

Т. А. БАГДАСАРОВА

ҚАБЫЛДАУ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ӨЛШЕМДЕР

БАҚЫЛАУ МАТЕРИАЛДАРЫ

«Металлургия, машина жасау және материалды өңдеу» мамандығы бойынша бастауыш кәсіптік білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру мекемелерінің оқу үдерісінде қолдануға арналған «Білім беруді дамытудың федералды институты» Федералды мемлекеттік мекемесі ұсынады

Рецензияның тіркеу нөмірі 444,
04 қазан 2010 ж. ФММ «БДФИ»

5 басылым, стереотипті



Мәскеу

«Академия» баспа орталығы
2015

ӘОЖ 621.713(075.32)

КБЖ 34.41я722

Б142

Бұл кітап Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі және «Кәсіпқор» холдингі» КЕАҚ арасында жасалған шартқа сәйкес ««ТЖБ жүйесі үшін шетел әдебиетін сатып алуды және аударуды ұйымдастыру жөніндегі қызметтер» мемлекеттік тапсырмасын орындау аясында қазақ тіліне аударылды.

Аталған кітаптың орыс тіліндегі нұсқасы Ресей Федерациясының білім беру үдерісіне қойылатын талаптардың ескерілуімен жасалды.

Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру ұйымдарының осы жағдайды ескеруі және оқу үдерісінде мазмұнды бөлімді (технология, материалдар және қажетті ақпарат) қолдануы қажет.

Аударманы «Delta Consulting Group» ЖШС жүзеге асырды, заңды мекенжайы: Астана қ., Иманов көш., 19,

«Алма-Ата» БО, 809С, телефоны: 8 (7172) 78 79 29, эл. поштасы: info@dgc.kz

Пікір беруші

«№13 Политехникалық колледжі» ГОУ СПО метал өңдеудің арнайы пәндері бойынша жоғары санатты оқытушысы, Мәскеу қаласы, *М.К. Чусов*

Багдасарова Т.А.

Б142 Қабылдау және техникалық өлшемдер: Бақылау материалдары: орта кәсіби білім беру мекемелеріндегі студенттерге арналған оқу құралы/ Т.А.Багдасарова. — 5-басылым, стер. — М.: «Академия» баспа орталығы, 2015. — 64 бет.

ISBN 978-601-333-197-3 (каз.)

ISBN 978-5-4468-2629-2 (рус)

Аталмыш оқу құралы техникалық мамандықтар бойынша жалпы кәсіби цикл пәндерінің оқу-әдістемелік құрамдас бөлігі болып табылады. ФГОС СПО-ге сәйкес орта кәсіптік білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған «Қабылдау және техникалық өлшеулер» пәні бойынша тест тапсырмалары, диктанттар, жұмыс карточкалары, бақылау сұрақтары түрінде білімді бақылаудың түрлі нұсқалары ұсынады.

ӘОЖ 621.713(075.32)

КБЖ 34.41я722

ISBN 978-601-333-197-3 (каз.)

ISBN 978-5-4468-2629-2 (рус)

© Багдасарова Т.А., 2010

© «Академия» оқу баспа орталығы, 2012

© Жабдықтау. «Академия» баспа орталығы, 2012

Құрметті оқырман!

Бұл оқу құралы техникалық мамандықтар үшін жалпы кәсіби цикл пәндерінің оқу-әдістемелік жиынтығының бөлігі болып табылады.

Оқу құралы «Қабылдау және техникалық өлшеулер» жалпы кәсіби пәнін оқуға арналған.

Жаңа буынның оқу-әдістемелік жинақтары жалпы кәсіби пәндерді және кәсіби модульдерді оқып-үйренуге мүмкіндік беретін дәстүрлі және инновациялық оқу-әдістемелік материалдарды қамтиды. Әрбір жинақта жұмыс берушінің талаптарын ескере отырып, жалпы және кәсіби құзыреттерді меңгеруге арналған қажетті оқулықтар мен оқу құралдар, оқу және басқару құралдары бар.

