NCS기반 채용직무설명자료 : 발전전기

<table>
<tr><td rowspan="9">채용분야</td><td rowspan="9">발전
전기</td><td>대분류</td><td>중분류</td><td>소분류</td><td>세분류</td></tr>
<tr><td rowspan="4">19.전기전자</td><td rowspan="4">01.전기</td><td>01.발전설비설계</td><td>02.화력발전설비설계</td></tr>
<tr><td>02.발전설비운영</td><td>02.화력발전설비운영</td></tr>
<tr><td rowspan="2">08.전기자동제어</td><td>03.자동제어시스템유지정비</td></tr>
<tr><td>04.자동제어시스템운영</td></tr>
<tr><td rowspan="4">23. 환경·에너지·안전</td><td rowspan="4">05. 에너지·자원</td><td rowspan="4">05. 신재생에너지생산</td><td>01. 태양광 에너지생산</td></tr>
<tr><td>03. 연료전지에너지생산</td></tr>
<tr><td>04.바이오에너지생산</td></tr>
<tr><td>06. 풍력 에너지생산</td></tr>
<tr><td>능력단위</td><td colspan="5">○ (화력발전설비설계) 02.화력발전 기본설계, 05.화력발전 기자재 구매기술규격서 작성
○ (화력발전설비운영) 06.화력발전설비 정비, 09.화력발전설비 운영관리
○ (자동제어시스템유지정비) 09.자동제어시스템 유지정비
○ (자동제어시스템운영) 09.제어시스템 운영관리
○ (태양광에너지생산) 02. 태양광 발전시스템 운영 03. 태양광 발전시스템 안전관리 21. 태양광발전시스템 유지 22. 태양광발전시스템 보수
○ (연료전지에너지생산) 06. 연료전지발전설비 설치, 07. 연료전지발전설비 운영, 08. 연료전지발전설비 유지보수, 08. 연료전지발전설비 안전관리
○ (바이오에너지생산) 15.기체 바이오연료 시스템 설치운전, 16.액체 바이오연료 시스템 설치운전, 17.고체 바이오연료 시스템 설치운전, 19.기체 바이오연료 생산설비 유지보수, 20.액체 바이오연료 생산설비 유지보수, 21.고체 바이오연료 생산설비 유지보수
○ (풍력에너지생산) 02. 풍력발전단지 유지보수, 03. 풍력발전단지 운영, 06. 풍력자원 계측장비 건설 운영, 18. 풍력발전시스템 설치</td></tr>
<tr><td>직무수행내용</td><td colspan="5">○ (화력발전설비설계) 화석연료를 사용하여 경제적인 전력을 생산하기 위한 안전하고 신뢰성 있는 화력발전소를 설계하는 일 등
○ (화력발전설비운영) 연료를 사용하여 전기를 생산하고 안정적으로 공급하기 위하여 발전설비를 운전·점검·유지정비·진단과 보전을 하는 업무 등
○ (자동제어시스템유지정비) 설비를 최상상태로 운전하기 위하여 시스템 및 기기를 유지정비 하는 일 등
○ (자동제어시스템운영) 자동제어시스템의 제어원리를 이해하고 운전상태나 동작상태를 파악하여 설비를 안정적이고 효율적으로 관리하는 일 등
○ (태양광에너지생산) 친환경 태양광 에너지 활용을 위하여 신뢰성을 바탕으로 안전한 전기에너지 변환을 위한 태양광발전시스템을 기획, 설계, 시공, 운영을 함
○ (연료전지에너지생산) 수소를 포함한 연료와 연료전지를 활용하여 고효율의 전기와 열을 안정적으로 생산, 공급하기 위한 시스템을 설계, 제작, 설치, 운영을 함
○ (바이오에너지생산) 재생가능한 바이오매스를 활용하여 친환경적인 에너지 생산을 위한 시설을 설계, 설치, 운영을 통해 바이오연료 및 바이오에너지를 생산함
○ (풍력에너지생산) 재생 가능한 풍력 에너지 생산을 위해 자원조사와 발전장치를 설계 및 생산하며 발전단지를 설계, 시공 지속적 유지관리를 하여 전력을 생산함</td></tr>
<tr><td>필요지식</td><td colspan="5">○ (화력발전설비설계) 소내 전력계통 구성 기법, 변압기 구성·모선 구성·계통 보호협조 관련 지식, 발전기·부대설비 운전방식, 발전기 보호 방식, 계통신뢰도, 절연협조, 발전기 구조와 특성 등
○ (화력발전설비운영) 주요 기기별 기계적·전기적 특성, 전기사업법령, 전기설비 기술기준 및 판단기준, 보일러·터빈 발전기의 원리·구조·기능·특성, 전기 및 계측제어설비의 원리·구조·기능·특성, 국가 전력수급 계획 등
○ (자동제어시스템유지정비) 전기전자 제어 통신 이론, 유공압 제어 이론, 제어 설비 및 시스템의 구조·특성, 자동 제어 시스템의 구성에 대한 지식 등
