

출제기준(필기)

직무 분야	안전관리	중직무 분야	안전관리	자격 종목	화재감식평가기사	적용 기간	2022. 7. 1 ~ 2025.12.31
○ 직무내용 : 화재원인의 규명과 판정을 위하여 전문적인 지식, 기술 및 경험을 바탕으로 구체적인 사실관계를 명확하게 규명하는 직무이다.							
필기검정방법	객관식	문제수	100	시험시간	2시간 30분		

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
화재 조사론	20	1. 화재 조사 개론 2. 연소론 3. 화재론	1. 화재 조사의 목적 및 특징 2. 화재 조사의 범위 및 유의사항 3. 화재 조사의 책임과 권한 1. 연소의 개념 2. 연소의 특성 3. 기체, 액체, 고체의 발화 및 점화원 1. 화재개론 2. 화재의 양상 3. 화재의 현상	1. 목적구분 2. 부문별 목적 3. 화재현장의 특징 4. 화재조사관에게 미치는 영향 5. 화재조사의 기본 절차 및 방법 1. 화재조사의 범위(화재원인조사, 화재 피해조사) 2. 일반적 유의사항 3. 조사권의 적정한 행사 4. 조사범위의 설정 및 사생활 보호 1. 법적으로 부여된 권한(소방, 경찰, 보험회사, 민간조사자 등) 2. 전문·전담의 보장 3. 화재조사관의 자세 등 1. 연소의 정의 2. 산화와 환원 3. 연소의 조건(가연물, 산소공급원, 점화원, 연쇄반응) 4. 연소의 형태(기본형태, 기체의 연소, 액체의 연소, 고체의 연소) 1. 인화와 발화 2. 화염속도와 연소속도 3. 완전연소와 불완전연소 4. 연소범위 1. 인화성 기체의 발화 2. 액체의 발화 3. 고체의 발화 4. 소화 이론(연소의 조건에 따른 제어 분류, 소화의 작용에 따른 분류) 1. 화재의 정의 2. 화재의 분류 1. 건물화재 2. 유류화재 등 1. 열 및 화염의 전달 2. 연기 3. 연소생성가스

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
			4. 화염 확산	1. 액체에서의 화염 확산 2. 고체에서의 화염 확산 3. 기체에서의 화염 확산
			5. 구획실에서의 화재 확산	1. 화염충돌에 의한 화재 확산 2. 원격 발화에 의한 화재 확산
			6. 구획실 화재 발달	1. 구획실 화재 현상 2. 구획실 환기 유동
			7. 구획실간 화재 확산	1. 개구부를 통한 화재 확산 2. 방화벽을 통한 화재 확산
			8. 화재거동	1. 부력유동 2. 화재기동 3. 천장분출 4. 환기유동 5. 기타
		4. 폭발론	1. 폭발의 조건 및 원인	1. 폭발의 정의 2. 폭발의 조건 3. 폭발의 원인
			2. 폭발의 분류	1. 원인에 따른 분류 2. 물질의 상태에 따른 분류 3. 반응 전 파속도에 따른 분류
			3. 가스, 분진, BLEVE, 분해, 증기운폭발	1. 가스폭발 2. 분진폭발 3. BLEVE 4. 분해폭발 5. 증기운폭발
		5. 예비조사	1. 화재조사 전 준비	1. 조사인원과 임무분담 2. 조사복장과 기자재
			2. 조사계획 수립	1. 조사업무의 구성 2. 조사전 팀 회의 3. 역할의 분담
		6. 발화지역 판정	1. 종합적 방법론	1. 활동의 순서 2. 순차적 패턴 분석 3. 체계적 절차 4. 권장 방법
			2. 발화위치 결정을 위한 데이터 수집	1. 초기 현장 평가 2. 발굴 및 복원 3. 추가 데이터 수집 활동
			3. 자료 분석 (화재패턴, 열 및 화염 벡터, 탄화심도, 하소심도, 아크 등 조사)	1. 화재 패턴 분석 2. 열 및 화염 벡터 분석 3. 탄화심도 분석 4. 하소심도 측정

