

«КЕЛІСІЛДІ»

«ШҚО кәсіптік білім
беру орталығы»

КММ директорының м.а

Л.Т. Кездикбаева

«»

2024 ж.



«БЕКІТЕМІН»

«Өскемен құрылыс
колледжі» КММ директоры

Н.Ю. Токарев

«»

2024 ж.



**Техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындарының білім алушылары
арасында өндірістік оқыту шебері П.Н. Құрманов атындағы
«Үздік дәнекерлеуші» облыстық кәсіптік шеберлік
байқауын өткізу туралы
ЕРЕЖЕ**

1. БАЙҚАУДЫ ӨТКІЗУ ТӘРТІБІ

- 1.1 Конкурсқа қатысуға өтінімдер 2024 жылғы 16 ақпанға дейін ОБЛЫСТЫҚ БАЙҚАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ КОМИТЕТІНЕ vbbs@akhs.kz электрондық пошта арқылы қабылданады.
- 1.2 Байқау өтетін жерге қатысушылар өзінің арнайы киімдерімен және жеке қорғаныс құралдарымен, 4-қосымшада көрсетілген туабыспен келеді.
- 1.3 Қатысушыларды тіркеу, ресми ашылуы, күн тәртібімен таныстыру жүргізіледі.
- 1.4 Қатысушылардың реттік нөмірі жербе алу арқылы анықталады.
- 1.5 Байқауда әрбір күнделікті бұйымды қаласа үндістермен дөңкеріледі: 111, 135, 141.

Модуль II Қысқашымен жеріне істейтін идыс: Конкурсқа қатысушылар әр түрлі кемсітіктік позицияларда 1- сыңбаға сәйкес 111 және 135 үндісін қолдана отырып, төмен кемсіртекті болатын жасалған табықтар мен құбырларды жинап, дәнекерлей алуы керек.

Өскемен қ, 2024 ж.

I. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

1.1 Өндірістік оқыту шебері П.Н. Құрманов атындағы «Үздік дәнекерлеуші» облыстық кәсіби шеберлік конкурсы ТЖКБ оқу орындарының білім алушылары арасында «Өскемен құрылыс колледжі» КММ базасындағы оқу-өндірістік шеберханасында өткізіледі.

1.2 Практикалық турдан тұратын байқау **2024 жылдың 23 ақпанында** Өскемен қаласы, Шәкәрім даңғылы, 79 мекен-жайы бойынша өткізіледі.

1.3 Байқауға Шығыс Қазақстан облысы колледждерінің «Дәнекерлеу ісі» мамандығының студенттері қатысады.

1.4 Ұйымдастыру комитеті конкурстың бағдарламасы мен тапсырмаларын, өткізу мерзімін анықтап, қатысушыларды тіркеуді және сараптамалық топ мүшелерімен қамтамасыз ете отырып, жұмыс орындарымен таныстыруды және фото мен бейне түсірілімдерді жүргізеді.

1.5 Сараптама комиссиясының құрамы «Дәнекерлеу ісі» мамандығы бойынша жұмыс берушілердің өкілдерінен құрылады.

1.6 Байқауға жабдықталған жұмыс орындарын техникалық және өрт қауіпсіздігі талаптарына сәйкес дайындап, шығын мен дәнекерлеу материалдарын толық қамтамасыз етеді.

2. БАЙҚАУ МАҚСАТЫ

2.1 Жастар арасында жұмысшы мамандықтарын насихаттау, қазіргі жағдайда олардың беделін арттыру.

3. БАЙҚАУДЫ ӨТКІЗУ ТӘРТІБІ

3.1 Конкурса қатысуға өтінімдер **2024 жылғы 16 ақпанға** дейін **ОБЛЫСТЫҚ БАЙҚАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ КОМИТЕТІНЕ** белгісімен **ukks@ukks.kz** электрондық поштасы арқылы қабылданады.

3.2 Байқау өтетін жерге қатысушылар өздерінің арнайы киімдерімен және жеке қорғаныс құралдарымен, 4-қосымшада көрсетілген тулбокспен келеді.

3.3 Қатысушыларды тіркеу, ресми ашылуы, күн тәртібімен таныстыру жүргізіледі.

3.4 Қатысушылардың реттік нөмірі жеребе алу арқылы анықталады.

3.5 Байқауда әрбір қатысушы бұйымды келесі үрдістермен дәнекерлейді: 111, 135, 141.

