

개정일 : '21. 5. 12

직 종 설 명 서

▣ 직종명 : 목공예 (Wood craft)



순 서

1. 직종정의	1
2. 작업범위	1
3. 경기과제에 관한 사항	1
4. 사용재료	2
5. 경기장 시설 및 선수 지참 공구	3
6. 경기 진행 절차	7
7. 채점에 관한 사항	9
8. 과제 출제 기준 [과제디자인]	15
9. 경기운영 절차	16
10. 기타 해당 직종의 경기를 준비하는데 필요한 사항	17
11. 공통사항	17
12. 적용시기	17

1 직종정의

목공예는 창의성을 바탕으로 목재를 계획된 디자인에 따라 전동기계와 수공구를 사용하여 전통과 현대적인 기법이 결합된 실용적이고 심미성 있는 목공예품을 만든 일이다.

2 작업범위

- 과제는 실기작업만으로 구성한다.
- 지급된 재료를 도면 치수에 맞도록 목재가공용 수공구와 전동공구 등을 사용하여 요구사항에 적합하도록 가공, 조각, 상감 및 조립하여 목공예 품(생활용품)을 제작한다.

3 경기과제에 관한 사항

가. 과제 제작시간

- 지방기능경기대회 : 16시간을 초과할 수 없다.
- 전국기능경기대회 : 20시간을 초과할 수 없다.

순번	과제내용	주요작업 내용	전국대회 (최소~최대시간)	비 고
1	재료 마름질, 가공	재료 산출 및 정 치수 가공	2 ~ 3	예상시간
2	맞춤작업	사개, 주먹장, 연귀, 기타 장부가공 및 짜 맞춤 작업	4 ~ 5	예상시간
3	조각, 상감	조각 및 상감 작업	8 ~ 9	예상시간
4	마무리 가공	대패, 칼자국, 곡면 끝손질 작업	2 ~ 3	예상시간
	계		16 ~ 20	예상시간

※ 제시된 과제에 따라 변경될 수 있음.

나. 과제 공개

- 경기용 과제(도면)는 대회 사전에 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 과제의 공개 여부 및 공개 시기, 범위 등은 국제기능올림픽 한국위원회의 방침에 따른다. 단, 별도 방침이 없는 경우 다음과 같이 공개한다.
- 대회 30일 전 과제 공개
※공개된 과제는 30% 이내에서 수정하여 경기를 진행할 수 있다.

다. 작업내용

- 마름질 및 가공 : 재료 산출 재료의 정 치수 가공작업을 한다.
- 맞춤작업 : 도면에 제시된 장부가공 및 짜 맞춤 작업을 한다.
- 조각 및 상감 : 부조, 투조, 환조 조각과 직선, 곡선, 중첩상감 작업을 한다.
- **마감**가공 : 대패 및 조각칼을 이용 제품의 마무리 작업을 한다.

- ※ 마감후 기계 가공 자국이 없도록 하고 샌드페이퍼나 스크레이퍼는 사용 할 수 없다.
- ※ 맞춤 조립 및 접목 작업과 같은 허용된 공정에 한하여 PVA계열 접착제를 사용하고, 선수 과실로 인한 부재 파손이나 오가공을 보완하기 위한 용도로 접착제를 사용 할 수 없다.
- ※ 과제 출제 특성에 따라 작업내용과 시간 등이 달라질 수 있다.

라. 작품의 규격

- 완성된 작품은 지방대회400×400×400(높이) 와 전국대회는 500×500×500(높이) 가 초과되지 않도록 한다.
- ※ 과제 출제 특성에 따라 300mm폭 이하의 경우 길이500mm 높이가 400mm를 초과되지 않도록 한다.

마. 과제수행 유의사항

- 장부 가공 후 접착하여 조립되는 장부의 내부와 가공 상감부재와 상감 홈 가공 부분은 중간 검사 후 다음 작업을 진행한다.
- 목재의 일반적인 성질 및 장부가공에 관한 지식을 요함.
- 각종 목공구 및 기계 사용법 및 안전수칙에 관한 지식을 요함.
- 올바른 작업공정에 관한 지식을 요함.

4

사용재료

- 과제는 단일 과제이며 주재료는 단풍, 월넛, 체리 중으로 선택 또는 부분, 모두를 사용 할 수 있다.
- 부 재료는 상감재이며 단풍, 월넛, 체리, 참죽, 로즈 등을 선택 또는 모두를 사용 할 수 있다.
- 지방대회와 전국대회의 출제과제는 수급이 용이한 재료의 규격으로 출제를 하여야 한다.
- 비교적 면적이 큰 부재의 경우 재료의 수급의 용이성을 감안하여 과제의 외관을 저해하지 않는 범위 내에서 다양한 집성목재를 부 재료로 활용할 수 있으며 한 종류를 선택하여 사용한다.

