붙임 2 | **직무기술서**

【제주시설관리공단 직무기술서: 환경】

<table>
<tr><td rowspan="8">분류체계</td><th>대분류</th><th>중분류</th><th>소분류</th><th>세분류</th></tr>
<tr><td rowspan="5">23.환경·에너지·안전</td><td rowspan="3">01. 산업환경</td><td>01. 수질관리</td><td>02. 수질공정관리</td></tr>
<tr><td>02. 대기관리</td><td>01. 대기환경관리</td></tr>
<tr><td>03. 폐기물관리</td><td>02. 폐기물관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">04. 환경서비스</td><td rowspan="2">01. 환경경영</td><td>02. 환경시설운영</td></tr>
<tr><td>03. 환경관리</td></tr>
<tr><td>기관
주요사업</td><td colspan="4">○ 제주특별자치도의 공공하수처리시설 및 분뇨처리시설 관리·운영
○ 제주특별자치도의 광역폐기물처리시설(제주환경자원순환센터의 매립시설(침출수처리시설 포함) 및 소각시설, 광역음식물류 폐기물 자원화시설) 관리·운영</td></tr>
<tr><td>직무
수행내용</td><td colspan="4">○ 하수처리시설의 방류수 수질기준 준수를 위한 수질분석 및 관리 업무
○ 하수, 분뇨, 폐수 등 처리시설 제어·감시, 운영·유지관리·보수 작업
○ 대기오염과 악취물질 및 대기 환경의 측정·분석·개선에 관한 업무
○ 폐기물 성상 분석, 폐기물 배출 시스템 구축 등 폐기물 관리 업무
○ 환경 분야 관련 용역 및 공사 관리 감독
○ 환경기초시설 기술진단, 기술지원 및 환경기술지원단 운영
○ 환경기초시설 유지관리, 품질관리</td></tr>
<tr><td>능력단위</td><td colspan="4">○ (수질공정관리) 01.수질공정관리 계획 수립, 02.단위공정별 수질특성 분석 03.단위공정별 성능진단, 04.물리적 처리공정 운전 05.화학적 처리공정관리 06.생물학적 처리공정 운전 06.생물학적 고도처리공정 관리 08.슬러지 처리공정 운전 09.시설 정보 관리
○ (대기환경관리) 02.대기환경관리 계획수립, 03.대기오염물질 측정분석, 06.방지시설 운전 관리
○ (폐기물관리) 05.자원화, 07.최종처분
○ (환경시설운영) 01.행정업무수행, 02.대기오염방지시설운영, 04.하수처리시설 운영, 05.폐수처리시설운영, 07.폐기물소각시설운영, 08.폐기물 매립시설 운영, 09.음식물류 폐기물자원화시설 운영, 10.화학물질 안전관리
○ (환경관리) 01.환경관리계획 수립, 02.오염원 현황파악, 03.환경행정 업무수행, 04.배출·방지시설 관리계획 수립, 05.민원업무 수행, 06.배출·방지시설 운용, 09.환경성과 평가</td></tr>
<tr><td>필요지식</td><td colspan="4">○ (수질공정관리) 수도법, 하수도법, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률, 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률, 폐기물관리법, 상하수도 시설기준, 생물학적 처리시설 관련 서적, 질소인 처리시설 관련 서적
○ (대기환경관리) 측정 대상오염물질에 대한 종류 및 물성 관련 지식, 대기오염 모델 종류별 특성과 제한사항 관련 지식, 대기 환경영향평가 절차 관련 지식, 대기환경보전법 등 관련법규 및 기술파악, 대기관련 공정시험기준, 방지시설 특성 및 기능
○ (폐기물관리) 폐기물관리법에 대한 이해, 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 이해, 환경백서 및 환경 관련 법규 이해, 유사 재해예방 가이드라인에 대한 이해, 폐기물 실적보고 관련 규정</td></tr>
</table>