Модуль А Қысыммен жұмыс істейтін ыдыс: Конкурса қатысушылар әр түрлі кеңістіктік позицияларда 1- сызбаға сәйкес 111 және 135 үрдісін қолдана отырып, төмен көміртекті болаттан жасалған табақтар мен құбырларды жинап, дәнекерлей алуы керек.

пiчнiдодуэ

Перв. примен.

Слово. №

1. Сборка выполняется в любом положении и любой последовательности. Приводки выполняются снаружи и их длина не должна превышать 10мм. Все сварные швы должны быть сделаны снаружи, как указано на чертеже.

2. Катет условных швов 3мм (4С- D).

3. Механическая обработка лицевых швов запрещена.

4. Процессы 111, 135.

5. Сборка выполняется в нижнем положении шва.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Сборочный

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		КГУ УККС		
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Узел регистра

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	1

Модуль 1 Сосуд работающий под давлением

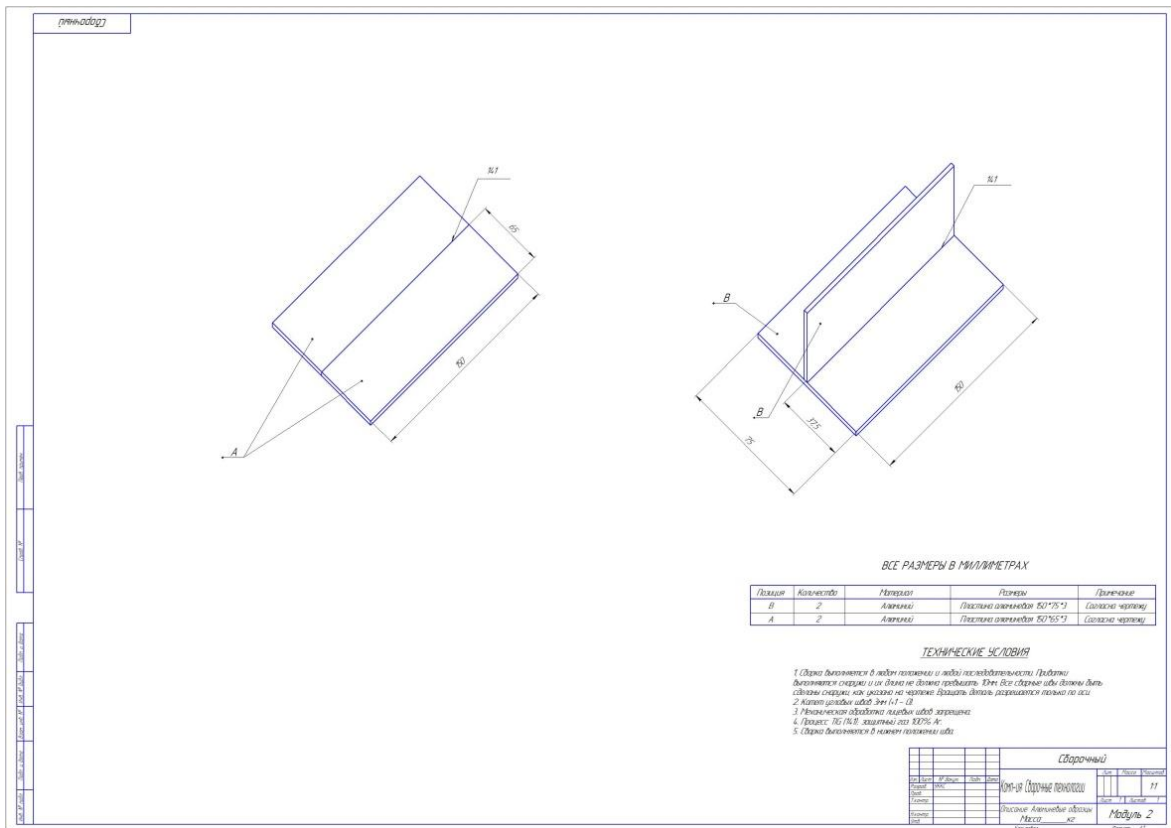
КГУ УККС

Копировал

Формат А4

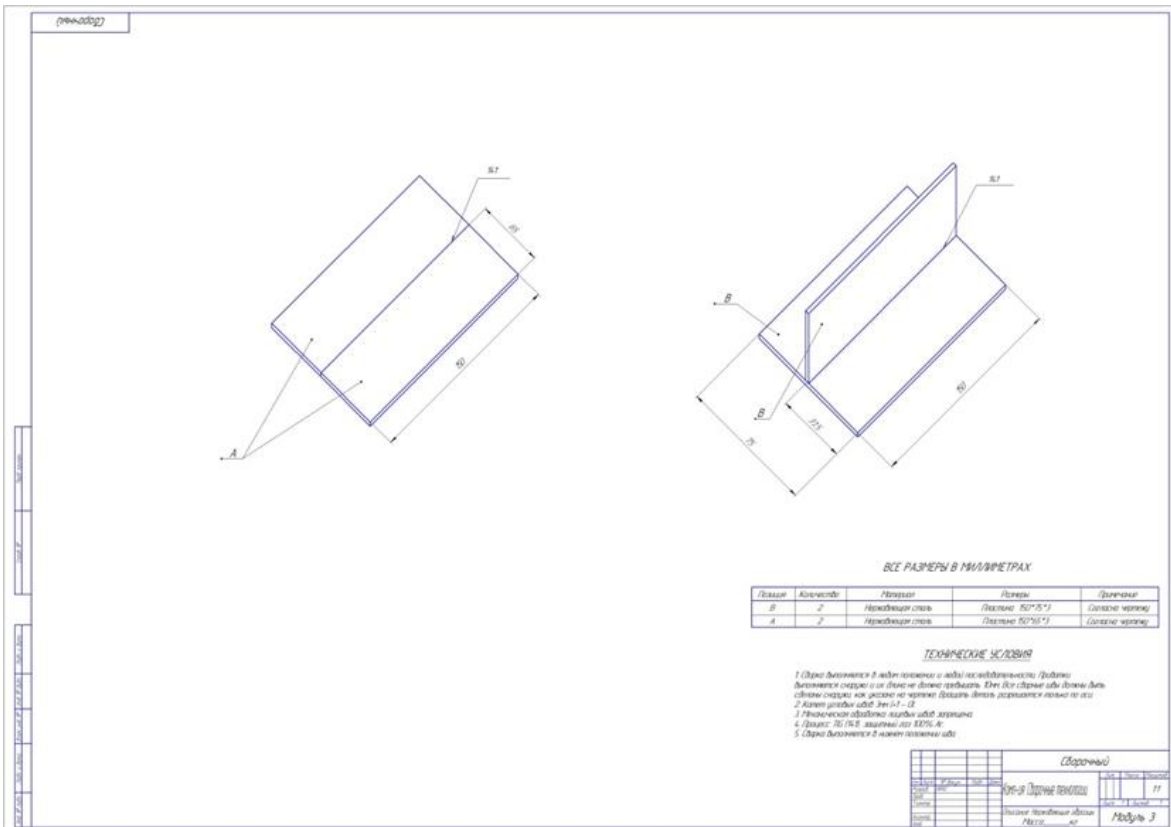
Модуль В Алюминий үлгілері: Конкурса қатысушылар тот баспайтын болаттан жасалған табақтар мен құбырларды 141-үрдісті әртүрлі кеңістіктік позицияларда 2-сызбаға сәйкес құрастыра және дәнекерлей алуы тиіс.

Сызба 2



Модуль С Тот баспайтын болаттан жасалған үлгілер: Конкурса қатысушылар 141-үрдісті әртүрлі кеңістіктік позицияларда 3-сызбаға сәйкес, тот баспайтын болаттан жасалған табақтар мен құбырларды құрастыру және дәнекерлей алуы тиіс.

Сызба 3



Стандарттың сипаттамасы:

P/c	1-7 секциялар	Маңыздылығы басым
1	<p>Еңбекті және өзін-өзі ұйымдастыру Маман білуі және түсінуі керек: Қатысушы білуі және түсінуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Стандарттар мен денсаулықты сақтау заңнамасын, дәнекерлеу алаңындағы қауіпсіздік пен гигиенаны; ✓ Аймақтағы жеке қорғаныс құралдарының қызмет көрсетуі мен қолданылуын; ✓ Нақты немесе қауіпті тапсырмаларды орындауда қауіпсіздікті қамтамасыз ететін құралдарды таңдауды және пайдалануды; ✓ ISO бейнелеуші кескінді А немесе Е (американдық және еуропалық) ✓ Сызбалар мен жоспарларда қолданылатын техникалық терминдер мен белгілерді; ✓ Өндірушілер ұсынған терминология мен қауіпсіздік деректерді; ✓ Дәнекерлеу өндірісінің талаптары мен салдарын; ✓ Негізгі математикалық манипуляциялар және бірліктерді түрлендіру ✓ Геометриялық заңдылықтарды, әдістер мен есептеулерді. <p>Маман білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Өзі және басқалар үшін қауіпсіз жұмыс жасауды; ✓ ЖҚҚ қажет болған жағдайда таңдап қолдануды және сақтауды; ✓ Тәуекелді жағдайларда өзіңе және басқалардың қауіпсіздігі үшін әрекет жасауды; ✓ Қауіпті жағдайда жұмыс істегенде дұрыс әрекеттік үрдістерді сақтауды; ✓ Дәнекерлеудің белгілері мен өлшемдерін анықтап табуды; ✓ Өндірушілердің қауіпсіздік туралы деректер парақтарын сақтауды; ✓ Жұмыс ортасын таза ұстауды; ✓ Келісілген уақытта толық жұмыс; ✓ Арнайы дәнекерлеу процедуралары үшін қажетті қосындылармен қамтамасыз етуді. 	10
2	<p>Дайындау әдістері және құрастыру: Маман білуі және түсінуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Өндірістің интерпретациясы немесе инженерлік сызбаларды және дәнекерлеу таңбаларын; ✓ Дәнекерлеу материалдарының жіктелуі және нақты қолданбалары, соның ішінде: <ul style="list-style-type: none"> - дәнекерлеу электродтарын белгілеу және таңбалау; - дәнекерлеу сымының диаметрі мен арнайы қолданылуы; - дәнекерлеу электродтарын таңдау және дайындау; 	10

- дайын дәнекерленген өнімнің сапасына бетінің ластануының әсері;
- ✓ Тегістеу үшін машинаның дұрыс реттелуі:
- дәнекерлеу полярлығы;
- дәнекерлеу жағдайы;
- материалы;
- материалдың қалыңдығы;
- толықтырғыш материал және беру жылдамдығы;
- машиналық жабдықтар үшін кез келген шағын реттеулер, TIG электродының пішініне және сым түрі мен диаметріне, т.б.
- ✓ Жиіктерді дайындау әдістері, біріктіру профилі бойынша тегістеу, материалдың беріктігі;
- ✓ Қорытпалардағы және алюминийдегі болаттың бұрмалануды бақылау әдістері.
- Маман білуі керек:**
- ✓ Дәнекерлеу жабдығын өндірушінің талаптарына сәйкес реттеу, соның ішінде (бірақ мұнымен шектелмей):
- дәнекерлеу полярлығы;
- дәнекерлеу күші;
- дәнекерлеу кернеуі;
- сымды беру жылдамдығы;
- қозғалыс жылдамдығы;
- электродтың қозғалыс бұрыштары;
- металды тасымалдау режимі.
- ✓ Материалдың шеттерін спецификацияға және сызба талаптарына сәйкес дайындау;
- ✓ Деформацияларды азайту және түзету үшін дұрыс басқару және реттеу;
- ✓ Жылу шығынын бақылау үшін тиісті процедураларды орындау.