과제	재료명	규격	단위	수량	비고(용도)
1	단 풍	출제자 자유	개	필요량	주 재료(선택 및 모두 사용 가능) 출제자는 수급이 용이한 규격으로 출제하여야 한다.
	월 너트	출제자 자유	개	필요량	
	체 리	출제자 자유	개	필요량	
	상감재료 단풍, 월너트, 체리 참죽, 로즈 중 선택사용	출제자 자유	개	필요량	부 재료(선택 및 모두 사용 가능)
	집성목 (오크, 애쉬, 미송, 자작 등)	출제자 자유	개	필요량	부 재료(선택 사용 가능) 솔리드 집성 권장

※ 전국대회의 경우 모든 재료는 선수 본인이 지참을 원칙으로 **하고 크기는 재료준비 목록에 준하여 ±1~2mm 범위까지 허용한다.**

※ 출제 기준재료 이외의 재료는 사용 할 수 없다.

※ 재료의 규격은 출제기준재료의 치수를 초과하지 않도록 한다.

5 경기장 시설 및 선수 지참공구

가. 경기장 구성

- 작업대 작업 공간 및 기계설치 사용 공간의 필요, 중앙 통로포함 1인당 최소 소요면적으로 최소 16㎡ (4m×4m) 정도가 필요함.
- 작업대에 전원 콘센트가 1인당 220V 2구 이상 설치되어야 한다.
- 작업대는 1인당 1작업대로 설치한다.
- 작업대는 선수1인 1,800×900×700mm(H) 크기 이상의 작업대가 준비되어야 한다.
- 조명조건은 모든 선수에게 동일해야 하며 최소 300lux 이상이어야 한다.
- 분진 배출용 환풍 설비가 되어 있어야 한다.

※작업의 기계화로 인해서 1작업대 2인 사용은 안전 및 작업능력의 저하를 초래 하여, 1작업대 1인 사용을 원칙으로 한다

다. 경기장 시설목록

번호	장비명	규격	단위	필요량		비고
				활용인원	수량	
1	작업대	900×1800× 700(H)mm	대	1인	선수1인	
2	콘센트	220V	개	1	1	(2구이상)
3	작업용 의자	일반용	개	1	1	
4	버어니어 캘리퍼스	300mm	개		1	심 사 용
5	철자	300, 600mm	개		1	심 사 용
6	조합자	300mm	개		1	심 사 용
7	채점용 컴퓨터 및 프린터	실계용 프로그램 저장	셀		1	심 사 용

라. 선수 지참 공구 목록

○ 작업공구류

번호	지참공구명	규격	단위	수량	비고
1	대 패	장, 단, 소형	세트	1	기타 대패
2	톱 (양날톱, 등대기톱)	240/270/300mm	세트	1	기타 톱
3	끌	10본 세트	세트	1	목공용
4	조각칼 (평칼, 등근칼, 창칼, 삼각칼 등)	각종 세트	세트	1	기타조각칼
5	그무개	줄 그무개	개	1	각종
6	조임 쇠, (클램프)	목공용	조	1	대, 중, 소
7	실톱 대	목공용	자루	1	실톱 날 포함
8	소형 전기톱	목공용(220V)	대	1	이동용
9	소형 전기대패	목공용(220V)	대	1	이동용
10	소형 자동일면대패	목공용(220V)	대	1	이동용
11	소형 루터기계	목공용(220V)	대	1	이동용
12	전동드릴	목공용(220V)	대	1	이동용
13	양 판	개인규격	개	1	작업대 부착용
14	바이스	목공용	대	1	작업대 부착용
15	기타 수공구, 전동공기구 및 보조치구 일체	필요규격	개	필요량	

○ 측정공구류

번호	공구명	규격	단위	수량	비고
1	철자	30, 600 mm	자루	1	측정기구 일체
2	조합자	300mm	자루	1	
3	버니어 캘리퍼스	300 mm	자루	1	
4	원형 템플릿	제도용	개	1	제도용구 일체
5	삼각자	제도용	개	1	
6	컴퍼스		세트	1	
7	기타 측정 공구 일체				

