

[2019년도 국가기술자격 실기시험 변경 사항 홍보 내용]

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
1	귀금속가공기능사	○ 작업형	○ 작업형 1. 왁스카빙 가공법 추가	2019년도 기능사 제2회 실기시험부터 적용
2	귀금속가공산업기사	○ 작업형	○ 작업형 1. 귀금속 연마 추가 2. 왁스카빙 가공법 추가	2019년도 기사 제3회 실기시험부터 적용
3	기계가공조립기능사	○ 작업형 1. 기계가공 및 조립	○ 작업형 1. 기계가공 및 조립 2. 측정 능력 평가(추가) ※ 세부 공개문제 참조	2019년 기능사 제1회 실기시험부터 적용
4	기계가공조립산업기사	○ 작업형 1. 기계가공 및 조립	○ 작업형 1. 기계가공 및 조립에 핀 조립 적용 2. 측정능력 평가(추가) ※ 세부 공개문제 참조	2019년 기사 제2회 실기시험부터 적용
5	기계설계기사	○ 작업형 1. 1과제 : 설계검증 및 부품수정작업 (2.5시간) 2. 2과제 : 부품도 및 모델링도 작업 (5시간)	○ 작업형 1. 1과제 : 부품도 및 모델링도 작업 (3시간)(기존 작업방법과 유사) 2. 2과제 : 정적구조해석작업(2시간) (신규 과제 추가) 3. 3과제 : 설계검증작업(2시간) (기존 작업방법과 유사) ※ 세부 변경 사항은 공지사항 참조	2019년 기사 제2회 실기시험부터 적용

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
6	누설비파괴검사기사	○ 작업형 1. 가압법 또는 진공상자	○ 작업형 1. 가압법+진공상자(동시 검사)	2019년 기사 제2회 실기시험부터 적용
7	방사선비파괴검사기사	○ 복합형 1. 필름판독 2. 투과사진촬영	○ 복합형 1. 필름판독 2. 투과사진촬영 3. 결함 스캐치(추가)	2019년 기사 제1회 실기시험부터 적용
8	방수산업기사	○ 복합형 시험시간 : 6시간 10분 (필답형 1시간 30분+작업형 4시간 40분)	○ 복합형 시험시간 : 3시간 (필답형 2시간+동영상 1시간)	2019년도 기사 제3회 실기시험부터 적용
9	배관산업기사	○ 작업형(7시간, 100점) 1. CAD 및 적산작업 (3시간30분, 35점) 2. 종합응용배관작업 (3시간30분, 65점) 3. 채점기준(기준 수압) 1kg/cm ² 이하 누수 오작	○ 작업형(7시간, 100점) 1. CAD 및 적산작업 (3시간, 40점) 2. 종합응용배관작업 (4시간, 60점) 3. 채점기준(기준 수압) 5kg/cm ² 이하 누수 오작	2019년도 기사 제2회 실기시험부터 적용
10	사출금형설계기사	○ 작업형 - 시험시간 : 7시간 - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용금지 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용금지	○ 작업형 - 시험시간 : 6시간 - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용가능 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용가능	2019년도 기사 제2회 실기시험부터

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
11	사출금형산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 - 시험시간 : 7시간 - 시험구성 시험 1 : CAM작업 시험 2 : 금형설계작업 - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용금지 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용금지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 - 시험시간 : 5시간 - 시험구성 시험 1 : 금형설계작업 시험 2 : 금형제작작업 - 머시닝센터를 활용하여 금형제작작업 실시 - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용가능 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용가능 	2019년도 기사 제3회 실기시험부터
12	식물보호기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 1. 피해증상 조사 - PC에 답안을 입력 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 1. 피해증상 조사 - PC에 답안을 찾아 답안지에 작성 	2019년도 기사 제1회 실기시험부터 적용
13	식물보호산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 1. 피해증상 조사 - PC에 답안을 입력 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 1. 피해증상 조사 - PC에 답안을 찾아 답안지에 작성 	2019년도 기사 제1회 실기시험부터 적용

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
14	에너지관리기능장	○ 작업형	○ 작업형 1. 플랜지 타입 변경 플랜지(FF형) → 플랜지(RF형) 2. 채점사항 - 패킹면과 용접면을 바꿔서 조립한 작품은 도면상으로 오작	2019년도 기능장 제65회 실기시험부터 적용
15	에너지관리산업기사	○ 작업형	○ 작업형 1. 플랜지 타입 변경 플랜지(FF형) → 플랜지(RF형) 2. 채점사항 - 패킹면과 용접면을 바꿔서 조립한 작품은 도면상으로 오작	2019년도 기사 제2회 실기시험부터 적용
16	연삭기능사	○ 작업형 1. 연삭가공 및 조립	○ 작업형 1. 연삭가공 및 조립 2. 측정 능력 평가(추가) ※ 세부 공개문제 참조	2019년 기능사 제3회 실기시험부터 적용
17	이용사	○ 작업형 - 시험시간: 작업형(1시간 30분)	○ 작업형 - 시험시간: 작업형(2시간 ~ 2시간 10분) - 세부작업명 변경, 세부작업(염.탈색) 추가	2019년도 기능사 제1회 실기시험부터