Оқу басылымдары электронды білім беру ресурстарымен толықтырылады. Электрондық ресурстарда интерактивті жаттығулар мен тренажерлар, мультимедиялық нысандар, интернеттегі қосымша материалдар мен ресурстарға сілтемелері бар теориялық және практикалық модульдері бар. Оларға оқу үрдісінің негізгі параметрлері белгіленетін терминологиялық сөздік және электронды журналдар кіреді: жұмыс уақыты, бақылау және практикалық тапсырмалардың орындалу нәтижесі. Электронды ресурстар оқу үдерісіне оңай енеді және әртүрлі оқу бағдарламаларына бейімделуі мүмкін.

Жоғары сапалы өнім жасау мәселесін шешкен кезде, өнім шығарылатын бөлшектерге қойылатын талаптарды белгілей білу керек және суретте көрсетілген талаптарға жауап беретін бөлшектерді өңдеу әдісін таңдау керек. Ол үшін алдымен жобалық және технологиялық құжаттаманы түсінуді үйрену керек.

Бөлшектердің сапасына қойылатын талаптардың көбі бөліктердің өлшемдері мен формасы, беттерінің орналасуы, сондай-ақ бетінің кедір-бұдырлығы бойынша рұқсатнама талаптарына сәйкестендіріледі.

Бөлінгеннен кейін өлшеу құралдарының көмегімен алынған өлшемдердің сәйкестігін тексеру қажет.

Бақылау тапсырмаларын орындау оқушыларға қажетті бөлімдерді жарамдылығын тексеруге, анықтамалық әдебиеттерді пайдалануды үйренуге және қойылған сұрақтарға тез және дұрыс жауап беруді үйренуге мүмкіндік беретін қажетті есептеулерді жүргізген кезде өткен материалдарды пайдалануға мүмкіндік береді.

Бұл оқу құралынан «Қабылдау және техникалық өлшеулер» пәні бойынша білімді тексерудің әртүрлі тәсілдерін табуға болады, мысалы: тест тапсырмалары, диктанттар, карточка тапсырмалар, бақылау сұрақтары.

ТЕСТТЕР

1. Ұсынылған бөлшектердің техникалық талаптары арқылы анықтайтын дерек көзді атаңыз:

- а) бағыттық технологиялық карта;
- б) сызба;
- в) қолдағы бар бөлшекті тікелей өлшеу нәтижесі.

2. Бөлшекке қойылатын талап не нәрсеге байланысты екендігін көрсетіңіз:

- а) конструктор талаптарынан;
- б) пайдаланылатын жабдықтардан;
- в) қызметтік тағайындаулардан.

3. Сызбалардағы сызықтық өлшемдер қандай өлшем бірліктерімен көрсетіледі:

- а) миллиметрмен;
- б) сантиметрмен;
- в) метрмен.

4. Мықтылығын есептеген кезде конструктордың алған мөлшерін көрсетіңіз:

- а) ең жоғарғы шектеу мөлшері;
- б) номиналды мөлшер;
- в) ең төменгі шектеу мөлшері.

5. Бөлшектердің нақты өлшемдері қалай аныталатындығын көрсетіңіз:

- а) есеппен;
- б) өлшеумен;
- в) екі бөлшекті салыстыру арқылы.

6. Неге бөлшектердің өлшемдері барлық бөлшектер үшін біршама нақтылықпен дайындалған талаптарда пайдаланылмай, қол жетімді болып анықталатындығын көрсетіңіз:

- а) қымбат;
- б) жұмысшының жоғарғы біліктілігі талап етіледі;
- в) сәйкес келетін жабдықтың болмауы.

7. Егер бөлшектің ұзындығы 20-01 көрсетсе, номиналды өлшемдің мөлшерін көрсетіңіз:

- а) 0,1 мм;
- б) 0,3 мм;
- в) 20 мм.

8. Егер диаметр 18-01 көрсетсе, қай өлшем ең жоғарғы шекті өлшем болып табылады:

- а) 18 мм;
- б) 17,5 мм;
- в) 17,9 мм.

