# 경기평택항만공사 직무 설명자료 전기 6급

## ■ NCS 분류체계

| 대분류 | 중분류 | 소분류 | 세분류 |
|---|---|---|---|
| 19. 전기·전자 | 01. 전기 | 06. 전기설비설계·감리 | 01. 전기설비설계 |
| | | | 02. 전기설비감리 |
| | | | 03. 전기설비운영 |
| | | 07. 전기공사 | 01. 내선공사 |
| | | | 02. 외선공사 |
| | | | 03. 변전설비공사 |

## ■ 공사 주요사업

**1. 평택항 배후단지 개발·관리·운영, 2. 항만물류시설 조성·관리 및 임대·운영, 3. 마리나, 도서 등 해양레저관광 인프라 개발·관리·운영, 4. 해양 안전사고 예방 훈련시설 관리·운영**

## ■ 직무수행 내용

○ **(전기설비설계)** 전기사업자로부터 전기를 수전하여 구내전기설비에 전력을 공급하고, 정상운영 및 비상운영 시 전기설비가 원활히 운영될 수 있도록 설계업무를 수행하는 일

○ **(전기설비감리)** 자가용전기설비 공사에 대하여 발주자의 위탁을 받은 감리업자가 설계도서, 그 밖의 관련 서류의 내용대로 시공되는지 여부를 확인하고, 품질관리·공사관리 및 안전관리 등에 대한 기술지도를 하며, 관련 법령에 따라 발주자의 권한을 대행하는 일

○ **(전기설비운영)** 자가용전기설비의 성능과 기능을 보전하고 안전사고를 미연에 방지하기 위한 운영계획, 운전, 점검, 관리 등을 수행하는 일

○ **(내선공사)** 전기사용장소에 안전하고 편리하게 전기에너지를 사용할 수 있도록 인입 전선로, 전원설비(수변전, 예비전원), 전기공급설비(배전, 간선, 배선), 부하설비(동력, 조명, 전열 등), 약전 및 방재설비 등을 시공, 시운전, 유지보수 등을 수행하는 일

○ **(외선공사)** 발전소에서 생산된 전기를 가정, 공장, 빌딩 등 사용자설비까지 공급하기 위한 송전, 배전관련 설비를 공사하는 일

○ **(변전설비공사)** 발전소에서 생산된 전력을 원활하게 송전하고 수용가로 공급하기 위하여 변전설비를 설치하고, 대체 및 유지보수를 하는 일

## ■ 능력단위

○ **(전기설비설계)** 01. 전기설비설계 기본계획, 03. 예비전원설비 설계, 04. 배선설비 설계, 06. 조명설비 설계, 07. 전기방재설비 설계, 08. 전기설비안전 설계, 09. 정보통신설비 설계, 10. 설계관련 서류 작성, 11. 수변전설비 설계, 12. 보호계전시스템 설계, 13. 감시시스템 설계, 14. 동력설비 설계, 15. 특수설비 설계, 16. 전기BIM 작성, 17. 전기BIM 설계, 18. 전기BIM 운용

○ **(전기설비감리)** 01. 전기설비감리 업무수행계획, 02. 전기설비감리 여건제반조사, 03. 전기설비감리 행정업무, 04. 전기설비감리 시공관리, 05. 전기설비감리 품질관리, 06. 전기설비감리 공정관리, 07. 전기설비감리 안전관리, 08. 전기설비감리 기성준공관리, 09. 전기설비감리 시설물 인수인계 관리, 10. 전기설비 설계감리, 11. 전기설비감리 기자재관리, 12. 전기설비감리 계약변경관리

○ **(전기설비운영)** 01. 전기설비운영계획 수립, 04. 변전설비 운영, 05. 비상발전설비 운영계획 수립, 06. 비상발전기 운전, 07. 원동기 점검, 08. 비상발전기 점검, 09. 비상발전기 주변설비 점검, 10. 비상발전기 차단기반・운전반 점검, 11. ATS・CTTS 점검, 12. UPS설비 운영, 13. 계통연계설비 운영, 14. 조명・전열설비 운영, 15. 전동기설비 운영, 16. 반송설비 운영, 17. 정보통신설비 운영, 18. 접지설비 운영, 19. 피뢰설비 운영, 20. 방범설비 운영, 21. 전기재해 예방, 22. 배전・간선설비 운영, 23. 보호계전기 점검, 24. 보호시스템 운영, 25. 감시제어설비 운영, 26. 전력품질 관리, 27. 에너지 SAVING, 28. 경보설비 운영, 29. 피난・소화활동설비 운영, 30. 수배전설비 시퀀스 제어 회로 점검, 31. 동력설비 시퀀스 제어 회로 점검