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
18	잠수산업기사	○ 작업형(2시간55분)	○ 작업형(3시간30분) - 잠수작업(사진내용 판별) 및 결색 등 추가	2019년도 기사 제3회 실기시험부터
19	전기철도기사	○ 필답형 : 1시간 30분 ○ 작업형: 1시간 정도 1. 접지장치 설치 2. 전차선 편위 높이 측정 3. 행어이어 제작 4. 조가선 접속 5. 전차선 접속	○ 필답형 : 2시간 1. 전기철도설비 설계 2. 전기철도설비 작업 및 운용 3. 전기철도설비의 유지 보수 및 시험 점검 등	2019년도 기사 제3회 실기시험부터 적용
20	전기철도산업기사	○ 필답형 : 1시간 30분 ○ 작업형: 1시간 정도 1. 접지장치 설치 2. 전차선 편위 높이 측정 3. 행어이어 제작 4. 조가선 접속 5. 전차선 접속	○ 필답형 : 2시간 1. 전기철도설비 설계 2. 전기철도설비 작업 및 운용 3. 전기철도설비의 유지 보수 및 시험 점검 등	2019년도 기사 제3회 실기시험부터 적용
21	전산응용조선제도기능사	○ 작업형 1. 도면작성	○ 작업형 1. 구조도면에 기호, 치수, 문자, 의미 작성 2. 2차원 제작도 작성	2019년 기능사 면제자 검정 실기시험부터 적용

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
22	정밀측정산업기사	○ 작업형 1. 1과제:측정자료 환산 및 데이터 관리 2. 2과제:측정및검·교정작업	○작업형 1. 기본측정기 및 정밀측정기 사용능력 평가 2. 투영기 사용능력 평가 3. 통계, 불확도 계산 능력 평가 4. 3차원 측정 데이텀 설정 능력 평가 (장비 사용하지 않는 지필시험)	2019년 기사 제3회 실기시험부터 적용
23	조선기사	○ 작업형 1. 도면작성	○ 작업형 1. 기본도면(G/A)작성 2. 구조도면(Midship section)작성	2019년 기사 제1회 실기시험부터 적용
24	조선산업기사	○ 작업형 1. 도면작성	○ 작업형 1. 기본도면(G/A)작성 2. 구조도면(Midship section)작성	2019년 기사 제1회 실기시험부터 적용
25	종자기사	○ 필답형(1시간 30분) ○ 작업형(3시간 정도) 1. 종자감별 2. 종자검사판정 3. 활력검정 4. 조직절편 5. 접목	○ 필답형(2시간 30분) 1. 종자생산작업 등 2. 종자재배 및 검사 등 3. 종자관련 규정 관리 등	2019년도 기사 제3회 실기시험부터 적용

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
26	종자산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(1시간) ○ 작업형(2시간 30분 정도) 1. 종자감별 2. 종자수분함량 측정 3. 종자순도분석 4. 종자발아검정 5. 천립중 조사 6. 활력검정 7. 접목 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필답형(2시간) 1. 종자생산작업 등 2. 종자재배 및 검사 등 3. 종자관련 규정 관리 등 	2019년도 기사 제3회 실기시험부터 적용
27	컬러리스트기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(6시간 정도) 1. 3속성 테스트 2. 조색 및 색채보정 (조색 및 조색처방 계산) 3. 색채계획 및 실무(수작업) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(6시간 정도) 1. 3속성 테스트 (지정색의 기본색이름 및 변화 속성 표기) 2. 색채재현 및 보정 (샘플색 평가 및 보정계획 작성) 3. 감성배색(신설) (면적대비 배색 및 배색의도 작성) 4. 색채계획 및 디자인(컴퓨터) (주조색, 보조색, 강조색 선정 배색분포도 - 제시된 이미지(jpg)의 도면에 색채 디자인 	2019년도 기사 제2회 실기시험부터 적용 * 자세한 변경내용은 공지사항 : 컬러리스트기사 에서 확인 부탁드립니다.
28	컴퓨터응용밀링기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형 1. 공구세팅 세부 요구조건 추가 	2019년 기능사 제3회 실기시험부터 적용

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
29	컴퓨터응용선반기능사	○ 작업형	○ 작업형 1. 공구세팅 세부 요구조건 추가	2019년 기능사 제3회 실기시험부터 적용
30	토양환경기사	○ 필답형	○ 필답형 - NCS를 반영한 토양오염 조사 및 정확 실무 확대	2019년도 기사 제4회 실기시험부터 적용
31	폐기물처리기사	○ 필답형	○ 필답형 - NCS를 반영한 폐기물처리 실무 확대	2019년도 기사 제4회 실기시험부터 적용
32	폐기물처리산업기사	○ 필답형	○ 필답형 - NCS를 반영한 폐기물처리 실무 확대	2019년도 기사 제4회 실기시험부터 적용
33	프레스금형설계기사	○ 작업형(7시간) - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용금지 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용금지	○ 작업형(6시간) - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용가능 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용가능	2019년도 기사 제2회 실기시험부터

순번	종목명	변경 내용		적용 시기
		변경 전	변경 후	
34	프레스금형산업기사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(7시간) 시험 1 : CAM작업 시험 2 : 금형설계작업 - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용금지 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용금지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(5시간) 시험 1 : 금형설계작업 시험 2 : 금형제작작업 - 머시닝센터를 활용하여 금형제작작업 실시 - 금형설계작업 시 금형관련 프로그램 및 유틸리티 사용가능 - 금형설계작업 관련 파트 프로그램 및 블록 사용가능 	2020년도 기사 제2회 실기시험부터
35	화훼장식기능사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(2시간 정도) 1. 1과제 : 신부부케 2. 2과제 : 꽃꽂이, 꽃바구니, 꽃다발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업형(2시간 정도) 1. 1과제 : 꽃다발 등 2. 2과제 : 꽃꽂이 3. 3과제 : 동양꽃꽂이 	2019년도 기능사 제4회 실기시험부터 적용