9. 100-01 өлшемдегі өткізу мөлшері қаншаға тең екендігін көрсетіңіз:

- а) 0,1 мм;
- б) 0,3 мм;
- в) 0,4 мм.

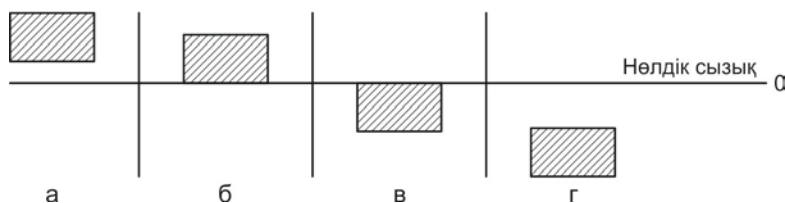
10. Өткізудің графикалық суреті қалай аталады:

- а) өткізу;
- б) өткізу жолы;
- в) тік бұрыш.

11. Өткізу жолының графикалық суреті кезіндегі номиналды өлшемі қандай сызыққа сәйкес келеді:

- а) нолдік сызық;
- б) жоғарғы шектік иілгіштікті білдіретін сызық;
- в) төменгі шектік иілгіштікті білдіретін сызық.

12. Өткізудің жолындағы графикалық суреттің қай нұсқасында 1.1 суреттегі жоғарғы иілгіштік нөлге тең болады: *а; б; в; г*.



1.1 сурет

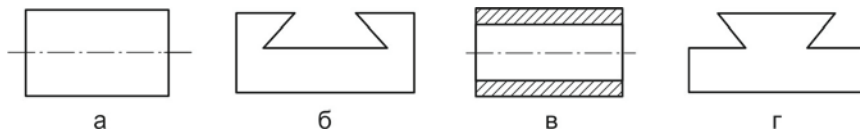
13. Егер өнімнің ұзындығы төмендегідей болса, бөлшектің жарамды өлшемін көрсетіңіз

- а) 90,6 мм;
- б) 90,3 мм;
- в) 90 мм.

14. «Тесік» түріндегі бөлшектің қай жағдайында кемшілігін дұрыстауға болады:

- а) тесік өлшемі қажет етілгеннен көп болса;
- б) тесік өлшемі қажет етілгеннен аз болса.

15. 1.2 суреттегі қай бөлшек «тесік» түріндегі бөлшекке жатқызылады: a ; b ; $в$; $г$.



1.2 сурет

16. Номиналды өлшемге тең нақты өлшемді бөлшек жарамсыз болуы мүмкін бе:

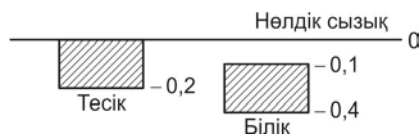
- а) ия;
- б) жоқ.

17. Қандай жағдай да тесік пен вал арасындағы қосылыс кезінде тартылуымен қондырғы пайда болады:

- а) білік тесіктен кішкентай;
- б) білік тесіктен үлкен.

18. 1.3 суретте қандай қондырғы көрсетілген:

- а) алшақтықпен;
- б) тартылыс арқылы;
- в) ауыспалы.



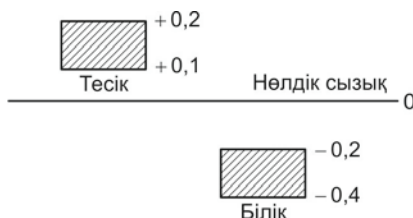
1.3 сурет

19. Қандай жағдайда қондырғы вал жүйесіне қатысты болады:

- а) қондырғы вал өлшемінің өзгеруіне байланысты жүзеге асады;
- б) қондырғы тесік өлшемінің өзгеруіне байланысты жүзеге асады.

20. 1.4 суретте қандай қондырғы суреттелген

- а) алшақтықпен
- б) ауыспалы.