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목	
				5. 아크 조사 또는 아크 매핑 6. 순차적 사건의 분석 7. 화재 거동 4. 발화위치 가설 5. 발화지점 가설의 검증 6. 최종 가설의 선택 7. 선택된 가설의 검증 7. 발화개소 판정 의견: 발화지점 판정	1. 최초 가설 2. 최초 가설의 수정 1. 가설 검증의 방법 2. 분석 기법 및 도구 1. 발화지역 결정 2. 모순된 데이터의 선별 3. 사건 파일 검토 1. 증거를 통한 가설의 검증 2. 대형 발화지역의 검증 3. 발화지역에 대한 목격자 증언 1. 목재류(탄화, 박리, 소실상태) 2. 금속류(변색, 휘어짐, 용융) 3. 콘크리트·물탈·타일류(폭열, 박리, 백화현상) 4. 유리(깨진 형태, 파단면 특징) 5. 합성수지류(용융, 변색, 변형) 6. 도료류(종류, 변색, 발포) 7. 내화보드(변색, 하소, 탈락) 8. 전기용융흔에 의한 연소방향(전원과 부하, 전기용융흔의 판별) 9. 변형 또는 도괴방향에 의한 연소방향 판정 1. 연소방향 관찰 방법 2. 개구부(창문, 출입문)를 통한 연소 확산 특성 3. 상층과 하층으로의 연소 특성 1. 패턴생성 역학 2. 화재패턴의 원인 3. 화재패턴의 종류(V패턴, U패턴, 모래시계 등) 4. 가연성액체에 의한 패턴 분석 5. 방화화재의 전형적 패턴 분석 1. 화재 효과를 통한 온도 예측 2. 물질의 질량 손실 3. 탄화물 4. 폭열 5. 산화작용 6. 색 변화 7. 물질의 용해 8. 열팽창 및 물질의 변형 9. 표면에 연기 침착 10. 완전연소

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
		8. 화재 현장의 상황 파악 및 현장보존	5. 패턴에 의한 화재 진행과정 추적 6. 발굴 및 복원 1. 화재상황 2. 화재진압상황 3. 탐문 4. 현장보존 5. 현장안전	11. 하소 12. 유리창 13. 붕괴된 가구 스프링 14. 뒤틀린 전구 15. 무지개 효과 16. 인간에 대한 열적효과 17. 희생자 상해 1. 발화건물의 판정 2. 발화층의 판정 3. 발화범위의 판정(발굴·복원전) 4. 발화개소의 판정(발굴·복원후) 1. 발굴 전 관찰사항 2. 발굴 및 복원의 방법 3. 주요 관찰 및 주의사항 1. 기상상황(날씨, 온도, 습도, 풍향, 풍속, 기상특보) 2. 가연물질의 종류 및 특징(목재 등의 가연물, 위험물(유류, 가스 등), 합성화합물(플라스틱 등), 기타) 3. 화염의 상황(화세의 강약, 화염의 높이, 온도, 비화, 화염의 색) 4. 연기의 상황(연기확대경로, 연기의 농도, 연기의 색) 5. 연소확대 상황(연소의 범위, 진행방향, 확대속도) 6. 피난상황(피난경로, 피난인원, 피난방법) 1. 목격자 및 소방대 진화 상황 2. 소방대의 활동 상황 3. 화재진화 과정상 특이점 4. 소방시설 조사(비상경보, 자탐, 스프링클러, 비상구, 방화구획 등) 1. 범죄심리학적 탐문(진술분석 기법, 행동분석 기법) 2. 화재현장목격자 탐문(최초발견자, 최초신고자, 관계자) 3. 확보방안 4. 관계자 진술방법 5. 거주자, 근무자 동향파악방법 1. 화재방어시 현장보존과 통제 2. 출입금지구역의 통제(출입금지구역의 통보, 출화금지구역의 범위확대) 3. 관련기관과 협조(상호협조사항의 결정, 조사범위, 조사일시의 결정) 1. 일반사항(방호복 및 장비, 화재 현장 위험 등) 2. 화재 현장 안전에 영향을 주는 요소 3. 현장 밖 조사활동의 안전