	○ **(환경시설운영)** 환경사고 대응절차의 인지, 자료 수집 및 분석 지식, 하수 및 폐수처리 공학, 물리적 공정, 화학적 공정, 생물학적 공정의 처리목적과 원리, 하수도 시설기준, 각 공정별 적용 기술, 하수처리 시설 유지관리 실무지침, 다이옥신 및 SOX, NOX 발생원리, 폐수처리 방법, 공정별 운전특성, 인명구조 및 응급처치 이론 ○ **(환경관리)** 환경영향평가서 등 보고서 작성 관련 규정에 대한 지식, 조사대상지역의 환경정보에 대한 지식, 환경기준, 환경보존에 대한 지식, 환경 관련 법령에 대한 지식
필요기술	○ **(수질공정관리)** 수처리 공정을 이해하는 능력, 슬러지 처리에 관한 이해 능력, 목표수질 초과에 대한 수질 가이드라인의 이해 능력, 생물학적 처리공정 이해 능력 ○ **(대기환경관리)** 대기오염 배출량 산출 기술, 대기오염 모델링 수행 기술, 자연, 기계환기설비 설치 및 유지관리 기술, 측정대상 오염물질 분석자료의 적정성 판단 및 평가, 방지시설의 운전 및 유지관리 능력, 공정별 안전관리 작성 능력 ○ **(폐기물관리)** 정책효과에 대한 평가 기술, 폐기물 통계 자료 분석 기술, 열적 처리 기술별 설계인자 활용 기술, 안전도 평가기술과 안전요소 적용 기술, 수출입 행정 관련 수행기술, 관련 법률해석능력(환경정책기본법, 수질 및 수생태계 보전, 비점오염원 등), 통계프로그램(엑셀 등) 활용 능력, 매립처리시설의 관리능력 ○ **(환경시설운영)** 시설규모 적정성 검토, 시설 계획목표 설정방법, 계획기준에 관한 기초자료 분류정리 및 분석능력에 관한 기술, 단위공정별 운전기술 파악 능력, 처리시설 설치기준과 관리기준의 이해 능력, 설계인자와 시운전결과를 토대로 최적 운전인자 도출 능력, 고장 및 비상시 대처능력, 환경오염물질 관리를 위한 관련 법률의 파악과 해석 능력, 인명사고 발생 시 응급처치(심폐소생술, 인공호흡 등) 능력 ○ **(환경관리)** 공정시험기준 분석능력, 환경분야 실험분석 기술, 오염물질 분석 항목 파악능력, 환경기술파악 능력, 환경법규 및 행정절차 파악 능력, 법규의 해석·적용 등 검토 능력, 관련기관 자료실 이용 등 정보수집 능력, 환경법 및 인허가 절차파악 능력, 민원 발생원의 예측능력, 환경사고 대응 절차의 인지능력, 환경오염원에 대한 물성 파악능력, 이해관계자와의 의사소통 능력
직무수행 태도	○ **(수질공정관리)** 법적수질 준수노력, 정확한 데이터 관리를 하려는 태도, 수처리 공정을 이해하려는 태도, 설계목적을 이해하려는 태도, 법적기준 준수 노력, 문제 발생 시 적극적으로 대처하려는 능력, 시설물을 최적으로 유지하려는 태도, 안전사항 준수 의지, 각 공정의 정확한 성능을 분석하려는 태도, 효율적으로 목표를 달성하려는 태도, 정확한 분석 값을 확보하고 유지하려는 태도, 효율적인 운전을 하려는 적극적인 태도, 종합적인 공정효율을 판단하려는 태도 ○ **(대기환경관리)** 정확하게 데이터를 관리하려는 태도, 고객의 필요에 부응하는 태도, 규제목표를 명확히 이해하고 지키려는 태도, 법적기준 준수 노력, 문제발생 시 적극적으로 대처하려는 능력, 시설물을 최적으로 유지하려는 태도, 안전사항 준수 의지, 효율적인 운전을 하려는 적극적인 태도, 종합적인 공정효율을 판단하려는 태도 ○ **(폐기물관리)** 관련 법규를 준수하려는 태도, 정부 정책에 적극적으로 참여하려는 태도, 꼼꼼하게 정책을 파악하려는 태도, 환경재난의 심각성을 인식하려는 태도, 정책수립 배경 및 목적을 꼼꼼하게 이해하려는 태도, 민원을 적극적으로 신속히 해결하려는 노력, 오염물질 배출을 저감하려는 노력