1.4 сурет

21. Селективті жинақ қандай мақсатқа қолданылады:
 - а) қосылыстың көптеген шығынсыз нақтылығын арттыру үшін;
 - б) жинау уақытын қысқарту үшін.
22. Стандарттаудың негізгі мақсатын көрсетіңіз:
 - а) өнімнің бірыңғай тектілігіне жету;
 - б) бөлшектердің үлгісі мен өлшемдерінің нақтылығын арттыру.
23. Қандай көрсеткіш өнімнің сапасын көрсетеді:
 - а) сенімділік;
 - б) саны;
 - в) төзімділік.

ТЕХНИКАЛЫҚ ДИКТАНТ

1. Ненің нәтижесінде, бөлшектерді өндіру қателіктері болады? (Төрт бес мысалдан артық жіберуге болады.)
2. Білектің ұзындығы 20-0d | болғанда номиналды өлшемін көрсетіңіз.
3. Бөлшек өлшемдерін кім белгілейді?
4. 25-01 өлшемінің жоғарғы өлшемді ауытқуын анықтаңыз.
5. $16 + 0.15$ төменгі шегі қандай??
6. Төзімділік дәрежесін анықтаңыз 40 ± 0.1 .
7. Қабылдау дегеніміз не?
8. Қабылдау жолы мен қабылдау арасында қандай айырмашылық бар?
9. Қандай жағдайда білікше өлшемі дұрыс айналмауы мүмкін?
10. «Білек» түрінің бөлігін жазып алыңыз.
11. Қондырғының қандай түрлері бар?
12. Стандарттау дегеніміз не?
13. Өзара алмасу қағидасы дегеніміз не?
14. Құрастырудың толық емес өзара алмасу әдісімен қалай орындалуы мүмкін?
15. ЕСКД, ЕСП мағыналарын ашып көрсетіңіз.
16. Өнім сапасының көрсеткіштерін көрсетіңіз.
17. Өнім сапасын қандай тәсілдермен арттыруға болады?
18. Өнімді біріктіру деген не?
19. Қандай өлшемдер номиналды деп аталады?
20. Сенімділік сапа көрсеткіші болады ма?
21. Суреттегі $025 + 0^{\circ} d2$ шұңқырының өлшемі көрсетілгендей нақты тесік мөлшері 024.8 дұрыс па?

КАРТОЧКА-ТАПСЫРМАЛАР

Карточка-тапсырма 1.1

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгіленуі					
		$35^{+0,5}_{-0,2}$	$35^{+0,4}$	$35_{-0,1}$	$35 \pm 0,3$	$35^{+0,4}_{-0,3}$	$35^{-0,2}_{-0,5}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	35,5 мм						
	35,4 мм						
	35,2 мм						
	35,1 мм						
	34,5 мм						
	34,4 мм						
	35,0 мм						
	35,3 мм						

Карточка-тапсырма 1.2

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгіленуі					
		$45^{+0,15}$	$45^{-0,1}_{-0,2}$	$45_{-0,3}$	$41 \pm 0,1$	$45^{-0,25}_{-0,10}$	$45^{-0,25}_{+0,05}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$45^{+0,15}$	$45^{-0,1}_{-0,2}$	$45_{-0,3}$	$41 \pm 0,1$	$45^{-0,25}_{-0,10}$	$45^{-0,25}_{+0,05}$
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	44,5 мм						
	44,7 мм						
	44,9 мм						
	45,0 мм						
	45,1 мм						
	45,2 мм						
	45,3 мм						
	45,5 мм						

Карточка-тапсырма 1.3

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$25^{+0,3}$	$25^{-0,2}_{-0,3}$	$25_{-0,4}$	$21 \pm 0,2$	$25^{+0,4}_{-0,3}$	$25^{+0,2}_{+0,1}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$25^{+0,4}$	$25_{-0,3}^{-0,2}$	$25_{-0,4}$	$21 \pm 0,2$	$25_{-0,3}^{+0,4}$	$25_{+0,1}^{+0,2}$
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	24,7 мм						
	24,8 мм						
	25,0 мм						
	25,4 мм						
	25,6 мм						
	24,6 мм						
	25,1 мм						