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
화재감식론	20	1. 발화원인 판정	1. 일반사항 2. 배제과정 3. 발화원의 원천 및 형태 4. 최초 발화 물질 5. 발화 순서 6. 의견	1. 화재 발생 요소 확인 1. 배제 방법 2. 과학적 방법 3. 우발적 원인에 인한 화재 판별 1. 발화원의 생성, 이동 및 가열 2. 발열 장치, 기기, 설비 확인 1. 초기 가연물의 확인 1. 과거 사건이 발생한 순서 확인 1. 의견에 대한 기준 설정
		2. 전기화재 감식	1. 기초전기 2. 전기화재 발생현상 3. 전기적 접화원 4. 전기화재 조사장비 활용법 5. 전기화재 감식요령	1. 정전기 2. 전류·전압·저항 3. 직류와 교류 4. 전기단위 5. 전기계산 6. 전기의 사용 및 안전 1. 전기화재 발생과정 2. 절연파괴 3. 통전입증 1. 과전류 2. 접촉 불량 3. 합선 4. 국부적인 저항치 증가 5. 누전 1. 검전기 2. 회로시험기 3. 절연저항계 4. 클램프미터 5. 접지저항계 6. 오실로스코프 1. 감식체계의 흐름 2. 배선기구, 조명기구 3. 주방 및 가전관련 기기 4. 냉·난방관련 기기 5. 전기모터와 변압기 6. 전선 시스템(배선과 시공) 7. 용융흔의 판정방법 8. 과전류·화염에 의한 전선피복 소손흔과 용융흔 특징 9. 전열 및 기타 전기기기 등
		3. 가스화재 감식	1. 가스의 이해 2. 가스설비의 이해	1. 가스의 기초(고압가스의 분류, 폭발범위, 압력, 온도, 비중, 증기압, 액화가스의 부피팽창 등) 2. 가스별 특성(LNG, LPG, 고압가스, 독성가스 등) 1. 가스공급 시설(제조, 저장, 충전, 집단공급, 사용시설 등)

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
			3. 가스용품과 특정설비	1. 가스 시설(용기, 용기밸브, 기화장치, 압력조정기, 배관, 밸브, 콕, 퓨즈콕, 호스, 연소기 등) 2. 안전장치류 등
		4. 화학물질 화재감식	4. 가스누출, 화재, 폭발, 중독 조사	1. 가스사고의 원인조사 2. 가스시설별 사고조사 FLOW-CHART
			1.기초화학	1. 화학양론 2. 화학반응 3. 산과 염기 4. 산화와 환원반응 5. 유기화합물 6. 상태변화 및 열분해
			2. 화학물질의 개요	1. 화학물질의 특성 2. 화학물질의 분석 방법
			3. 화학물질 화재조사감식 방법	1. 화재 성상 및 연소이론 2. 폭발 원리 및 특성
			4. 화학물질 폭발조사감식 방법	1. 화학물질 폭발조사시 유의사항 2. 물질에 따른 폭발조사감식 3. 사고형태에 따른 폭발조사감식 4. 폭발원인 조사방법
			5. 석유화학 제품의 특성 및 화재감식	1. 석유화학 제품의 종류 2. 석유류의 연소특성 3. 플라스틱재료의 연소특성 4. 석유류의 분석기법
		5. 미소화원 화재감식	1. 미소화원의 이해	1. 미소화원과 유염화원 구분 2. 무염화원의 연소현상과 가연물 특성 3. 미소화원 화재입증의 기본 요건 4. 미소화원에 의한 출화 증명
			2. 무염화원	1. 담뱃불 2. 모기향 불씨 및 선향 3. 불꽃(전기용접기, 가스절단기, 그라인더, 제면기, 분쇄기)
			3. 유염화원	1. 유염화원 종류 및 성상 2. 라이터 불꽃 3. 성냥불 4. 양초
		6. 방화화재 감식	1. 방화의 이론적 배경	1. 방화와 관련된 용어 2. 방화심리와 형태의 이론
			2. 방화원인의 감식 실무	1. 연쇄방화의 조사 2. 방화의 특징 3. 방화의 유형별 감식 특징 4. 방화행위의 입증 및 기구