○ **(내선공사)** 08. 정보통신설비공사, 09. 전식방지설비공사, 11. 제어감시설비공사, 12. 신재생에너지전기공사, 13. 내선공사계획, 14. 내선공사견적, 15. 내선공사검사, 16. 배관공사, 17. 배선공사, 18. 배관배선검사, 19. 조명공사, 20. 전열공사, 21. 동력제어반공사, 22. 동력설비공사, 23. 동력설비 시운전, 24. 수변전설비공사준비, 25. 배전반설비공사, 26. 보호장치공사, 27. 수변전설비검사, 28. 접지설비공사, 29. 피뢰설비공사, 30. 접지피뢰설비검사, 31. 경보설비공사, 32. 피난설비공사, 33. 소화활동설비공사, 34. 발전기설비공사

○ **(외선공사)** 01. 공사계획, 03. 지중배전공사, 11. 가공배전지지물공사, 12. 가공배전선로공사, 13. 배전기기 준비, 14. 배전기기 설치공사, 15. 철탑기초공사, 16. 철탑조립공사, 17. 연선공사, 18. 긴선공사, 19. 지중송전공사, 21. 지중송전케이블포설공사, 22. 지중송전케이블접속공사, 23. 시험, 24. 준공검사, 25. 가공배전 활선공사, 26. 가공배전 무정전공사, 27. HVDC 지중송전공사

○ **(변전설비공사)** 01. 공사시공관리, 02. 품질안전환경관리, 03. 접지공사, 04. 구조물 설치공사, 05. 주변압기 설치공사, 06. 주변압기 철거공사, 07. 주변압기 유지보수공사, 08. OLTC 유지보수공사, 09. 개폐장치 공사, 10. 개폐장치 보통유지보수공사, 11. 개폐장치 정밀유지보수공사, 12. 조상설비 설치공사, 13. 소내전원장치 설치공사, 14. 배전반 설치공사