Карточка-тапсырма 1.4

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$30^{+0,4}$	$30_{-0,5}^{-0,3}$	$30_{-0,3}$	$30 \pm 0,1$	$30_{-0,1}^{+0,5}$	$30_{+0,2}^{+0,3}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	30,6 мм						
	30,5 мм						
	30,0 мм						
	29,8 мм						
	29,5 мм						
	29,4 мм						
	30,3 мм						
	29,6 мм						

Карточка-тапсырма 1.5

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$14^{+0,2}$	$14^{-0,1}_{-0,3}$	$14_{-0,3}$	$14 \pm 0,4$	$14^{+0,4}_{-0,3}$	$14^{+0,2}_{+0,1}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	14,3 мм						
	14,6 мм						
	14,0 мм						
	14,2 мм						
	13,8 мм						
	13,6 мм						
	14,1 мм						
	13,9 мм						

Карточка-тапсырма 1.6

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$27^{+0,1}$	$27^{-0,1}_{-0,3}$	$27_{-0,2}$	$27 \pm 0,3$	$27^{+0,5}_{-0,4}$	$27^{+0,4}_{+0,2}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$27^{+0,1}$	$27_{-0,3}^{-0,1}$	$27_{-0,2}$	$27 \pm 0,3$	$27_{-0,4}^{+0,5}$	$27_{+0,2}^{+0,4}$
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	27,6 мм						
	27,3 мм						
	27,1 мм						
	27,0 мм						
	26,8 мм						
	26,4 мм						
	27,2 мм						
	26,7 мм						

Карточка-тапсырма 1.7

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$16^{+0,4}$	$16_{-0,5}^{-0,4}$	$16_{-0,2}$	$16 \pm 0,3$	$16_{-0,4}^{+0,2}$	$16_{+0,2}^{+0,3}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$16^{+0,4}$	$16_{-0,5}^{-0,4}$	$16_{-0,2}$	$16 \pm 0,3$	$16_{-0,4}^{+0,2}$	$16_{+0,2}^{+0,3}$
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	15,80 мм						
	15,60 мм						
	16,00 мм						
	16,05 мм						
	16,40 мм						
	16,30 мм						
	15,50 мм						
	16,50 мм						

Карточка-тапсырма 1.8

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$18^{+0,2}$	$18_{-0,05}^{-0,10}$	$18_{-0,15}$	$18 \pm 0,2$	$18_{-0,1}^{+0,4}$	$18_{+0,1}^{+0,5}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	18,0 мм						
	18,2 мм						
	18,4 мм						
	18,6 мм						
	17,1 мм						
	17,9 мм						
	17,0 мм						
	17,8 мм						

Карточка-тапсырма 1.9

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$80^{+0,05}$	$80^{-0,2}_{-0,3}$	$80_{-0,4}$	$80 \pm 0,2$	$80^{+0,10}_{-0,05}$	$80^{+0,2}_{+0,1}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса,мынадай жарамды өлшемдер алынады.	80,00 мм						
	80,80 мм						
	80,05 мм						
	79,95 мм						
	79,90 мм						
	79,70 мм						
	79,60 мм						
	79,50 мм						

Карточка-тапсырма 1.10

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгілену					
		$5^{+0,1}$	$5^{-0,05}_{-0,20}$	$5_{-0,05}$	$5 \pm 0,1$	$5^{+0,2}_{-0,3}$	$5^{+0,25}_{+0,15}$
Номиналды өлшем, мм							
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм							
Төменгі шектік иілгіштік, мм							
Ең үлкен өлшем шегі, мм							
Ең кіші өлшем шегі, мм							

