

# 출제기준(실기)

<b>직무 분야</b>	건 설	<b>중직무 분야</b>	건 축	<b>자격 종목</b>	조적기능사	<b>적용 기간</b>	2025.1.1. ~ 2027.12.31.
<p>○ <b>직무내용</b>: 조적용 공구와 장비를 사용하여 각종 벽돌, 블록 등에 모르타르를 부착시켜, 기초, 벽, 기둥과 같은 수직 구조물을 쌓거나, 바닥에 보도블록 등을 시공하는 직무이다.</p> <p>○ <b>수행준거</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 설계도면을 이해하여 시공순서 및 방법을 숙지하고 관련된 자재의 선정 및 소요수량을 산출할 수 있다.</li> <li>2. 기준 설정, 규준틀을 설치하고 벽돌, 블록 쌓기 작업을 안전하게 할 수 있다.</li> <li>3. 조적시공 후 조적면을 보호 양생하고, 잔재를 정리할 수 있다.</li> </ol>							
<b>실기검정방법</b>			작업형		<b>시험시간</b>		5시간 정도

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
조적작업	1. 조적시공도면파악	1. 도면기본지식 파악하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 도면의 기능과 용도를 파악할 수 있다.</li> <li>2. 도면에서 지시하는 내용을 파악할 수 있다.</li> <li>3. 도면에 표기된 각종 기호의 의미를 파악할 수 있다.</li> </ol>
		2. 기본도면 파악하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 도면을 보고 구조물의 배치도, 평면도, 입면도, 단면도, 상세도를 구분할 수 있다.</li> <li>2. 도면을 보고 재료의 종류를 구분하고 가공위치 및 가공방법을 파악할 수 있다.</li> <li>3. 도면을 보고 재료의 종류별로 시공해야할 부분을 파악할 수 있다.</li> </ol>
		3. 현황 파악하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 도면을 보고 현장의 위치를 파악할 수 있다.</li> <li>2. 도면을 보고 현장의 형태를 파악할 수 있다.</li> <li>3. 도면을 보고 구조물의 배치를 파악할 수 있다.</li> <li>4. 도면을 보고 구조물의 형상을 파악할 수 있다.</li> </ol>
	2. 조적시공현장안전	1. 안전보호구 착용하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현장안전수칙에 따라 안전보호구를 올바르게 사용할 수 있다.</li> <li>2. 현장 여건과 신체조건에 맞는 보호구를 선택 착용할 수 있다.</li> <li>3. 현장안전을 위하여 안전에 부합하는 작업도구와 장비를 휴대할 수 있다.</li> <li>4. 현장안전을 위하여 작업안전 보호구의 종류별 특징을 파악할 수 있다.</li> <li>5. 현장안전을 위하여 안전 시설물들을 파악할 수 있다.</li> </ol>
		2. 안전시설물 설치하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 산업안전보건법에서 정한 시설물 설치기준을 준수하여 안전시설물을 설치할 수 있다.</li> <li>2. 안전보호구를 유용하게 사용할 수 있는 필요장치를 설치할 수 있다.</li> <li>3. 현장안전을 위하여 안전시설물의 종류별 설치위치, 설치기준을 파악할 수 있다.</li> <li>4. 현장안전을 위하여 안전시설물 설치계획도를 숙지할 수 있다.</li> <li>5. 현장안전을 위하여 구조물 시공계획서를 숙지할 수 있다.</li> </ol>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	3. 작업준비	3. 불안전시설물 개선하기	<p>6. 현장안전을 위하여 시설물 안전점검 체크리스트를 작성할 수 있다.</p> <p>1. 현장안전을 위하여 기 설치된 시설을 정기 점검을 통해 개선할 수 있다.</p> <p>2. 측정장비를 사용하여 안전시설물이 제대로 유지되고 있는지를 확인하고 유지되고 있지 않을 시 교체할 수 있다.</p> <p>3. 현장안전을 위하여 불안정한 시설물을 조기 발견 및 조치할 수 있다.</p> <p>4. 현장안전을 위하여 불안정한 행동을 줄일 수 있는 방법을 강구할 수 있다.</p> <p>5. 현장안전을 위하여 안전관리요원의 교육을 실시할 수 있다.</p>