○ 지참공구에 대한 준비사항

- 전동공구 낫은 목공예 품 제작에 필요한 낫을 준비한다.
- 공정한 경기를 위하여 선수 공구 상자에 대하여 사전공개 된 과제와 비슷한 목재 또는 합판 등 유사한 재료가 있는지 확인한다.
- 개인장비는 상대 선수의 작업 공간 구획선을 침범해서는 아니 된다.
- 소프트웨어가 장착된 어떠한 장비도 사용할 수 없다. (컴퓨터 또는 CNC 장착된장비 등)
- 제한 장비와 재료 등은 경기장에서 심사위원 전원 합의하에 정하여 진행한다.
- 경기 진행 과정 확인 및 부정행위 방지를 위해 작업대 윗면은 가는 뼈대 구조의 도면결이 외에 시야를 방해하는 어떠한 구조물도 설치되어서는 아니 된다. 단, 도구 수납 용도의 높이 20cm 미만 개방형 상자는 심사위원 시야 확보를 위한 위치, 방향 등을 고려한 후 허용한다. (뚜껑, 서랍형식은 사용 불가능)
- 순간접착제는 지참 할 수 없으며 경기 중 사용 할 수 없다.

라. 경기장 배치

- 작업에 필요한 공구 및 기계는 반드시 본인의 작업영역(4mx4m) 내에 두어야 한다.
- 지참한 공구 중 특수 공구에 해당하는 것은 심사위원 합의하에 제한을 둘 수 있다.
- 경기장 내에 이동용 전동 공구 사용가능 할 것 (작업대 1명사용 기준)
- 작업대에 양판 부착 및 목공용 바이스 부착 가능 할 것.

6**경기 진행 절차****(경기 전)**

- ① 경기장 배치, 형태를 파악하고 경기에 필요한 목공장비나 기기 점검과 시운전 시간을 별도로 부여하여 선수가 기량을 충분히 발휘할 수 있도록 한다.
- ② 원활한 경기진행과 경기장의 편의를 위해 작업대와 재료는 추첨에 의해 정한다. (재료를 작업대에 배치한 후 동시에 추첨 할 수 있다.)
- ③ 경기와 관련된 제반규정과 주의사항 및 경기 운영방법 등을 충분히 사전 설명하고 교육 시킨다. (선수 소속기관의 관계자, 지도교사를 반드시 참석 시킨다)
- ④ 경기장의 장비나 시설물의 안전을 점검하고 경기에 앞서 안전 수칙을 교육한다.
- ⑤ 참가 원서(사진)와 참가선수 본인 여부를 확인하고 서약서를 작성토록 한다.
- ⑥ 참가선수 중 법무부 소속 선수는 관계자의 위치를 정하여 통제가 원활토록 경기 위치를 정할 수 있다.
- ⑦ 경기 준비가 완료되면 요구사항과 과제도면을 배부하고 도면과 재료에 이상이 없는지 확인토록 한다.
- ⑧ 심사장은 부심사장 및 심사위원의 업무분장 및 경기 진행시 문제가 될 수 있는 제반 사항을 협의하여 합의서와 기술위원 서약서를 작성 한다.

(경기 중)

- ① 경기 진행에 지장이 없는 범위 내에서 외부인사의 경기 관전을 최대한 배려한다.
- ② 경기 중 위급상황, 화장실 왕래 이외에는 외부 이동을 할 수 없으며, 필요시 심사위원의 허가를 받아야 한다.
- ③ 경기 중 선수는 타인의 도움을 받을 수 없다. (선수와 지도교사간의 대화나 접촉을 금한다)
- ④ 검토가 끝난 요구사항과 과제도면은 현황판에 공개하고 채점기준은 공개할 수 있는 규정 된 범위 내에서 도면과 함께 공개 한다.
- ⑤ 매일 경기 종료 후 다음날 시간 계획을 공지하여 다음 경기에 지장이 없도록 한다.
- ⑥ 재료는 재 지급하지 않으며, 경기장외에서 작업된 부재(상감 등)를 반입 시 부정선수로 조치한다.
- ⑦ 경기 중 타인의 공구 및 장비 등을 사용 할 수 없으며, 기 설치된 개인장비는 경기

종료 시까지 이동불가하고 선수간의 대화를 금지시킨다.