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
			3. 방화의 실행과 수단	1. 방화의 실행(직접착화, 지연착화, 무인스위치 조작을 이용한 기구 착화, 실화를 위장한 방화) 2. 방화의 수단
			4. 방화원인의 판정	1. 방화의 판정을 위한 10대 요건 2. 효율적인 방화원인 감식을 위한 당면과제
		7. 차량화재 감식	1. 차량화재 조사 기본	1. 차량화재 조사 준비 2. 차량 조사 안전
			2. 차량화재 가연물 및 발화원	1. 발화성 액체 2. 기체 가연물 3. 고체 가연물 4. 노출 화염(Open Flames) 5. 전기적 발화원 6. 고온 표면 7. 기계적 스파크 8. 연기가 생성되는 물질
			3. 자동차의 구조 및 검사	1. 자동차의 기본 구조 2. 연료장치 3. 전기 계통 4. 차량시스템 검사
			4. 자동차 화재 현장 기록	1. 차량 확인 2. 차량 화재 현장 이력 3. 차량 세부 사항 4. 현장의 기록 5. 현장에서 옮겨진 차량에 대한 기록
			5 기타사항	1. 전소 2. 차량 방화에 대한 특별 고려사항 3. 증장비 4. 견인시 주의사항
		8. 임야화재 감식	1. 일반사항	1. 임야화재 가연물 2. 지표화재 3. 안전에 대한 고려사항
			2. 임야화재 조사	1. 발화위치 조사 2. 발화지역이나 지점의 보안 3. 증거 4. 화재원인 판별
		9. 선박, 항공기 화재감식	1. 일반사항	1. 선박 항공기 전문 용어 2. 선박 항공기 조사 안전 사항 3. 시스템 구분 및 기능 4. 외관 5. 내부 6. 추진 시스템
			2. 선박 항공기 화재 조사	1. 발화원 2. 선박, 항공기 화재 현장 기록

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
증거물 관리 및 법과학	20	1. 증거의 종류 2. 증거물 수집·운송·저장·보관·검사	1. 물적 증거의 형태 2. 정보 1. 화재현장 및 물적 증거의 보존 2. 물적 증거의 오염 3. 증거물 수집 방법 4. 증거 보관 용기 5. 물적 증거의 수송 및 보관 6. 기타사항 7. 물적 증거의 검사 및 테스트 8. 화재현장의 증거물 분석 및 재구성	3. 선박, 항공기의 검사 1. 가연성 액체, 액체용기 2. 깨진유리, 강제 개방 흔적 3. 방화나 폭발장치 조각 4. 전기 구성요소 5. 탄화된 나무, 종이나 서류, 금속물질, 섬유와 직물 등 1. 관계자 진술과 증거확보 2. 법정 증언 3. 사진 및 비디오의 증거인정 범위 4. 증거 보고서 1. 물리적 증거로서의 화재패턴 2. 인공증거물 3. 증거보호 4. 화재 현장 보존을 위한 조치 5. 소화활동 인력의 역할 및 책임 6. 기타 고려사항 1. 증거물보관 용기의 오염 2. 증거수집과정에서의 오염 3. 소방대원에 의한 오염 1. 물리적 증거 수집과 보존 2. 법의학적 물리적 증거물의 수집 3. 촉진제 테스트를 위한 증거 수집 4. 기체 표본의 수집 5. 전기설비 구성부품의 수집 6. 전기 기기 또는 소형 전기 제품의 수집 1. 액체 및 고체 촉진제 증거물 보관 용기 1. 직접 운반 2. 발송 3. 증거물의 보관 1. 물적 증거 인식표지 2. 물리적 증거물에 대한 전달체계 3. 증거물 처리 1. 실험실 검사 2. 테스트 방법 3. 표본 추출 방법 4. 상대적 검사 1. 증거와 자료의 재검토 2. 증거물 역할의 분류 3. 마인트 매핑 4. 타임라인의 구성