- Материалдарды білу және түсіну:**
Маман білуі және түсінуі керек:
 Механикалық және физикалық қасиеттерін:
- көміртекті болаттар
 - алюминий және оның ерітінділері
 - тот баспайтын болаттар;
 - ✓ Материалды пайдалану арқылы дұрыс тегістеу;
 - ✓ Дәнекерлеу материалдарын таңдау;
 - ✓ Дәнекерлеу материалдарын дұрыс сақтау және өңдеу;
 - ✓ Дәнекерлеу және тазарту газдарының қауіпсіз қолданылуын сипаттамалары мен терминологиясын;
 - ✓ Дәнекерлеудің материалға әсері.
- Маман білуі керек:**
- ✓ Механикалық және физикалық қасиеттерін бағалау үшін материалдарды пайдалану;
 - ✓ Дәнекерлеу материалдарын түріне, пайдалануына және қауіпсіздік ережелеріне қарай дұрыс сақтау;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Сурет материалдарының тізіміне сілтеме жасай отырып материалдарды дайындау және таңдау; ✓ Дәнекерлеу аймағын ластанудан қорғау үшін қолданылатын әдістерді таңдау; ✓ Қорғау және тазалау үшін пайдаланылатын газдарды таңдау. 	
	<p>MMAW (111) және GMAW (135) үрдісі: Маман білуі және түсінуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дәнекерлеу таңбасының белгіленуі; ✓ Дәнекерлеу жағдайы, дәнекерлеу бұрыштары және қозғалыс жылдамдығы; ✓ Іске қосу/ тоқтатудың тиімді әдістері; ✓ Бір жақты шеткі жігін қалдыруда қолданылатын әдістері; ✓ Ақаулы түйіспелі және жігін енгізу үшін қолданылатын дәнекерлеу әдістері. <p>Маман білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Қосылыстарды дәнекерлеуді халықаралық сипаттамаларға сәйкес жасау; ✓ Спецификацияға сәйкес тапсырманы орындау үшін дәнекерлеу терминологиясын түсіндіру; ✓ Көміртекті болаттан жасалған материалды барлық жағдайда (тігінен жоғарыдан төменге қарай) бір жақты өткізілген жікте дәнекерлеу; ✓ Құбыр мен плитада толық түйіспелі жік және бұрышты иінді дәнекерлеуді орындау; ✓ Іске қосу/ тоқтатуды орындау. 	
	<p>FCAW (136) үрдісі: Маман білуі және түсінуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дәнекерлеу таңбасының белгіленуі; ✓ Дәнекерлеу жағдайы, дәнекерлеу бұрыштары және қозғалыс жылдамдығы; ✓ Іске қосу/ тоқтатудың тиімді әдістері; ✓ Ақаулы түйіспелі және жігін енгізу үшін қолданылатын дәнекерлеу әдістері. <p>Маман білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Қосылыстарды дәнекерлеуді халықаралық сипаттамаларға сәйкес жасау; ✓ Спецификацияға сәйкес тапсырманы орындау үшін дәнекерлеу терминологиясын түсіндіру; ✓ Көміртекті болаттан жасалған құбыр мен пластинаны барлық (тігінен басқа) жағдайда дәнекерлеу; ✓ Іске қосу/тоқтатуды орындау; ✓ Құбыр мен плитаға толық түйіспелі және бұрыштық дәнекерлеу жігін салу. 	
	<p>GTAW (141) үрдісі:</p>	

	<p>Маман білуі және түсінуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дәнекерлеу таңбасының белгіленуі ✓ Дәнекерлеу жағдайы, дәнекерлеу бұрыштары және қозғалыс жылдамдығы; ✓ Іске қосу/тоқтатудың тиімді әдістері; ✓ Ақаулы түйіспелі және жігін енгізу үшін қолданылатын дәнекерлеу әдістері. <p>Маман білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Қосылыстарды дәнекерлеуді халықаралық сипаттамаларға сәйкес жасау; ✓ Спецификацияға сәйкес тапсырманы орындау үшін дәнекерлеу терминологиясын түсіндіру; ✓ Көміртекті болаттан, алюминий, тот баспайтын болаттан жасалған қаңылтырдағы құбыр мен плитада барлық жағдайда (тігінен басқа) дәнекерлеуді орындау; ✓ Іске қосу/тоқтатуды орындау; ✓ Құбыр мен плитаға толық түйіспелі және бұрыштық дәнекерлеуді салу; ✓ Тот баспайтын болат пен алюминий қаңылтырдан, түбірлік және жабу тақтасынан жасалған комбинацияда бір өтуді депозитті қолдану. 	
	<p>Өңдеу, сапаны бақылау және сынақтан өткізу:</p> <p>Маман білуі және түсінуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дәнекерлеу жігінің сапасын бақылаудың халықаралық стандарттары; ✓ Дәнекерлеу өнеркәсібінде қолданылатын нақты терминологияны; ✓ Дәнекерлеу кезінде пайда болуы мүмкін ақаулар/қателіктер; ✓ Дәнекерлеу кезінде дәнекерленген металды тазалаудың маңыздылығын; ✓ Деструктивті және бұзбайтын сынақтардың ауқымын; ✓ Халықаралық стандарттарға сәйкес дәнекерлеуші сертификаттарын. <p>Маман білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Сызбалар мен заңды сипаттамаларға сәйкес дәнекерлеуді орындау; ✓ Дәнекерлеу ақауларын және оларды түзету үшін тиісті шараларды қабылдау; ✓ Дәнекерленген металдың тазалығын қамтамасыз ету үшін тиісті әдістерді қолдану; ✓ Сым щеткаларын, қырғыштарды, қашауларды және т.б. пайдалана отырып, дәнекерлеу тігістерін қаптау; ✓ Орындалған жұмысты тексеру; ✓ Негізгі бұзылмайтын сынақтарды жүргізу; Толық гидростатикалық қысым сынағы. 	
	<p>Барлығы</p>	

3.7 Байқаудың практикалық бөлігін орындамас бұрын әрбір қатысушы дәнекерлеу жабдықтарымен танысып, қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтан өтеді.