	3. 작업준비	1. 현장 확인하기	<p>1. 설계도서에 따라 현장시공 여건을 검토할 수 있다.</p> <p>2. 설계도서에 따라 공사 중 민원의 발생요인을 사전 착안하여 공사진행 시 민원이 발생하지 않도록 조치할 수 있다.</p> <p>3. 현장주변여건을 파악하여 교통 혼잡시간을 회피하여 공사진행을 계획할 수 있다</p> <p>4. 생산 공장을 방문하여 생산능력을 확인할 수 있다.</p> <p>5. 연관공사 관계자와 협조회의를 통해 공사진행을 계획할 수 있다.</p>
	3. 작업준비	2. 투입자재 준비하기	<p>1. 운반장비를 활용하여 파손 없이 재료를 운반할 수 있다.</p> <p>2. 재료관리 및 보관계획에 따라 적치장소를 구획하고 지정할 수 있다.</p> <p>3. 재료의 구성요소에 따라 재료를 관리할 수 있다.</p> <p>4. 시방서 기준에 맞는 자재를 선정할 수 있다.</p> <p>5. 설계도서에 따라 공사에 필요한 자재를 선정하고 소요량을 산출할 수 있다.</p> <p>6. 자재별 시공관리계획서에 따라 자재투입 계획을 수립할 수 있다.</p>
	3. 작업준비	3. 인원 장비 준비하기	<p>1. 공정계획에 따라 소요인원을 산출할 수 있다.</p> <p>2. 공정계획에 따라 투입장비를 산출할 수 있다.</p> <p>3. 설계도서 분석결과에 따라 인원과 장비를 준비할 수 있다.</p>
	4. 기준설정 및 규준틀 설치	1. 수직 수평 기준점 표시하기	<p>1. 수직·수평 기준에 맞춰 각종 벽돌 및 블록 나누기, 개구부 위치 등 필요한 표시를 할 수 있다.</p> <p>2. 작업 전 중 후 기준점의 이상 유무를 도구와 육안으로 확인하고 유지관리할 수 있다.</p>
	4. 기준설정 및 규준틀 설치	2. 먹줄치기	<p>1. 측정기를 사용하여 수직·수평 기준을 표시하고 먹줄을 넣을 수 있다.</p> <p>2. 재료별, 위치별 수직·수평먹에 나누기점을 표시할 수 있다.</p> <p>3. 각도, 선형 등으로 먹메김 이상 유무를 확인할 수 있다.</p>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
			4. 중요부위의 식별이 쉽게 페인팅 등을 표시할 수 있다.
		3. 기준틀 설치하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현장여건을 확인하여 기준틀의 시공계획을 수립할 수 있다.</li> <li>2. 수직·수평 기준 확보 및 변형이 없도록 기준틀을 고정 설치할 수 있다.</li> <li>3. 수직·수평 기준에 맞춰 모르타르 부착하기, 나누기, 개구부 등에 필요한 표식을 실시할 수 있다.</li> </ol>
	5. 벽돌 쌓기 작업	1. 바탕처리하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 바탕 부위 요철 등을 점검하여 수평·수직을 맞출 수 있다.</li> <li>2. 선행되어야 할 작업의 시행상태를 확인할 수 있다.</li> <li>3. 수평기를 이용하여 바닥 수평을 측정할 수 있다.</li> <li>4. 수평이 맞지 않는 바닥은 수평작업을 실시할 수 있다.</li> </ol>
		2. 재료배합하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 모르타르 배합비에 따라 건비빔을 실시할 수 있다.</li> <li>2. 건비빔 모르타르에 혼합수를 쌓기 용도에 맞게 배합할 수 있다.</li> <li>3. 본 배합 이전에 시험배합을 하여 쌓기에 적합한 모르타르를 만들 수 있다.</li> </ol>
		3. 벽돌 쌓기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다림추를 이용하여 기준실을 설치하고 벽돌 나누기를 표시할 수 있다.</li> <li>2. 수직기준틀 및 기준실에 있는 벽돌 나누기 표시점을 활용하여 수평실을 띄울 수 있다.</li> <li>3. 시공계획서에 따라 부속철물과 상하 인방을 설치하며 벽돌을 쌓을 수 있다.</li> <li>4. 적벽돌 쌓기 작업 시, 치장줄눈 시공부위는 경화되기 전에 줄눈파기를 하고 벽면을 청소할 수 있다.</li> <li>5. 적벽돌 쌓기 작업 시, 수분을 조기에 배출할 수 있는 수분조절시스템을 설치할 수 있다.</li> <li>6. 적벽돌 쌓기 작업 시, 벽체균열 예방을 위한, 수직·수평 신축줄눈을 설치할 수 있다.</li> <li>7. 적벽돌 쌓기 작업 시, 일일 쌓기 후 수분의 침투를 방지하기 위하여, 비닐 또는 보호재를 설치할 수 있다.</li> <li>8. 일일 쌓기 기준에 따라, 작업 종료 시 층단 쌓기와 벽돌에 묻은 모르타르를 굳기 전에 제거할 수 있다.</li> </ol>