○ (자동제어시스템운영) 자동제어 시스템 구성 및 동작특성, 제어공정 관련지식, HMI 특성 관련지식 등
○ (태양광에너지생산) 신재생에너지 설비 및 사업 신고기준, 관련 법규, 태양전지 모듈 설치, 관련 정비 사용방법, 발전설비의 전기적, 기계적 특성에 대한 이해, 태양광 모니터링 시스템 운영에 대한 이해</td></tr>
</table>

	○ **(연료전지에너지생산)** 연료전지발전설비 기계, 전기, 가스 운영특성에 대한 지식, 발전설비 및 계통에 관한 전문 지식, 연료전지발전설비 운전 지식, 연료전지시스템에 대한 이해, 일일 발전량 총합 관리 지식, 비정상 설비 처리 및 성능 복구 지식 ○ **(바이오에너지생산)** 기체, 액체, 고체 바이오연료 생산 설비 특성 및 기능에 대한 지식, 운전방법에 대한 지식, 바이오연료 생산 유지보수에 관한 지식 ○ **(풍력에너지생산)** 전기사업법 및 관련 규정에 의한 관리운영 지식, 풍력발전시스템 정상적 운영을 위한 유지관리 방법 지식, 관련 인력·장비·부품 등에 대한 지식, 풍력발전시스템 제어 특성 및 로직에 대한 지식, 풍력발전시스템 및 모니터링시스템 특성에 대한 지식
필요기술	○ **(화력발전설비설계)** 소내·외 전력계통의 절연 및 보호협조 구성능력, 접근 통로와 이격거리를 확보할 수 있는 기기 설계와 배치기술, 직류전원 공급조건 분석 능력, 계통도 작성 및 분석 능력, 발전출력과 발전효율 파악 능력, 계통도·보호·감시·제어논리 등 설계문서 작성 및 해석 기술 등 ○ **(화력발전설비운영)** 기기별 내용연수와 잔존수명 평가, 고장 다발기기 분류와 대책 수립 능력, 품질관리·안전관리와 환경관리 기술, 보일러설비의 각종 기기별 점검 기술, 전기와 계측제어설비의 기기별 점검 기술, 보일러 동특성시험과 부하추종시험 기술, 돌발 고장 발생 시 대처 능력 등 ○ **(자동제어시스템유지정비)** 설비 예방 및 보전 관련 기술, 계측 측정·시험 기기의 취급 기술, 사고 발생 시 정비 방법의 신속한 선택 능력, 디지털제어 장치의 프로그램 전문 기술 등 ○ **(자동제어시스템운영)** 공정배관계장도(P&I Diagram) 해독 능력, HMI 조작 능력, 개선사항 발굴 능력 등 ○ **(태양광에너지생산)** 발전시스템 운영 관리 계획수립 및 분석 기술, 태양광 전기설비 간 기본 설계도면 작성 능력, 태양전지 모듈 분석 기술, 태양광발전시스템 전기설계 기술, 발전시스템 발전량 산출 기술 ○ **(연료전지에너지생산)** 연료전지발전설비 진단기술, 절차서(안전 및 품질) 개발 기술, 촉매 특성 파악 능력, 전력변환장치 특성 파악 기술, 기계, 전기, 가스설비 제어 능력, 연료전지시스템 부품(스택, 개질기, 전력변환장치 등) 검사기술 ○ **(바이오에너지생산)** 기체, 액체, 고체 바이오연료 생산시설의 단위기기 조작 능력, 운전상황 점검 능력, 바이오연료 생산 공정의 상태 점검 기술, 바이오연료생산 단위설비 정비에 대한 지식 ○ **(풍력에너지생산)** 풍력발전시스템 정상적 운영을 위한 운전 판단능력, 풍력발전시스템 제어 로직 및 운전 해석 능력, 풍력발전시스템 모니터링 및 프로그램 운용 능력, 특성 기술 및 판단 능력
직무수행태도	○ **(공통)** 타 부서와의 협조적 자세, 기술적 위험에 적극적으로 대비하는 자세, 안전 및 절차 등 업무 규정 준수 자세, 기기별 정비절차서 준수 의지, 품질확보 의지, 도면검토에 대한 치밀성, 논리적 사고, 합리적으로 분석하는 태도, 수용적 자세, 비상시 신속한 대응을 위한 판단력, 신기술 동향에 대한 분석 의지 ○ **(화력발전설비설계)** 정확한 기술계산과 논리적인 사고, 계통 보호 협조에 대한 정확한 분석의지, 치밀하고 분석적인 사고, 공사목표 달성을 위한 합리적 사고, 기술기준 준수의지 등 ○ **(화력발전설비운영)** 경상정비 계획수립 등 관련업무 대한 치밀성, 정비품질 확보와 무고장 운전과 무재해 달성 의지, 선진 신기술 벤치마킹 설비개선 노력, 기계·전기·계측제어 등 분야별 정비업체 상호간 협력의지, 기기별 정비절차서 준수 의지, 안전관리 규정 준수 의지 등 ○ **(자동제어시스템유지정비)** 계측 및 제어 장치 정비 도구 관리의 치밀성, 예방 보전 및 사후 보전하려는 적극적인 의지 등 ○ **(자동제어시스템운영)** 설비이상 상태에 대한 관찰력, 정비 부서와의 협력성, 시스템을 최상의 상태로 유지하려는 적극적인 태도 등
직업기초능력	의사소통능력, 문제해결능력, 수리능력, 기술능력, 자기개발능력
참고	http://www.ncs.go.kr