3.8 Байқау тапсырмасын орындаудың жалпы ұпайы бағалау критерийлерінде айқындалған көрсеткіштерден тұрады.

3.9 Практикалық жұмысты орындаудың нормативтік уақыты 2 сағат 30 минут.

3.10 Практикалық тапсырманы орындау технологиясын немесе қауіпсіздік ережелерін өрескел бұзған қатысушы сараптама комиссиясының шешімімен конкурстан шығарылады.

4. БАЙҚАУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

4.1 Практикалық жұмысты аяқтағаннан кейін конкурстың қорытындысын шығарған кезде сараптама комиссиясы әрбір қатысушының ұпай санын есептеп, кестеге жинақтайды. Ең көп ұпай жинаған қатысушы - «Жеңімпаз» деп танылады.

4.2 Байқауға қатысушылар ШҚО кәсіптік білім беру орталығының және ШҚО кәсіпкерлер палатасының дипломдарымен және сертификаттарымен марапатталады.

Қосымша 1

Ұйымдастыру комитетінің құрамы

1. Токарев Н.Ю. «Өскемен құрылыс колледжі» КММ директоры, ұйымдастыру комитетінің төрағасы
2. Жумабаев Б.М. «Өскемен құрылыс колледжі» КММ директорының ОӨЖ жөніндегі орынбасары
3. Бедин Н.Н. «Өскемен құрылыс колледжі» КММ аға шебер
4. Зиновьев К.С. «Өскемен құрылыс колледжі» КММ шеберхана меңгерушісі
5. Калантаев А.А. «Өскемен құрылыс колледжі» КММ «Дәнекерлеу ісі» мамандығы бойынша ө/о шебері
6. Куанышев Д.К. «Өскемен құрылыс колледжі» КММ «Дәнекерлеу ісі» мамандығы бойынша ө/о шебері

Қосымша 2

Байқау бағдарламасы

№	Уақыт	Іс-шара	Орны
1	9.30 – 10.00	Байқауға қатысушыларды тіркеу	Колледж фойесі
2	10.00 – 10.20	Байқаудың салтанатты ашылу рәсімі	Акт залы
3	10.30 – 11.30	Нұсқаулықтан өту, жабдықтармен танысу	Колледж шеберханалары
4	11.30 – 13.00	Байқаудың практикалық тапсырмаларын орындау	Колледж шеберханалары
5	13.00 – 13.30	Түскі ас	Колледж асханасы
6	13.30 – 14.30	Байқаудың практикалық тапсырмаларын орындау	Колледж шеберханалары
7	14.30 – 15.00	Қатысушылардың колледж мұражайына саяхаты	Колледж мұражайы
8	15.30 – 15.50	Байқаудың жабылу салтанаты	Жиын залы

