			考查	2	2	2	2			
	9	实用英语	10	必修	168	168			考试	4	4	2	2			
	10	高等数学基础	2	必修	39	39			考试	3						
	11	计算机应用基础	3	必修	52	26	26		考试	4						
	12	军事理论	2	必修	36	36			考查	3						
院（校）级选修课				选修							*	*	*			
专业课程	专业基础课	13	专业概述与行业认知	1	必修	26	13	13		考查	2					
		14	无机化学	3	必修	52	32	20		考试	4					
		15	化学分析技术	3	必修	52	32	20		考试	4					
		16	仪器分析技术	3	必修	60	30	30		考试		4				
		17	化工安全技术	2	必修	45	30	15		考查		3				
		18	有机合成技术	4	必修	60	30	30		考试		4				
	专业核心课程	19	工程制图与CAD	4	必修	60	30	30		考试		4				
		20	化工单元操作（一）	4	必修	56	28	28		考试			4			
		21	石油产品分析技术	4	必修	56	28	28		考试			4			
		22	化工仪表及自动化	4	必修	56	28	28		考试			4			
		23	化工设备及维护	4	必修	56	28	28		考试			4			
		24	石油化工工艺学	6	必修	84	42	42		考试			3	3		
		25	化工单元操作（二）	4	必修	56	28	28		考试				4		
		26	石油化工仿真技术	4	必修	56			56	考试				4		
		27	化工清洁生产	2	必修	42	28	14		考查				3		
	专业拓展课程	28	化工产品营销	1	必修	28	28			考查				2		
29		岗前培训与企业认知	1	必修	56			56	考查				4			
30		化工总控基础	1	必修	28	28			考查		2					
31		班组管理	1	必修	28			28	考查			2				
32		HSE培训	1	必修	28			28	考查				2			
合计			94.5		1626	1054	404	168		30	28	28	29			

2、实践教学安排

表二 石油化工技术专业实践教学安排

序号	实训项目	学分	学时	考核方式	学时按学期分配					
					一 2周	二 3周	三 3周	四 3周	五 17周	六 17周
1	军事技能训练	7	112	考查	2周					
2	劳动教育实践	1	26	考查		1周				
3	生产认识实训	1	26	考查		1周				
4	石油储运综合实训	1	26	考查		1周				
5	化工安全综合实训	1	26	考查			1周			
6	化工生产综合实训	1	26	考查			1周			
7	化工设备综合实训	1	26	考查			1周			
8	化工单元操作实训	1	26	考查				1周		
9	化工过程控制实训	1	26	考查				1周		
10	总控中级工技能培训	1	26	考查				1周		
11	石化企业文化综合实训	1	26	考查					1周	
12	石化安全管理综合实训	1	26	考查					1周	
13	石化生产岗位综合实训	1	26	考查					1周	
14	石化检验岗位综合实训	1	26	考查					1周	
15	石化品控岗位综合实训	1	26	考查					1周	
16	石化营销岗位综合实训	1	26	考查					1周	
17	跟岗实习（毕业实践）	16	286	考查					11周	
18	顶岗实习（毕业实践）	26	442	考查						17周
合计		64	1230							

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业带头人

陈尧：副教授/技师 孟帅：讲师/技师

2. 师资数量

石油化工技术专业具有专职教师 6 人，其中具有“双师素质”教师 6 人

3. 师资水平及结构

该专业教学团队中拥有全国优秀教师、辽宁省教学名师和辽宁省高等学校专业带头人；团队成员近年来荣获抚顺市自然科学成果奖 5 项；团队承担辽宁省教育厅和抚顺市自然科学研究项目 10 项，在省级以上学术刊物发表论文 100 余篇，公开出版高等学校通用教材二部，完成校本专业实训讲义 14 部；兼职教师全部来自于国内知名企业的高级管理层和生产一线技术层面；形成了梯队结构合理、专业技能过硬、科研成果斐然的师资队伍。