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
화재 조사 보고 및 피해평가	20	3. 촬영·녹화·녹음	1. 사진촬영 2. 촬영시 주의사항 3. 주요촬영 대상 4. 표식 5. 서식류 6. 질문의 녹음	5. PERT 차트의 구성 6. 검증 1. 촬영의 필요성 2. 촬영의 한계 등 1. 촬영의 기본 2. 초점과 빛 3. 촬영대상의 처리 4. 렌즈의 선택 1. 촬영 위치 2. 촬영 대상물 1. 사진 구별 표식 1. 화재조사서류 서식
		4. 화재와 법과학	1. 생활반응 2. 화상사 3. 화재사 4. 연소가스에 의한 중독	1. 질문 녹음 방법 1. 국소적 생활반응, 전신적 생활반응 1. 위험도 및 사망기전 2. 사체소견 및 진단 3. 자·타살 및 사고사의 감별 1. 신체의 소실 2. 다른 병리학적 발견물 3. 자·타살 및 사고사의 감별 4. 화재와 연관된 범죄 증거 1. 연소가스 중독 사망의 특성
		1. 화재 조사 서류작성(화재 조사 및 보고규정)	1. 일반사항 2. 화재발생 종합보고서(체크리스트) 3. 화재 현장조사서 작성(서술식) 4. 기타 서류 작성	1. 화재조사 서류의 구성 및 양식 2. 화재조사서류 작성상의 유의사항 3. 화재발생종합보고서 매뉴얼 1. 화재현황조사서 2. 화재유형별조사서(건축·구조물·자동차·철도·위험물·가스제조소·선박·항공기·임야 화재) 3. 화재피해조사서(인명·재산피해) 4. 방화·방화의심조사서 5. 소방방화시설 활용조사서 6. 화재현장조사서 1. 보고서 작성요령 2. 도면작성요령 3. 연소확대 경로 파악 4. 발화지점 검토 5. 화재원인 검토 6. 화재원인분석 및 결론도출
		2. 화재 피해액 산정	1. 화재 피해액 산정 규정	3. 화재발생 종합보고서 매뉴얼 4. 화재현장조사서 5. 소방방화시설 활용조사서 6. 화재현장조사서 1. 보고서 작성요령 2. 도면작성요령 3. 연소확대 경로 파악 4. 발화지점 검토 5. 화재원인 검토 6. 화재원인분석 및 결론도출 1. 화재현장 출동보고서 2. 질문기록서 3. 재산피해신고서 1. 피해액 산정 대상 2. 피해액 산정 방법

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
화재조사 관계법규	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관계법령 2. 관련규정 3. 기타법률 4. 화재수사 실무관련 규정 5. 화재 민사분쟁관련법규 6. 화재분쟁의 소송 외적 해결관련 법규 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 대상별 피해액 산정기준 1. 소방관계법령 1. 소방관련 규정 1. 형법 2. 민법 3. 제조물책임법 4. 실화책임에 관한 법률 1. 화재범죄 2. 소방범죄 3. 범죄수사 절차 1. 일반불법 행위 책임 2. 특수불법 행위 책임 1. 화재로 인한 재해 보상과 보험가입에 관한 법률 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 피해액 산정 관련용어 4. 피해액 산정시 유의사항 5. 피해액 산정 사례 1. 건물 등의 피해액 산정 2. 기계장치, 공구 및 기구, 집기비품, 가재도구의 피해액 산정 3. 차량 및 운반구, 재고자산(상품 등), 예술품 및 귀중품, 동식물의 피해액 산정 1. 소방기본법령 2. 화재조사법령 1. 화재조사 및 보고규정 2. 화재증거물수집관리규칙 1. 방화와 실화관련 사항 1. 불법행위 및 배상책임 2. 하자담보 책임 1. 제조물책임법상 조사관련 사항 1. 실화책임에 관한 법률상 조사관련 사항 1. 방화로 인한 경우 2. 실화로 인한 경우 3. 화재범죄와 손괴죄 등 4. 경범죄처벌법상 책임 1. 소방관련법령 위반죄 1. 범죄의 수사절차에 관한사항 1. 고의·과실 등 2. 위법성과 책임능력 3. 손해의 발생 4. 입증책임의 문제 1. 사용자 책임 2. 공작물 등 점유자 및 소유자의 책임 3. 실화 책임 4. 제조물책임법상의 책임 5. 국가배상법상의 책임 1. 민사책임의 성질 2. 의무보험가입자 3. 보상한도액 4. 보험 미가입시 벌칙