- ⑧ 경기 진행 중 중간채점은 심사위원 3명이상 심사장 또는 부심사장 중 1인은 반드시 배석하며 해당 시,도의 심사위원은 심사에서 제외한다.
- ⑨ 선수는 재료의 분실 혹은 손상 시 교체를 요구 할 경우 재료를 재 지급하지 않는다.
- ⑩ 경기도중 기권자가 나올 경우 지급된 도면 및 모든 재료를 확인 후 모두 회수한다.
- ⑪ 선수는 심사장 또는 부심사장 및 심사위원이 제시하는 모든 안전 및 사고 예방기준을 철저히 준수해야 한다. 기계 및 장비, 공구의 결함은 발견된 즉시 심사장 또는 부심사장 및 심사위원에게 보고한다.
- ⑫ 선수가 몸이 아프거나 신체에 이상이 생겼을 때는 즉시 심사장 또는 부심사장의 지시에 따른다.
- ⑬ 부정행위로 적발되거나 심사장 또는 부심사장 및 심사위원, 위원회 관계자의 지시를 거부 또는 적절치 못한 행위로 파악될 때는 경기장에서 퇴장될 수 있다.
- ⑭ 본인의 실수로 안전사고가 발생하였을 때, 치료 등으로 인해 소요된 시간은 경기 제한 시간에 포함된다. (단, 타인에 의해 발생하였을 때는 예외로 한다.)

(경기 후)

- ① 작품을 제출하는 선수의 경기 시간(필요시)을 기록 한다.
- ② 경기시간 종료 시 까지 제출된 미완성작품도 채점기준에 의거 채점을 한다.
- ③ 선수 및 지도교사 등을 참석시켜 경기 강평과 전체 작품을 비교할 수 있는 시간을 주어야 한다.
- ④ 채점은 목재의 수축 팽창 등을 감안하여 경기 종료 후 경기장내 또는 동일한 기후 조건에서 한다.
- ⑤ 채점은 최대한 공개된 장소에서 실시하고 채점 기준 표에 따라 성실히 채점 한다.
- ⑥ 채점이 완료되면 채점서류에 서명하여 한국위원회에 제출하고 작품은 등위를 기록 하여 대회본부요원에게 인계 한다.

가. 채점 방법

- ① 채점은 과제 출제위원이 정한 채점기준에 의하며, 경기진행 및 채점에 지장이 없는 범위 내에서 심사위원 전원합의에 의하여 실시한다.
- ② 과제와 함께 지급된 채점기준에서 부족한 세부채점 기준을 정할 때에는 반드시 심사위원 전원 합의에 의하여 결정 한다.
- ③ 객관적 항목의 채점은 둘 또는 그 이상의 심사위원의 참석이 없이는 채점 할 수 없으며 심사장 또는 부심사장은 반드시 배석 하여야 한다.
- ④ 주관적 항목의 채점은 합의 또는 4점제카드 채점으로 하여야 하며, 모든 심사위원, 심사장 또는 부심사장의 참석 없이는 채점 할 수 없다.
(단, 4점제카드 채점 시 최고점, 최저점을 뺀 나머지 평균점수 부여)

㉕ 삭제

- ⑤ 기타 채점과 관련된 사항은 기능경기대회 관리 규칙에서 정한 바에 따른다.
- ⑥ 채점은 일반적인 목공예 기법을 기준으로 하여 채점한다.
(단, 특정기법을 과제에서 요구하였을 때는 요구기법에 준한다.)
- ⑦ 채점기준에 의하여 도면 또는 요구사항과 상이하게 제작 또는 파손수리 된 작품은 해당사항 **최저점** 처리하여 채점을 한다. (단, 도면과 상이함은 치수가 $\pm 10\text{mm}$ 이상 차이가 나거나 심사위원 **전원합의** 상이하다고 한 작품을 **말하며 파손수리란 파손된 부분을 눈메움재나 유사한 재료를 사용하여 복구함을 말한다.**)
- ⑧ 치수측정은 심사위원이 합의한 측정기 및 측정방법을 사용하여 측정한다.
- ⑨ 기타 채점과 관련된 사항은 기능경기대회 관리규칙에서 정한 바에 의한다.

나. 배점등급

- 채점항목별 배점을 4등급제를 적용하여 채점하고 배점비율에 따라 득점을 환산하여 합산한다.