4. 兼职教师的数量、结构、素质

该专业教学团队有一支既符合专业教学要求，又能够满足实践教学需求的兼职教师队伍。兼职教师 3 人，兼职教师与专职教师数之比达到 1:2。兼职教师全部来自于国内知名企业的高级管理层和生产一线技术层面，是一支专业技能过硬的兼职教师队伍。

（二）教学设施

1. 校内实训条件

序号	实践教学项目	实训任务	主要设备（设施）名称及数量	实训室（场地）面积	备注
1	石油储运综合实训	实验室管理，化工企业 8S 管理方法	危险品运输实训装置 1 套，化工单元操作软件 15 套。	200m ²	
2	化工安全综合实训	化学分析和仪器分析的综合运用	QHSE 实训装置 1 套； 化工安全成产竞赛装置 1 套，化工安全仿真软件 30 套	400m ²	
3	化工设备综合实训	离心泵拆装及维护，管路拆装及维护	离心泵传输装置 8 套； 管路拆装装置 5 套	500m ²	
4	化工过程控制实训	乙醛氧化指出算、丙烯酸甲酯生产工艺操作。	乙醛氧化制醋酸仿真软件 15 套， 丙烯酸甲酯生产实训装置 1 套。	600m ²	
5	化工单元操作实训	典型化工单元项目开车、停车操作。	化工单元仿真软件 15 套；四位一体多功能实训装置 10 套	400m ²	

2. 校外实训条件

校外实训基地有：中国石油抚顺石油化工分公司、富虹油品、富虹矿泉水、抚顺东科精细化工、抚顺齐隆化工、辽宁诺科碳材料、沈阳科创化工、营口康辉石化、盘锦浩业化工等，校外实训基地学习目的是让学生在校期间就能了解企业状况，初步适应企业岗位，

按照校内外实验实训互补、互利共赢的原则，本专业已经与多家企业建立生产性实训基地，并签订校外实训基地协议，协议中明确双方责任、权利和义务。选派优秀学生参与企业生产实践，聘请生产一线技术人员作为校外指导教师，共同对学生实习进行指导和管理，逐步实现产教融合与订单培养的深度融合校企合作。

3. 信息网络教学条件

学院所有教室都安装有网络接口及多媒体教学设备、计算机教室等。

（三）教学资源

专业教材均选用近 5 年的高职高专优质教材，学院图书馆专业图书丰富；学院有方便迅捷的校园网络，可连接到国家、省级精品课程等网络优质资源，学生可自行登陆 CNKI 知网、万方数据等平台，根据需要阅读、下载教学资源。

（四）教学方法

理论性较强的基础课以课堂讲授为主，学生讨论、教师总结为辅的教学方法，突出学生为主体，培养扎实的专业理论基础。

工学结合课程及实践课程，要重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取工学交替、任务驱动、项目引导、顶岗实习、理实一体等教学模式；推行和有效设计融“教学做”为一体的情境教学方法；增强学生动手能力。

（五）学习评价

1、考核应以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、课程论文、成果汇报等多种方式进行考核；

2、考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；

3、各门课程应该根据课程的特点和要求，对采取不同方式、对各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩。

（六）质量管理

学院教学实行院系两级管理。由教学院长负责教学工作，教务科负责完成日常教学管理工作，负责制定教学管理规章制度，开展教学评估和教学检查，保证教学运行。系部负责日常教学的实施与管理，组织专业教师和教研室完成教学任务和教学建设。

成立以系主任为负责人，由教学主任、专业带头人、骨干教师和企业领导及技能专家组成的校企合作专业建设委员会，负责指导专业的建设、教学制度的制定和审核，并监控教学过程，评价人才培养质量，系部负责日常教学的管理和监控。

九、毕业要求

- 1、适应经济社会发展需求，具有强烈社会责任感和良好的人文素养；
- 2、宽厚的基础理论知识，扎实的石油化工专业技能，较强的实践能力和创新精神；
- 3、能够在化工领域从事工艺操作、设备维护、品控管理等工作的创新性、应用型技术人才；
- 4、具有学籍，德智体美合格，修完本专业人才培养方案规定的课程（包括理论课程、实践课程等），成绩合格，取得规定学分，准予毕业。