출제기준(실기)

직무 분야	안전관리	중직무 분야	안전관리	자격 종목	화재감식평가기사	적용 기간	2022.7.1.~2025.12.31.
<p>○직무내용 : 화재 원인의 규명과 판정을 위하여 전문적인 지식, 기술 및 경험을 바탕으로 구체적인 사실관계를 명확하게 규명하는 직무이다.</p> <p>○수행준거 : 1. 화재 상황조사 및 예비조사를 수행할 수 있다. 2. 발화지역 및 발화개소를 판정할 수 있다. 3. 증거물 관리 및 검사, 발화원인 판정 및 피해평가 등을 할 수 있다.</p>							
실기검정방법		필답형		시험시간		2시간 30분	

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
화재감식 실무	1. 화재 상황	1. 화재현장 출동중 연소 상황파악하기	1. 출동 도중에 화재의 진행·발전 상황을 관찰할 수 있다. 2. 연소상황 파악을 위한 사진촬영, 녹화 등을 할 수 있다. 3. 가연물질의 종류 및 특징을 이해할 수 있다. 4. 폭발, 이상한 냄새 등의 이상 낚새와 현상 등을 설명할 수 있다. 5. 출동시의 유의사항에 대해서 인지할 수 있다.
		2. 화재현장 도착시 연소 상황파악하기	1. 화재시 연소상황을 관찰할 수 있다. 2. 연기와 화염의 상황 및 특이사항에 대하여 파악할 수 있다. 3. 연소의 범위, 진행방향, 확대속도 등의 특이사항에 대하여 설명할 수 있다.
		3. 피해 상황파악하기	1. 피해상황 파악 관계자를 구성할 수 있다. 2. 관계자에 대한 질문요령 및 질문사항에 따라 탐문할 수 있다. (화재상황, 인명피해) 3. 인명피해 상황을 파악할 수 있다.
		4. 화재진화 작업시 연소상황파악하기	1. 연소의 범위, 진행방향, 확대속도 등의 특이사항에 대하여 설명할 수 있다. 2. 화재진압상황(진화과정, 활동상황, 소방시설 등)에 대하여 설명할 수 있다. 3. 인명 및 재산피해 상황 등의 정보를 수집할 수 있다.
		5. 진화작업 상황기록하기	1. 신고 및 초기조치에 대한 상황을 파악할 수 있다. 2. 화재진압 활동에 대한 상황을 파악할 수 있다. 3. 인명구조 활동에 대한 상황을 파악할 수 있다. 4. 화재발생종합보고서를 작성할 수 있다.
		6. 현장 보존하기	1. 진화작업시 현장을 보존할 수 있다. 2. 출입금지구역을 설정할 수 있다. 3. 현장 보존을 위하여 관련기관과의 협조 절차를 파악할 수 있다.
	2. 예비 조사	1. 화재조사 전 준비하기	1. 조사인원구성 및 구성원 각각의 임무에 대하여 설명할 수 있다. 2. 조사복장과 기자재를 준비할 수 있다. 3. 적절한 감식기자재의 종류 및 사용용도에 대하여 설명할 수 있다.