순번	등 급	배 점	비 고
1	4등급	100%	매우우수함
2	3등급	75%	우수함
3	2등급	50%	산업표준
4	1등급	25%	산업표준이하

다. 채점 기준 표(과제에 따라 달라질 수 있음)

항목 번호	주요 항목	항 목	채 점 방 법		배점	비 고
			객관적 채점	주관적 채점		
1	정밀도	①전 체 폭	○		4	2개소측정
2		전체 길이	○		4	
3		전체 높이	○		4	
4		②부분치수 (A)	○		4	
5		부분치수 (B)	○		4	
6		부분치수 (C)	○		4	
7		③부재두께	○		4	
8	맞 춤	④맞춤 부위	○		8	중간채점/4개소측정
9		⑤가공상태	○		8	
10	상 감	⑥상감 정밀도	○		4	중간채점/2개소측정
11		⑦상감 상태		○	4	
12	조 각	⑧조각정밀도	○		8	4개소측정
13		⑨조각 표현상태		○	16	
14	미관도	⑩직각도	○		4	2개소측정
15		⑪작품의 안정도		○	4	
16		⑫외부면 상태		○	4	
17		내부면 상태		○	4	
18		⑬전체적인 형상(완성도)		○	4	
19		⑭재료의 경제성	○		4	
계					100	각 항목별 배점이 2점이 넘지않도록 배점함

※ 지방기능경기대회는 본 직종설명서의 내용 중 일부를 축소 조정한 것으로 한다.

- ① 전체치수: 오차가 가장 큰 곳을 측정 $\pm 0.5\text{mm}$ 까지는 배점 만점, 추가 $\pm 0.2\text{mm}$ 까지 마다 0.2점씩 배점에서 감점
- ② 부분치수: 작품의 기능을 감안하여 출제의원이 정한 요소를 채점위원이 측정한 다음 모든 선수에게 공히 적용 $\pm 0.3\text{mm}$ 까지 배점만점, $\pm 0.2\text{mm}$ 까지 마다 0.2점씩 차등 감점
- ③ 부재두께: 각 재료의 단면 치수나 두께를 측정하여 ($\pm 0.3\text{mm}$ 까지 배점만점, 벗어나면 $\pm 0.2\text{mm}$ 에 0.2점씩 차등 감점)
- ④ 맞춤 부위: 맞춤부위 간격, 틈새의 정도를 크기별로 측정하여 1곳 마다 0.5점씩 차등 감점, 단, 현격한 작업 결함이 있을 때에는 1점
- ⑤ 가공 상태: 맞춤부위 및 홈, 축 등 가공상태 끝질·툽질 면, 거스러미, 파손, 기계사용 미숙 흔적 등이 없고 깊이·폭 등을 정확하게 가공하여 가조립 했을 때 험거운 정도를 결함에 따라 차등적용
- ⑥ 상감 정밀도: 상감부분의 틈새, 문양의 대칭, 정밀도 등을 측정하여 결함 개소 당 0.5점씩 차등 감점
- ⑦ 상감 상태: 상감부분의 형태 등을 측정하여 결함 정도에 따라 배점을 4등급제를 적용하여 채점한다.
- ⑧ 조각정밀도(환조, 부조, 투조 등): 특정 지점을 정하여 측정하여 허용오차 $\pm 1\text{mm}$ 까지 배점만점, 추가 1mm 까지 마다 1점
- ⑨ 조각 표현상태(환조, 부조, 투조 등): 조각기법에 의한 표현이 전반적으로 결함이 없을 때 선의 흐름, 고저 형태표현 마무리 등 결함 정도에 따라서 배점을 4등급제를 적용하여 채점한다.
- ⑩ 및 직각도를 측정하여 편차 직각도: 대각선 길이 $\pm 0.5\text{mm}$ 추가 오차마다 1점 감점
- ⑪ 작품의 안정도: 정반에 놓고 4면을 눌러보았을 때 흔들림이 전혀 없으면 4점, 결함 정도에 따라 1점씩 차등 감점, 현격한 결함은 1점
- ⑫ 내, 외부면 상태: 가공미숙, 표현미숙 등으로 인한 시각적 결함 요소를 측정하여 결함정도에 따라 배점을 4등급제를 적용하여 채점한다.
- ⑬ 전체적인 형상(완성도): 과제를 여러 방향에서 전체적인 형상을 관찰을 하여 대칭성, 균형성, 표현성, 바르기 등을 측정하여 배점을 4등급제를 적용하여 채점한다.
- ⑭ 삭제

라. 채점 기준의 상세 설명

A. 정밀도(외형) : 객관 채점

- 본 채점 항목은 선수들의 치수 정밀도 능력을 점검하고 다음을 포함 한다.
 - ① 동일한 방법으로 측정한다.
 - ② 오차가 큰 곳을 측정한다.
 - ③ \pm 공차를 차등 적용한다.
 - ④ 부분과 부분을 연결 지은 치수로 측정한다.