## ■ 직무 필요 지식 / 기술

| | |
|---|---|
| 지식 | ○ **(전기설비설계)** 자재의 특성 및 자재 단가 적용의 우선순위, 재료의 명칭/규격/단위 기준작성, 전기소방설비의 구성요소, 과전압보호장치의 종류, 전력 공급계통에 대한 지식, 각 설비의 설계 분석에 필요한 관련 법령, 설비 관련 과업지시서에 대한 이해, 전기설비 설계를 위한 용량 계산 관련 지식, 계기용변류기(CT)의 특징, 사업승인 절차 관련 등 공정 전반에 대한 지식, 대상물 용도와 시설등급에 따른 사업비 분석 방법, 설계조건을 파악하고 설계 도면을 해독하는 지식<br>○ **(전기설비감리)** 세부공정별 기자재 제작도면 검토에 필요한 지식, 공정별 시공방법에 대한 지식, 시공관리 및 품질관리 지식, 검사 체크리스트 시공기준, 감리 관련 법령 지식, 불안전요소 관련 지식<br>○ **(전기설비운영)** 공사단계별 시공관리업무 수행에 필요한 지식, 시설별 설계에서 산출(수량, 단가산출 등)적정성 검토 지식, 세부공정별 기자재 제작도면 검토에 필요한 지식, 설비의 부하용량 산정 및 간선보호 관련 지식, 전기 설비 내 전기기기의 구조와 특성에 관한 지식, 수변·배전설비 설계도서에 관한 지식, 전기안전관리자 선임 및 직무에 대한 지식, 전기사업법 및 전기설비 안전관리 규정 등 제반법령<br>○ **(내선공사)** 전기설비기술기준 판단기준, 전기 관련 법규 및 기술기준, 설계도서의 검토, 국가화재안전기준, 내선규정, 전기공급약관, 한국전기안전공사 검사지침, 정보통신공학 이론, 건축전기설비설계기준에 대한 지식, 건축전기설비공사 표준시방서에 대한 지식, 수변전설비 시운전지침, 수변전설비 설치 공간의 면적 및 구조 검토, 수변전설비 관련 전기공학이론, 인하도선의 배선방식<br>○ **(변전설비공사)** 설계도서 해독과 시공관리에 대한 지식, 주재 및 부재의 조립 방법에 대한 지식 |
| 기술 | ○ **(전기설비설계)** 관련 법령 해독, 구조물의 손상 및 전기전자시스템의 손상 보호 기술, 대지 저항률을 적용한 접지 시스템의 설계 기술, 도면해석 능력, 동력제어반(MCC) 결선도 작성, 등전위본딩 시스템의 적용 기술, 배선도 작성 능력, 배선시스템 및 객실 관리 프로그램 선정, 백업차단장치 사용능력, 부하의 특성에 따른 전동기 기동방식 선정 능력, 설계대상물의 용도에 따른 접지 시스템 적용 및 설계 기술, 수변전설비, 조명설비 에너지 절약 설계 방법 적용, 역률개선 방법과 콘덴서 설치 방법, 전기설비 설계 방향 판단능력, 전기설비 적정 기기 용량 추정 능력, 전송로, 전송 방법 결정<br>○ **(전기설비감리)** 관련 공종의 설계도면의 이해와 검토 기술, 시공계획서 검토 및 관리 능력, 시공상태의 적합성 판단 능력, 관련 공종 시공 기술 해독 능력, 안전관리 활동계획 검토 능력, 기자재 제작시방서 검토 기술, 제작도면 검토 기술<br>○ **(전기설비운영)** 공사 및 관급자재 발주 관련 법령검토 및 협의능력, 과전류차단기 선정과 설치방법에 대한 기술, 보유장비 관리, 설계도서 및 제작도서 검토 기술 능력, 안전관리계획의 법령사항 확인, 안전보건관리계획서, 재해예방 및 현장 안전점검, 안전사고처리, 안전교육의 적정성 확인 검토 능력, 인력투입 및 장비투입계획서 검토 능력, 전기설비의 전기기기 운영 기술<br>○ **(내선공사)** 공사의 종류 및 자재의 규격 검토 능력, 내선공사 설계도서 검토 능력, 모선 접속 기술, 방화작업 기술, 배선 및 배관 시공 기술, 변압기 고정 기술, 설계도면 분석 기술, 설치환경 검토기술, 수변전설비 자재 인도절차 수립 능력, 시공도면 검토 능력, 시공절차서 작성/ 검토능력, 시운전 절차·방법 작성 능력, 양극과 연결부 절연 기술, 음극선과 배관 시공 기술, 전선 및 자체 하중 계산능력, 접속 및 절연 처리 기술, 접지극과 대지 접촉 기술, 접지설비 시설기술<br>○ **(변전설비공사)** 설계도면에 따른 구조물 형태와 규모 판독 능력, 이상여부 판단능력 및 결함 해결 기술 |

## ■ 직무 필요 태도

| | |
|---|---|
| 태도 | ○ 전문가로서 성실히 임하고자 하는 태도, 현장 여건을 철저히 분석하고 최신 기술 습득 및 효과적 활용을 위해 노력하는 적극성, 관련 제도 및 타 분야 업무에 대해 정확하게 해석하고 적용하려는 태도, 공사공법 및 공사감리 업무절차의 준수, 관련 법령 및 기술기준 준수, 관리·감독업무 수행을 위한 성실성, 관련 기관과의 협력적 태도, 도서 검토에 대한 적극적인 대처 능력, 응급상황 발생 시 적극적 대처 자세, 에너지 절감을 위한 지속적인 관리 및 유지, 주요 결정을 위해 다양한 의견을 선별하는 객관적 태도 |

## ■ 직업기초능력

○ 의사소통, 수리, 문제해결, 자원관리, 조직이해

## ■ 참고사이트

○ www.ncs.go.kr → NCS 학습모듈 검색