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
		2. 현장조사 개시전의 확인(연소상황조사)하기	1. 정보수집(화재상황, 진압상황, 관계자 진술 등) 내용에 대하여 분석할 수 있다. 2. 방화의 개연성에 대하여 설명할 수 있다.
		3. 현장보존 범위의 판정 및 조치하기	1. 현장보존 범위를 판정하는 방법에 대하여 설명할 수 있다. 2. 화재 현장 조사전에 현장보존상태를 확인할 수 있다.
		4. 소방대상물 현황조사하기	1. 소방대상물의 조사내용(용도·구조·규모·층수·건축 경과기간 등)에 대하여 설명할 수 있다. 2. 소방용 설비 등의 설치·유지·관리상황에 대하여 파악할 수 있다. 3. 소방시설, 피난시설 및 방화구획의 상황에 대하여 설명할 수 있다. 4. 위험물 관계시설 등의 상황에 대하여 설명할 수 있다. 5. 소방안전관리의 상황에 대하여 파악할 수 있다. 6. 조사·관찰 경과기간과 그 때의 상황에 대하여 파악할 수 있다.
	3. 발화지역 판정	1. 수집한 정보의 분석 및 보증하기	1. 수집된 화재 상황에 대한 정보를 분석 및 보증할 수 있다. 2. 수집된 진압상황에 대한 정보를 분석 및 보증할 수 있다. 3. 관계자 진술의 내용에 대하여 분석할 수 있다. 4. 방화의 개연성 조사에 대하여 분석할 수 있다.
		2. 발굴전 초기관찰의 기록하기	1. 화재조사 진행상황에 맞는 상황기록을 할 수 있다. 2. 초기관찰의 기록을 위한 도면 작성방법에 대하여 설명할 수 있다. 3. 발굴전 초기상황 기록을 위한 사진촬영 방법에 대하여 설명할 수 있다.
		3. 발화형태, 구체적인 연소의 확대 형태 식별 및 해석하기	1. 화재 패턴분석 방법에 대하여 설명할 수 있다. 2. 열 및 화염 벡터 분석방법에 대하여 설명할 수 있다. 3. 탄화심도 분석방법에 대하여 설명할 수 있다. 4. 하소심도 측정방법에 대하여 설명할 수 있다. 5. 아크 조사 또는 아크 매핑방법에 대하여 설명할 수 있다. 6. 위험물질에 대하여 설명할 수 있다. 7. 건물·구조물·기계·기구의 배치도 및 연소정도의 등치선도를 작성하는 방법에 대하여 설명할 수 있다. 8. 연소의 확대 형태(방향)를 그릴 수 있다.
		4. 전기·가스·기타설비 등의 특이점 및 기타 특이 사항의 식별 및 해석하기	1. 전기·가스·기타설비에 대하여 설명할 수 있다. 2. 전기 배선, 배선기구의 전기적 특이점에 대하여 설명할 수 있다. 3. 전기 기계·기구의 연소특성에 대하여 설명할 수 있다. 4. 가스설비 부분의 특이점에 대하여 설명할 수 있다. 5. 전기·가스설비의 연소상황 설명을 위한 계통도를 그릴 수 있다.
		5. 발화지역의 판정하기	1. 진압팀, 화재관계자 등으로부터 수집한 정보의 분석을 통하여 발화지역을 판정할 수 있다. 2. 발화요인, 발화관련기기 등 현장의 탄화잔류물을