B. 맞춤 (joints) : 객관 · 주관 채점

- 본 채점 항목은 선수가 과제 도면에 제시된 바에 따라 목재가공용 수공구 및 목재가공용 기계를 활용하여 맞춤의 정확성을 구성할 수 있는 능력을 평가 하는 것이다.
- 채점기준
 - 아래 채점 기준에 의거 부재 가공 상태를 보고 점수가 삭감 될 것인지 아닌지를 결정 하여야 하며, 부재 채점은 따로따로 평가한다.
 - ① 맞춤가공은 정확하게 되었는지(빡빡하거나 헐렁하면 안 됨)
 - ② 부재 가공은 도면과 일치 한지
 - ③ 맞춤의 가공 상태가 평행하게 잘 되었는지
 - ④ 맞춤의 가공 상태는 경사나 층지지 않고 잘 되었는지
 - ⑤ 맞춤가공이 정확하게 되었는지(틈이 너무 깊거나 낮지는 않는지)
 - ⑥ 맞춤의 모서리, 마구리 등 모든 면에서 빈틈이 없어야 한다.
 - ⑦ 도면과 일치된 맞춤이 아니면 점수를 감점한다.
 - ⑧ 맞춤이 완벽하지 않으면 만점으로 채점하지 않는다.

C. 상감(직선, 곡선, 복합(중첩))작업 : 객관 · 주관 채점

- 본 채점 항목은 선수의 상감작업(직선, 곡선, 복합(중첩)) 능력을 평가 하는 것이다.
- 상감작업 평가는 문양의 복잡성, 작업량에 따라 점수가 배분 되어야 한다.
- 채점기준

- 아래 채점 기준에 의거 상감을 보고 점수가 삭감될 것인지 아닌지를 결정 한다.
- 상감작업 전체가 평가될 수 있도록 채점한다.

- ① 상감작업은 바탕 채와 상감채의 모든 면에서 빈틈이 없어야 한다.
- ② 도면과 일치된 형태와 문양이 아니면 점수를 감점한다.
- ③ 상감이 완벽하지 않으면 만점으로 채점하지 않는다.
- ④ 바탕채의 바닥면이 고르고 충지지 않았으면 감점한다.
- ⑤ 손으로 밀어 넣어 보아 뽀뽀하게 들어가지 않으면 감점한다.
- ⑥ 바탕 채와 상감채간 색상, 나뭇결 등이 조화를 이루었는지 평가 한다.
- ⑦ 문양 도면과 상감의 느낌이 일치되지 않으면 점수를 감점한다.

D. 조각(부조, 투조, 환조)작업 : 객관 · 주관 채점

- 본 채점 항목은 선수의 조각 작업(부조, 투조, 환조) 능력을 평가 하는 것이다.
- 조각 작업 평가는 문양의 복잡성, 작업량에 따라 점수가 배분 되어야 한다.

○ 채점기준

- 아래 채점 기준에 의거 조각을 보고 점수가 삭감될 것인지 아닌지를 결정 한다.
- 조각 작업 전체가 평가될 수 있도록 채점한다.

- ① 도면과 일치된 형태와 문양이 아니면 점수를 감점한다.
- ② 조각 작업은 도면에서 느껴지는 형태감, 운동감, 사실감 등의 표현이 잘되었는지 평가 한다.
- ③ 문양 느낌과 조각도 사용능력의 수준에 따라 채점한다.
- ④ 제시된 기법이 충실히 표현되었는지 여부에 따라 채점한다.
- ⑤ 입체적 표현이 미숙하면 기준에 따라 감점한다.

E. 외관 기능도 : 객관 · 주관 채점

- 본 채점 항목은 선수가 좋은 외관을 지닌 작품을 제작하는 능력을 평가 하는 것이며 다음을 포함 한다.

- ① 작품의 뒤틀림
- ② 작품의 직각도(대각선 측정)
- ③ 작품의 표면 마무리 상태

- ④ 작품의 옆면 마무리 상태
- ⑤ 작품의 턱, 면 가공 상태
- ⑥ 실수로 인한 쪽 떨어짐, 찌힌 곳 등
- ⑦ 칼자국, 기계튕날 자국, 턱이나 충전 곳, 오염된 곳 등은 감점한다.

※ 과제 의 성격에 따라 기타 사항이 추가 될 수도 있고 위에 언급된 항목 중 일부가 빠질 수도 있다.

○ 채점기준

- 모든 면을 살피고 손으로 만져보아 평평함과 부드러움 정도를 살펴야 한다.
- 특히 곡선부분을 잘 살필 것이며 그런 다음 점수를 삭감할 것인지 아닌지에 대하여 다음의 기준으로 채점할 것이다.