	○ **(환경시설운영)** 전체적인 시각으로 업무를 수행하려는 태도, 복잡한 내용에 대한 각각의 관련성을 파악하고 핵심사항을 분류하려는 태도, 설계기준 및 지침에 따라 정확히 업무를 수행하려는 태도, 수처리 공정을 파악하고 이해하려는 태도, 문제발생 시 적극적으로 대처하려는 자세, 법규준수를 위해 안정적인 처리효율을 유지하기 위한 노력, 대기오염물질 배출 허용기준 준수 의지, 침출수 처리기준을 준수하려는 노력 ○ **(환경관리)** 적극적인 오염원 사전조사 노력, 법적기준의 준법의지, 치밀한 업무처리 자세, 오염예방을 위한 연구하는 자세, 환경 현안에 대한 인식 자세, 성실하게 업무에 임하는 태도, 안전사항을 준수하려는 태도, 법규를 정확하게 해석·적용하려는 태도
관련자격	○ 국가기술자격법 시행규칙 별표2 중직무분야(환경) 중 수질관리, 수질환경, 대기환경, 폐기물처리, 온실가스 관리 산업기사 이상, 화학분석, 위험물 산업기사 이상
직업기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 기술능력, 조직이해능력, 자원관리능력, 정보능력, 대인관계능력, 직업윤리

【제주시설관리공단 직무기술서: 기계】

<table>
<tr><td rowspan="5">분류체계</td><td>대분류</td><td>중분류</td><td>소분류</td><td>세분류</td></tr>
<tr><td rowspan="3">15. 기계</td><td rowspan="3">01. 기계설계</td><td>01. 설계기획</td><td>01. 기계설계기획</td></tr>
<tr><td rowspan="2">02. 기계설계</td><td>01. 기계요소설계</td></tr>
<tr><td>04. 기계제어설계</td></tr>
<tr><td>14. 건설</td><td>04. 플랜트</td><td>02. 플랜트시공</td><td>01.
플랜트기계설비시공</td></tr>
<tr><td>23.
환경·에너지·안전</td><td>04. 환경서비스</td><td>01. 환경경영</td><td>02. 환경시설운영</td></tr>
<tr><td>기관
주요사업</td><td colspan="4">○ 제주특별자치도의 공공하수처리시설 및 분뇨처리시설 관리·운영
○ 제주특별자치도의 광역폐기물처리시설(제주환경자원순환센터의 매립시설(침출수처리시설 포함) 및 소각시설, 광역음식물류 폐기물 자원화시설) 관리·운영</td></tr>
<tr><td>직무
수행내용</td><td colspan="4">○ 하수·분뇨, 음식물처리시설, 폐기물처리시설, 소각설비시설의 기계 시설 운영계획 수립
○ 하수·분뇨, 음식물처리시설, 폐기물처리시설, 소각설비시설의 기계 시설 설계, 운영 및 유지관리(현장 점검 및 유지보수)
○ 기계 시설 관련 용역 및 공사 관리 감독
○ 기계 시설 기술진단, 기술지원 및 기술지원단, 기술혁신추진단 운영
○ 기계 시설 자재 구입 및 안전설비 정기(수시)검사</td></tr>
<tr><td>능력단위</td><td colspan="4">○ (기계설계기획) 03.설계일정수립, 05.설계조건분석, 07.설계원가산정
○ (기계요소설계) 07.2D도면관리, 10.도면분석
○ (기계제어설계) 01.기계제어 요구사항 분석
○ (플랜트기계설비시공) 04.플랜트기계설비 품질관리, 05.플랜트기계설비 안전보건환경관리
○ (환경시설운영) 01.환경시설운영 행정업무수행, 02.대기오염방지시설 운영, 04.하수처리시설 운영, 05.폐수처리시설 운영, 07.폐기물소각시설 운영, 08.폐기물 매립시설 운영, 09.음식물류 폐기물자원화시설 운영, 10.화학물질 안전관리</td></tr>
<tr><td>필요지식</td><td colspan="4">○ (기계설계기획) 환경시설 설계경제성(VE)에 관한 지식, KS 및 ISO 규정 지식, 설계기획·기계시스템 설계·기계요소설계 등에 관한 지식, 기계요소에 관한 전반적 지식, 적용조건과 구성조건에 관한 지식, 기계구성요소 부품에 관한 지식, 표준품셈 및 구매정보에 관한 지식, 공정관리에 관한 지식
○ (기계요소설계) 설계공식에 관한 지식
○ (기계제어설계) 기구도면 해석 지식, 매커니즘 기초 지식, KS규격 지식
○ (플랜트기계설비시공) 산업·환경 기계설비의 구조 및 특성
○ (환경시설운영) 폐기물 적법처리 방법, 하수도 시설 기준, 하수처리장 설계 및 운영지침, 설계도서, 준공도서 및 기술진단 보고서, 폐기물의 종류, 음식물류 폐기물 처리시설의 세부 검사방법, 신고·허가·면제대상 물질의 종류, 인명구조 및 응급처치 이론, 비상벨 소화기 사용방법 이해</td></tr>
</table>