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	4. 발화개소 판정	1. 현장발굴 및 복원 조사하기	<p>통해 발화지역을 확인할 수 있다.</p> <p>3. 전기적인 특이점 및 기타 특이 사항의 식별 및 해석을 통하여 발화지역을 판정할 수 있다.</p> <p>4. 기타 부분을 발화지점으로 부터 배제하는 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>5. 수사 필요성의 유무를 판정할 수 있다.</p> <p>1. 발굴 및 복원조사 전체 과정의 단계별 사진촬영 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 발굴 및 복원 조사의 절차 및 요령에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 발굴과정에서 식별되는 모든 개체에 대하여 연소형태 및 연소의 순서 등의 상황을 설명할 수 있다.</p> <p>4. 발굴과정에서 특이점이나 특이사항에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>5. 발굴완료 시, 연소상황의 설명이 필요한 부분의 복원 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>6. 발굴시 조사관의 의식 및 유의사항에 대하여 설명할 수 있다.</p>
		2. 발화관련 개체의 조사하기	<p>1. 전기설비 및 개체에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>2. 가스설비에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>3. 미소화원, 고온 물체 등에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>4. 화학물질 및 설비에 대한 화재·폭발조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>5. 방화화재에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>6. 차량화재에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>7. 임야화재에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>8. 선박·항공기 화재에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>9. 발화열원, 발화요인, 최초 착화물에 대한 조사 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>10. 폭발에 대한 조사 방법을 설명할 수 있다.</p>
	5. 증거물 관리 및 검사	1. 증거물 수집·운송·저장 및 보관하기	<p>1. 화재현장에서 수집한 증거물에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 증거물 수집 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 증거물의 사진촬영 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>4. 증거물 수집 용기의 종류 및 용도에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>5. 증거물의 운송, 저장 및 보관 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p>
		2. 증거물 법적증거능력 확보 및 유지하기	<p>1. 증거물의 수집, 보존, 이동의 전체 과정에 대하여 문서화하는 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 증거물의 정밀검사 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p>
		3. 증거물 외관검사하기	<p>1. 증거물의 전체적, 구체적인 연소형태를 설명할 수 있다.</p> <p>2. 증거물 자체의 연소 또는 외측으로부터의 연소형태를 설명할 수 있다.</p> <p>3. 증거물 연소의 중심부, 연소의 확대형태를 설명할 수 있다.</p> <p>4. 증거물의 구조, 원리 특성을 설명할 수 있다.</p> <p>5. 증거물의 불법개조 또는 오용여부를 판정하는 방법에</p>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
			<p>대하여 설명할 수 있다.</p> <p>6. 증거물의 고장, 수리, 교체 등 유무의 검사 및 이에 대한 해석방법을 설명할 수 있다.</p>
		4. 증거물 정밀(내측)검사하기	<p>1. 증거물의 비파괴검사(X선 촬영기) 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 증거물의 분해검사 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 증거물의 전기·가스·기타설비 등의 특이점 및 기타 부분에 대한 정밀검사 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>4. 증거물의 특이점이 식별되는지 여부의 검사 및 해석방법을 설명할 수 있다.</p>
		5. 화재 재현실험 및 규격 시험하기	<p>1. 재현실험의 가능 여부를 파악하는 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 시험의뢰를 실시하는 경우에 대하여 설명할 수 있다.</p>
	6. 발화원인 판정 및 피해 평가	1. 발화원인 판정하기	<p>1. 화재현장 조사 및 증거물 검사 과정 등의 분석 자료를 설명할 수 있다.</p> <p>2. 기타 발화원인을 배제하는 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 증거능력의 정도에 따라 발화원인 판정방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>4. 발화원인 판정검토시 유의사항에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>5. 연소 확대 상황 통한 기타 원인을 판정하고 설명할 수 있다.</p> <p>6. 피난상황(피난경로, 피난인원, 피난방법)을 통한 기타 원인을 판정하고 설명할 수 있다.</p> <p>7. 소방용 설비 등의 사용과 작동상황을 통한 기타 원인을 판정하고 설명할 수 있다.</p>
		2. 화재조사 관계법령 이해하기	<p>1. 소방기본법 및 시행령, 시행규칙에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 화재조사 및 보고규정, 증거물 수집관리에 관한 규칙에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 기타 법률(형법, 민법, 실화책임에 관한법률, 제조물책임법 등)에 대하여 설명할 수 있다.</p>
		3. 화재피해평가하기	<p>1. 화재피해액 산정규정에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 대상별 피해액 산정기준에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 화재피해액 산정 매뉴얼에 대하여 설명할 수 있다.</p>
		4. 증언 및 브리핑 자료의 작성하기	<p>1. 화재조사 서류의 구성 및 양식에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>2. 화재조사 서류 작성시 유의사항에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>3. 화재발생종합보고서를 작성할 수 있다.</p> <p>4. 화재현장조사서를 작성하는 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p> <p>5. 기타 서류(화재현장 출동보고서, 질문기록서, 재산피해신고서 등)을 작성하는 방법에 대하여 설명할 수 있다.</p>
	7. 사고대응조치	1. 위험 발생 대응하기	<p>1. 감전, 전원차단 등 전기사고 예방을 위한 안전조치를 할 수 있다.</p> <p>2. 가스누출, 밸브차단 등 가스 사고 예방을 위한 안전조치를 할 수 있다.</p> <p>3. 화학물질누출, 확산방지를 위한 안전조치를 할 수 있다.</p>