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер		Сызбадағы өлшемдердің белгіленуі					
		$5^{+0,1}$	$5_{-0,20}^{-0,05}$	$5_{-0,05}$	$5 \pm 0,1$	$5_{-0,3}^{+0,2}$	$5_{+0,15}^{+0,25}$
Қол жетімділік, мм							
Қол жетімділік жолының графикалық суреті							
Егер өндірілген өнімнің жарамдылығы туралы қорытынды жасалса, мынадай жарамды өлшемдер алынады.	5,00 мм						
	5,10 мм						
	5,20 мм						
	5,30 мм						
	4,95 мм						
	4,90 мм						
	4,80 мм						
	4,50 мм						

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

- 1 «Қабылдау және техникалық өлшеулер» пәні қандай мақсатта зерттеледі?
- 2 Дайындаманың қажетті дәлдігін қалай анықтайды?
- 3 Өндірілген бөлшектердің жыл сайынғы мөлшерін айқындаудың нақты өлшеміне қойылатын талаптар?
- 4 Құрастыруға арналған сурет түсіру қалай көрсетілген??
- 5 Қондырғы дегеніміз не?
- 6 Егер нақты тесік өлшемі ең кіші өлшемнен аз болса, ақау түзетіледі ме?
- 7 Максималды кедергі қалай анықталады?
- 8 Неліктен технологиялық және операциялық қатынастарда толеранттылық өрісін тек бір бөліктің (шахта немесе тесік) позициясын өзгерту арқылы әртүрлі екпелерді алу ыңғайлы және ыңғайлы болып табылады?
- 9 Жүйедегі тесік қалай пайда болды?
- 10 Білек жүйесінде қажетті қосылымды алу кезінде қай бөліктің өлшемдері өзгертілуі керек?

ТЕСТІЛЕР

1. 100 мм өлшемдегі ЕСДП кестелерінде көрсетілген номиналды мөлшерлердің қандай интервалына баса назар аударыңыз:
 - а) 80 жоғары 100 дейінмм;
 - б) 100 жоғары 120 дейінмм.
2. Дайындаманың цилиндрлік бетін өңдеу кезінде қандай бөлік өлшемін анықтау оңай:
 - а) $\varnothing 20^{+0,03}_0$;
 - б) $\varnothing 20^{+0,09}_0$.
3. Дайындаманың цилиндрлікбетін өңдеу кезінде қандай бөлік өлшемін анықтау қиын:
 - а) $10^{+0,05}_0$;
 - б) $100^{+0,05}_0$.
4. ЕСДП қолдау мәнін көрсетіңіз:
 - а) Dn6;
 - б) IT6.
5. Квалитет нені анықтайды:
 - а) бірдей атаулы өлшемдердің әртүрлі дәлдігі;
 - б) әр түрлі бетінің кедір-бұдыры.
6. Қай бөлшектің өлшемін алудың жоғары дәлдігін талап ететін білу керек:
 - а) 40H8;
 - б) 40H6.
7. Бөлшектердің өлшемдері 1-ден 500-ге дейін ең дәл бағалауды таңдаңыз:
 - а) 0;
 - б) 17.
8. Жауапкершілік интерфейстер үшін инженерияда қандай біліктілікке ие екендігін көрсетіңіз:
 - а) 5; 6;
 - б) 15—17.

9. Дизайнердің сұрыптаушының тағайындалуы неге оның бөлігін өңдеу технологиясын анықтайтынын түсіндіріңіз:

а) Бөлшектерді өңдеудің әртүрлі әдістері белгілі бір экономикалық дәлдікке ие;

б) өндірістің еңбек қарқындылығын анықтайды.

10. Тесіктерге рұқсат берудің әдетте біліктерге қарағанда бір шеберліктің жоғары екендігін көрсетіңіз:

а) өңдеу және өлшеу қиын;

ә) өңдеу үшін жиі қосымша құралдар қолданылады.

ТЕХНИКАЛЫҚ ДИКТАНТ¹

1. $25_{-0,30}^{+0,02}$ төзімділік дегеніміз не?

2. 40H7 мөлшері тесік немесе білік жүйесінде орнатылған ба?
D7

3. Қосқан кезде қону кезінде 30_{H6}^{D7} тесік өлшемін көрсетіңіз білікпен тесіктер.