- ① 곡선의 모양
- ② 불규칙성을 보기위해 손으로 면과 모서리 체크
- ③ 맞춤부분이 교차하는 부분의 마무리 상태
- ④ 쪽 떨어짐, 찌힘 등 관리 부족으로 인한 흠
- ⑤ 목재의 엇결 상태

F. 일치성(conformity) : 객관 채점

- 본 채점 항목은 선수가 도면에 의거 작품을 불완전 하게 마치거나 시간을 벌기위해 부정확한 맞춤 방법을 사용한 선수에게 해당부분 배점 최저점수를 부과 할 수 있다.
- 또한 기타 불일치 사유가 발생할 경우에도 심사위원 전원 합의로 최저점수 또는 0점 처리 한다.
- ① 도면과 불일치 할 경우
- ② 경기 중 채점 후 재가공 할 경우
- ③ 작업실수를 한 후 접착, 눈 메움, 되 메우기

G. 재료(material) : 객관 채점

- 본 채점 항목에 의거 실수한 부품 감점한다.
- 본인의 실수한 부분에 대해서는 심사위원 전원 합의하여 감점 여부를 결정한다.

가. 일반 요구 사항

- 총체적으로 과제는 다음과 같아야 함.
 - ① 현행 직종 정의에 근거해야 하며,
 - ② 기능대회 요구 조건과 수량 기준을 충족해야 하며,
 - ③ 채점 기준에 의거 진행하며
 - ④ 직종 영역에 적합하게 기능/제작/완료가 정해진 시간 내에 수행 되어져야 함.
(예를 들어 과제는 재료, 장비, 이론지식이 제한된 시간 내에 과제에 따라 이루어 져야 함.)

나. 디자인 요구 사항

- ① 과제는 시간 안에 완료 될 수 있어야 한다.
- ② 과제는 처음 출제되는 작품이어야 한다.(과제 요구수행에 필요한 기술이 가급적 고루 반영되어야 하며 출제자에 따라 달라질 수 있다.)
- ③ 일반적으로 과제를 통해 선수들의 손기술과 기계를 다루는 기능이 나타나야 한다.

다. 과제 개발 및 진행 절차

- ① 과제 개발은 기능경기대회의 전반적인 기술영역의 발전을 위한 의사 교환 및 협력의 목적으로 토론의 장을 마련 할 수 있다.
- ② 과제는 출력물과 디지털 형태로 컴퓨터 지원이 가능한 ISO기준에 따른 도면이 제공 되어져야 한다.
- ③ 과제 제안서에는 다음의 세부 사항이 반드시 포함 되어야 한다.

※ 별첨2 출제서식참조

- 선수 요구 사항
- 제작도면
- 시행 시 유의 사항
- 선수 지참 공구 목록
- 지급 재료 목록
- 경기장 시설 목록
- 채점기준(세부 항목 포함)
- 치수 정밀도 채점을 위한 치수가 표시된 도면

※ 상기 사항을 포함한 과제가 출제되어 공개 되고 경기직전 30%이내 수정 할 수 있다.

가. 요구문서

- ① 심사장은 경기 직종과 관련한 모든 문서의 최신 복사본을 가지고 있어야 한다.
- ② 요구 되는 문서는 다음과 같다.
 - 직종정의
 - 대회별 기술회의 자료
 - 경기 규칙
 - 상기 문서들과 관련 있는 기타 문서.

나. 경기 전 · 중 심사장 직종 운영 절차

○ 아래에 기술되는 절차들은 준수 되어져야 한다.

① 경기 절차

- 과제는 2 - 3일간 수행 되어져야 한다.
- 과제는 지정된 날짜에 완료되어 단계적인 채점이 이루어 질수 있어야 한다.

② 경기장 안전

- 모든 선수들은 각종 기계장비 및 공구를 사용할 때 부스러기나 파편 등으로 인해 눈을 손상시킬 우려가 있는 경우는 보안경을 착용 하여야 한다.
- 모든 선수들은 먼지가 발생할 수 있는 장비 사용 시 호흡기를 보호할 마스크를 착용하여야 한다.
- 모든 선수들은 소음 발생이 큰 장비 사용 시 청력을 보호할 귀마개를 착용 하여야 한다.
- 구급함은 경기 기간 중 반드시 비치되어야 한다.
- 목공용 기계사용 시 장갑을 착용해서는 안 된다.
- 선수는 작업 중 기계의 이상 유무를 반드시 확인하여 이상이 있을 경우 조치 후 작업에 임하여야 한다.