필요기술	○ **(기계설계기획)** 설계비용의 산정 기술, 설계경제성(VE) 검토 관련 기능 정의 기술, 공정설계 기술, 설계기준 작성기술, 설치현황 환경분석 기술, 원가분석 능력, 규격화된 표준부품에 관한 사용기술, 원가검토 및 분석기술 ○ **(기계요소설계)** 기계요소 부품의 기능 및 작동원리 파악 능력 ○ **(기계제어설계)** 계측기 활용기술, 대상 설비 분해·조립 기술 ○ **(플랜트기계설비시공)** 장비관리에 대한 기술, 작업에 사용되는 설비, 공구, 소요재료 조사 및 사용에 대한 기술 ○ **(환경시설운영)** 준공도서·설계도서 이해할 수 있는 기술, 후드·닥트·송풍기·전기계장 설계에 관한 기술, 공정별 수질특성 파악 능력, 단위공정 시설현황 파악 능력, 슬러지 처리에 관한 이해 능력, 악취발생원 및 처리에 관한 이해 능력, 처리시설 설계·설치기준의 이해와 설계도서 검토 능력, 처리공정의 흐름과 물질수지도 이해 능력, 폐기물관리법의 이해와 해석 능력, 선별시설과 전처리시설의 운전기술, 전처리시설과 운반시스템의 문제발생시 대처능력, 법규 및 행정절차 파악 능력
직무수행 태도	○ **(기계설계기획)** 타 부서와의 대인관계능력, 부서간의 원활한 협조를 위한 대인관계능력, 전문기술자로서의 책임감, 사용자와 협의하는 대인관계능력, 안전을 고려하여 설계하려는 태도, 업무협의를 위한 의사소통, 원가자료에 관한 분석적 태도, 관련 기술에 관한 기술동향 분석 및 검토를 위한 지속적 학습태도, 자료수집 및 법규와 규정에 관한 분석적 태도 ○ **(기계요소설계)** 도면의 종류와 특성 및 설계사양서에 관한 분석적 태도 ○ **(기계제어설계)** 기구 안전에 대한 태도, 전기 안전에 대한 태도, 매커니즘을 세심하게 관찰하는 태도, 부품도를 세심하게 관찰하는 태도, 현장을 주기적으로 점검하고 조치하는 습관 ○ **(플랜트기계설비시공)** 관계자와의 대화를 통한 문제 해결하고자 하는 의지, 응급상황 발생 시 대처요령에 대한 지식 및 대처할 수 있는 태도, 현장을 주기적으로 점검하고 조치하는 습관 ○ **(환경시설운영)** 공정설비에 대한 설계도서를 이해하려는 노력, 공정시설의 특성을 파악하려는 의지, 수처리 공정을 파악하고 이해하려는 태도, 종합적으로 수처리 설계 인자를 판단하려는 태도, 설계와 운영 시 조건들을 비교·파악하는 노력, 문제발생 시 적극적으로 대처하려는 자세, 설계 운전인자를 시운전 결과와 연계하여 검토하려는 노력, 법적 기준을 준수하려는 노력, 반입 폐기물 관리의 목적과 기준을 이해하고 설계도서를 검토하려는 노력, 준법수호 자세, 위험요인을 사전에 제거하려는 적극적 태도, 인명을 구하려는 살신성인정신
관련자격	○ 「국가기술자격법 시행규칙」 별표 2 중직무분야(기계제작, 기계장비 설비·설치)에 따른 산업기사 이상, 용접, 에너지관리, 산업안전, 소방설비(기계분야) 산업기사 이상
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 조직이해능력, 정보능력, 수리능력