4. Қандай жағдайларда тегін деп аталады?

5. Білікке тесігі бар төзімділікті көрсетіңіз $100 \frac{+0,021}{\frac{-0,1}{-0,2}}$ қону

кезіндебілікке.

6. $25_{-0,3}^{+0,1}$ өлшемдегі толеранттылық өрісін сызыңыз.

7. $30_{-0,01}^{+0,02}$ Номиналды өлшемін көрсетіңіз.

8. Құрылыста қандай қондырғылар пайдаланылады?

9. Ең үлкен қашықтықты есептеу үшін формуланы жазып алыңыз.

10. Кедергідің ең кіші мәнін есептеу үшін формуланы жазыңыз.

11. Кірістегі біліктің өлшемін көрсетіңіз 45_{K6}^{H8} .

12. Ұзындығы үшін тесік пен біліктің рұқсатнамаларын $50 \frac{+0,1}{\frac{-0,2}{-0,1}}_{-0,4}$

қараңыз және жарамдылық түрін анықтаңыз.

13. $20 \frac{-0,1}{\frac{-0,3}{-0,2}}_{-0,4}$ қону алаңындағы ең үлкен тазалығын көрсетіңіз.

14. $40 \frac{-0,2}{\frac{+0,2}{-0,1}}_{-0,1}$ қону алаңына ең аз кедергінің мәнін көрсетіңіз

¹Өлшемдер тақтада жазулы болуы керек.

КАРТОЧКА-ТАПСЫРМАЛАР

Карточка-тапсырма 2.1

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	$\varnothing 40_{I7}^{H8}$		$\varnothing 25_{h9}^{K10}$	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.2

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	57_{m8}^{H7}		33_{h6}^{N7}	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				

Кестенің соңы

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	57_{m8}^{H7}		33_{h6}^{N7}	
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.3

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	18_{r8}^{H9}		20_{h8}^{E9}	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.4

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	$\varnothing 55_{k6}^{H7}$		$\varnothing 88_{h9}^{F8}$	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.5

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	44_{d11}^{H9}		28_{h8}^{K7}	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				

Кестенің соңы

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	44_{d11}^{H9}		28_{h8}^{K7}	
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.6

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	300_{h7}^{K7}		125_{h7}^{F8}	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.7

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	$\varnothing 15_{h6}^{P7}$		$\varnothing 45_{s6}^{H9}$	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.8

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	$\varnothing 67_{d9}^{H11}$		$\varnothing 42_{h8}^{E9}$	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				

Кестенің соңы

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	$\varnothing 67_{d9}^{H11}$		$\varnothing 42_{h8}^{E9}$	
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.9

Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы жүйесі			
	$\varnothing 90_{h7}^{P8}$		$\varnothing 17_{d9}^{H11}$	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

Карточка-тапсырма 2.10

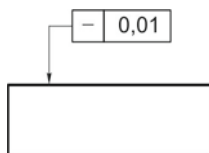
Өлшемді оқу кезінде анықталған негізгі түсініктер	Қондырғы нұсқасы			
	34_{h7}^{F8}		420_{k6}^{H7}	
Қондырғы жүйесі				
Қарсылықтың номиналды өлшемі				
Бөлшек түрлері	Тесік	Білік	Тесік	Білік
Суреттегі бөлшектердің қарсылық деңгейі				
Квалитет				
Қабылдау жолының шартты белгілері				
Жоғарғы шектік иілгіштік, мм				
Төменгі шектік иілгіштік, мм				
Қондырғының графикалық суреті				
Қондырғы тобы				
Тесік көлемі, олардың өлшемдері				