		4. 줄눈넣기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비빔 도구를 이용하여 줄눈용 모르타르를 배합할 수 있다.</li> <li>2. 충전 도구를 사용하여 보 또는 슬래브와 접하는 부위에 빈틈없이 충전할 수 있다.</li> <li>3. 벽돌과 벽돌사이 줄눈부위는 틈새가 보이지 않도록 충전할 수 있다.</li> </ol>
	6. 블록 쌓기 작업	1. 바탕처리하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 바탕의 평활 상태를 점검하여 쌓기 작업에 적합한 바탕처리를 실시할 수 있다.</li> <li>2. 건비빔한 모르타르와 비빔용수를 혼합하여 바탕의 습윤 상태에 따라 배합할 수 있다.</li> <li>3. 시공계획서에 따라 쇠흄손을 사용하여 바탕 모르타르</li> </ol>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
			를 수평으로 바를 수 있다.
		2. 보강철근 설치하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 설계도서에 따라 보강철근 설치 위치에 보강철근을 배근할 수 있다.</li> <li>2. 결속도구를 사용하여 결속선이 풀리지 않도록 단단히 결속할 수 있다.</li> <li>3. 보강철근이 움직이지 않도록 모르타르를 충분히 채워 넣고 다짐할 수 있다.</li> </ol>
		3. 재료배합하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 모르타르 배합비에 따라 건비빔을 실시할 수 있다.</li> <li>2. 건비빔 모르타르에 혼합수를 쌓기 용도에 맞게 배합할 수 있다.</li> <li>3. 조적용 레미탈 사용 시 물의 양에 따라 모르타르 반죽질기를 조절할 수 있다.</li> <li>4. 본 배합 전에 시험배합을 하여 쌓기에 적당한 모르타르를 만들 수 있다.</li> </ol>
		4. 줄눈넣기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 줄눈용 흡손을 사용하여 쌓기 직후 모르타르가 굳기 전에 줄눈 규격에 맞추어 줄눈 누르기, 정리를 실시할 수 있다.</li> <li>2. 치장줄눈의 경우 줄눈용 흡손을 사용하여 쌓기 직후 모르타르가 굳기 전에 줄눈 규격에 맞추어 줄눈파기를 실시할 수 있다.</li> <li>3. 줄눈용 흡손을 사용하여 줄눈 파기를 한 곳에 줄눈용 모르타르를 빈틈없이 채워 넣을 수 있다.</li> </ol>
	7. 보양 및 청소	1. 보호하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시공 후 유해한 진동과 충격이 발생하지 않도록 조치할 수 있다.</li> <li>2. 동절기 저온에 의한 동해가 발생하지 않도록 조치할 수 있다.</li> <li>3. 모르타르가 경화될 때 까지 통행이나 물건의 이동 또는 적재를 제한할 수 있다.</li> </ol>
		2. 양생하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 모르타르가 경화될 때 까지 외부인의 접근을 차단할 수 있다.</li> <li>2. 날씨로부터 조적면을 보호하기 위해 보호(보양)재를 시공(설치)할 수 있다.</li> <li>3. 조적면의 습윤상태를 유지할 수 있다.</li> <li>4. 이상 기온에 따른 조적면의 하자를 예방할 수 있다.</li> </ol>
		3. 잔재정리 및 청소하기	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 공종별 작업종료 시점에 따라 작업장을 정리정돈할 수 있다.</li> <li>2. 공종별 작업종료 시점에 따라 폐자재를 반출하고 재사용 가능한 자재를 정리할 수 있다.</li> <li>3. 최종 공사 완료 후 현장을 청소하고 정리할 수 있다.</li> </ol>