Конкурстық тапсырмаларды бағалау критерийлері

А Көрнекі және өлшеу бақылауы

В Қысым сынағы

С Құрастыру, кәсіпқойлық және ТҚ

Ақаудың сипаттамасы	Түсіндіру	Ақауларға шектеулер
1. Жырықтар	Дәнекерлеуде жырықтар жоқ па?	Рұқсат етілмейді.
2. Сәйкессіздіктер және жік кратерлері	Барлық сәйкессіздіктер мен жік кратерлері соңына дейін толтырылды ма?	Модуль 1 (резервуар.) $\leq 1,5$ мм Модуль 2 (алюм.) ≤ 1 мм Модуль 3 (нерж.ст.) ≤ 1 мм
3. Күйік	Күйік жоқ па?	Рұқсат етілмейді.
4. Шлак пен спрей алынып тасталады.	Барлық шлак пен шашырау қосылыстар мен іргелес аймақтардан алынып тасталды ма?	Барлық шлактар мен спрейлердің 99% - дан астамын алып тастау керек
5. Тегістеу іздері	Дәнекерленген бетте тегістеу іздері немесе металды кетірудің басқа әдістері байқалмай ма?	Аяқталған дәнекерлеуде металды кетіру белгілері байқалмауы керек.
6. Дақтар мен тесіктер	Дәнекерлеу металында дақтар мен тесіктер бар ма?	Модуль 1 – Макс. – 2 дефекта Модуль 2 (алюм.) – Макс. – 2 дефекта Модуль 3 (нерж.ст.) – Макс. – 2 дефекта
7. Қуыстар	Дәнекерленген металда қуыстар немесе кратерлер бар ма? (шұңқыр қуыстар)	Рұқсат етілмейді.
8. Кесімдер	Дәнекерленген металда астыңғы кесінділер (артық токпен жүзу) бар ма?	$\leq 0,5$ мм
9. Қабаттасу	Буын орындарында қабаттасу байқалмайды ма?	Рұқсат етілмейді.
10. Енгізудің болмауы	Қосылыстар орындарында енгізу байқалмайды ма?	Рұқсат етілмейді.
11. Дәнекерлеу түбірінің шамадан тыс ойық болуы	Дәнекерлеудің бүкіл тереңдігінде шамадан тыс ойық байқалмайды ма?	Модуль 2 ГОСТ 14806-80; Модуль 3 ГОСТ 16037-80.
12. Дәнекерлеудің шамадан тыс ену тереңдігі	Қосылыстар орындарында дәнекерлеудің шамадан тыс тереңдігі байқалмайды ма?	Модуль 2 ГОСТ 14806-80; Модуль 3 ГОСТ 16037-80.

13. Шамадан тыс дөңес	Буындарда шамадан тыс дөңес байқалмайды ма?	Модуль 1 $\leq 2,5$ мм Модуль 2 ГОСТ 14806-80 Модуль 3 ГОСТ 16037-80
14. Жік толық толтырылмаған	Дәнекерлеу кезінде жік толығымен толтырылған ба?	Рұқсат етілмейді
15. Сызықтық орын ауыстыру	Байланыс орындарында сызықтық орын ауыстыру байқалмайды ма?	Модуль 1 $\leq 1,0$ мм Модуль 2 (алюм.) $\leq 1,0$ мм Модуль 3 (нерж.ст.) $\leq 1,0$ мм
16. Тоқша дәнекерлеу жіктерінің өлшемдері	Бұрыштық жіктер техникалық сипаттамаларға сәйкес келе ме? (бұрыштық жіктің өлшемі)	Модуль 1 – 4/+2 мм
17. Шамадан тыс ені	Жіктің ені оның бүкіл ұзындығы бойынша бірдей ме? (Оны ең тар және ең кең жерде өлшеу керек).	Модуль 1 $\leq 2,0$ мм Модуль 2 ГОСТ 14806-80 Модуль 3 ГОСТ 16037-80

Тулбокс

№ п/п	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех характеристики инструмента	Ед. измерения	Кол-во
	Углошлифовальная машина (под круг 125 мм) Мощность 800Вт	на усмотрение участника	шт	1
	Щиток для работы с УШМ	на усмотрение участника	шт	1
	Металлическая щетка ручная (узкая)	на усмотрение участника	шт	1
	Круг отрезной 125x2x22	на усмотрение участника	шт	1
	Круг шлифовальный 125x6x22	на усмотрение участника	шт	2
	Молоток-шлакоотделитель	на усмотрение участника	шт	1
	Молоток слесарный 500гр.	на усмотрение участника	шт	1
	Зубило слесарное	на усмотрение участника	шт	1
	Плоскогубцы	на усмотрение участника	шт	1
	Очки защитные прозрачные	на усмотрение участника	шт	1
	Линейка металлическая	на усмотрение участника	шт	1
	Угловая линейка	на усмотрение участника	шт	1
	Чертилка	на усмотрение участника	шт	1
	Магнитные угольники	на усмотрение участника	шт	4
	Маска сварочная	на усмотрение участника	шт	1
	Костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны)	на усмотрение участника	шт	1
	Обувь сварочная	на усмотрение участника	пара	1
	Краги сварщика для MMA и MIG/MAG	на усмотрение участника	пара	1
	Перчатки сварщика для TIG (рекоменд. Кевлар)	на усмотрение участника	шт	1

Председатель орг.комитета

Контактные телефоны:

8(7232)75-43-39; +77764044473 – Б.М. Жумабаев

8(7232)75-13-40 87055324454 - Н.Н. Бедин



Н.Ю. Токарев