10 기타 해당 직종의 경기를 준비하는데 필요한 사항

- 기능경기대회에 참가하는 선수들은 아래의 관점에서 경기기간 동안 공평하고 공정한 대우를 받을 권리가 있다.
 - ① 분명하고 명확한 지시사항.
 - ② 상대 선수에게 어떠한 이점도 제공하지 않는 채점 일정표
 - ③ 경기를 수행하기 위해 요구되는 기술적 문서에서 규정한 범위내의 모든 필요한 장비 및 재료
 - ④ 과제를 수행할 수 있도록 심사위원 및 관계자의 도움(필요하다고 여겨지는 도움은 경기에 참가한 선수 모두에게 같은 시간대에 동일하게 주어져야 한다)
 - ⑤ 과제의 완성을 방해할 소지가 있는 부적절한 간섭이 이루어져서는 안 됨.
 - ⑥ 심사위원과 선수의 경기장 출입에 대한 보안 체크를 할 수 있다.

11 공통사항

- 직종 설명서의 내용은 과제출제 및 경기진행, 심사채점 과정 등에서 일부 변경 될 수 있음.
- 직종 설명서의 내용보다는 경기과제, 채점기준 표, 시행자료(시행 시 유의사항, 경기장 시설목록, 선수지참재료목록, 선수지참공구목록 등) 등이 우선함.

12 적용시기

□ 시행시기 : 2021년 전국대회부터 적용

○ 주요개정사항

주요항목	개정사항	개정사유
경기과제에 관한사항	※ 미감 후 기계 가공 자국이 없도록 하고 샌드페이퍼나 스크레이퍼는 사용 할 수 없다. ※ 맞춤 조립 및 접목 작업과 같은 허용된 공정에 한하여 PVA계열 접착제를 사용하고, 선수 과실로 인한 부재 파손이나 오가공을 보완하기 위한 용도로 접착제를 사용 할 수 없다.	목공예 기능향상
작품의 규격	○ 완성된 작품은 지방대회 400×400×400(높이) 와 전국대회는 500×500×500(높이) 가 초과되지 않도록 한다.	
사용재료	○ 비교적 면적이 큰 부재의 경우 재료의 수급의 용이성을 감안하여 과제의 외관을 저해하지 않는 범위 내에서 다양한 집성목재를 부 재료로 활용	재료수급의 원활성

	<p>수 있으며 한 종류를 선택하여 사용한다.</p> <table border="1" data-bbox="459 309 1038 421"> <tr> <td data-bbox="459 309 579 421"> 집성목 (오크, 애쉬, 미송, 자작 등) </td> <td data-bbox="579 309 699 421"> 출제자 자유 </td> <td data-bbox="699 309 738 421"> 개 </td> <td data-bbox="738 309 802 421"> 필요량 </td> <td data-bbox="802 309 1038 421"> 부 재료(선택 사용 가능) 솔리드 집성 권장 </td> </tr> </table> <p>※ 전국대회의 경우 모든 재료는 선수 본인이 지참을 원칙으로 하고, 크기는 재료준비 목록에 준하여 ±1~2mm 범위까지 허용한다.</p>	집성목 (오크, 애쉬, 미송, 자작 등)	출제자 자유	개	필요량	부 재료(선택 사용 가능) 솔리드 집성 권장	
집성목 (오크, 애쉬, 미송, 자작 등)	출제자 자유	개	필요량	부 재료(선택 사용 가능) 솔리드 집성 권장			
경기장 시설	<p>※ 관전통로는 선수의 경기에 지장을 주지 않는 거리 확보, 경기장 여건 등을 감안하여 설치하도록 한다. (심사위원은 열린 경기 운영 및 선수 경기력 향상 등 원활한 경기 진행을 위한 대책을 마련하여야 한다.)</p>	경기장 환경개선					
선수지참공구목록	<p>- 경기 진행 과정 확인 및 부정행위 방지를 위해 작업대 윗면은 가는 뼈대 구조의 도면걸이 외에 시야를 방해하는 어떠한 구조물도 설치되어서는 아니된다. 단, 도구 수납 용도의 높이 20cm 미만 개방형 상자는 심사위원 시야 확보를 위한 위치, 방향 등을 고려한 후 허용한다. (뚜껑, 서랍형식은 사용 불가능)</p> <p>- 순간접착제는 지참 할 수 없으며 경기 중 사용 할 수 없다.</p>	부정행위 사전방지					