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. ESDP-ні құрайтын тегіс бөлшектер мен қосылыстарға рұқсат пен ұшуға арналған стандарттардың негізгі түрлері қандай?
2. Барлық номиналды мөлшерлері үшін бір дәлдік дәрежесіне сәйкес келетін рұқсат етілген жиіліктер жиынтығы қандай параметр болып табылады?
3. Тесік пен білік жүйесіндегі негізгі ауытқулар қандай әріптер (кіші әріп, бас әріптер) болып табылады?
4. Егжей-тегжейлі суреттерде өлшемдердің шекті ауытқуларын алудың қандай әдістері пайдаланылады?
5. Суреттерде екпелер қалай көрінеді?
6. Сіз қандай отырғызу түрлерін білесіз?
7. Суреттегі қонудың қандай жүйесі (білік немесе тесік) көрсетілгенін қалай анықтауға болады?
8. Қалай кепілдік берілген кедергілердің құнына қарай бөлінеді?
9. Негізгі саңылаулар мен біліктердің толеранттылық өрісі?

ТЕСТІЛЕР

1. Дөңгелек жақтан қандай ауытқу көлденең кимада цилиндр бөлігінің бетіне ие болуы мүмкін екенін көрсетіңіз:
 - а) конустық;
 - б) сопақтық;
 - б) қисықтық.
2. Номиналды бетінің пішінінен бөлшектің пішінінің ауытқуы, егер формаға қойылатын талаптар сызбаға жеке көрсетілмесе:
 - а) кез келген болуы мүмкін;
 - б) мөлшері бойынша рұқсат етілуі тиіс.
3. Зондтар түзуден ауытқуларды бақылау үшін қандай мақсатта қолданылатынын көрсетіңіз:
 - а) басқарылатын бет пен жазықтық арасындағы алшақтықты анықтау үшін;
 - б) ақауды жою үшін.
4. 3.1 суретте ауытқулардың қандай түрлері бар екенін көрсетіңіз:



3.1 сурет

- а) түзуден ауытқу;
 - б) перпендикулярлық ауытқу.
5. А, В немесе басқалардың әрпіне сәйкес қара үшбұрыш түрінде бөліктің беткейіне қатысты белгісін анықтаңыз:
 - а) талаптар қойылған бет;
 - б) базалық, яғни, осы талапты қарастыратын бет.

6. Цилиндр бөлігінің орта бөлігінде диаметрі шеттерге қарағанда үлкенірек бойлық қиманың бейінінің ауытқу түрін анықтаңыз:

- а) конус тәрізді;
- б) бөшкетәрізді.

7. Беткі кедір-бұдыр тұжырымдамасы не екенін анықтаңыз:

- а) бөліктің бетіндегі микроағылдықтардың жиынтығы;
- б) бетінің қаптамамен тығыз байланыстылығы.

8. Беткі кедір-бұдырдың негізгі сипаттамасы қандай?

- а) рефлексивтілік;
- б) геометриялық мән.

9. Беткейдің кедір-бұғатын сипаттайтын параметрлердің қайсысы базалық сызықтан профиль нүктелерінің орташа арифметикалық ауытқуын көрсетіңіз:

- а) R_a ;
- б) R_z .

10. Бетінің кедір белгісінің белгісі бетінің өңделмейтінін көрсетеді:

- а) $\sqrt{\quad}$;
- б) $\sqrt{Ra1,6}$;
- в) $\sqrt{Rz2,5}$.

11. Төмендегілердің қайсысы кедір-бұдырды бағалаудың ең қарапайым тәсілі:

- а) профилометр;
- б) сынамалы бетінің кедір-бұдырын пайдалану арқылы көрнекі?

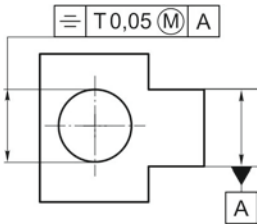
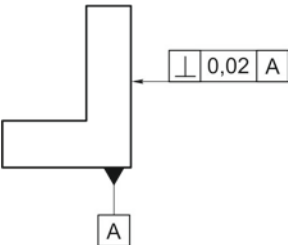
ТЕХНИКАЛЫҚ ДИКТАНТ¹

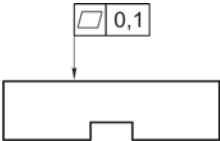
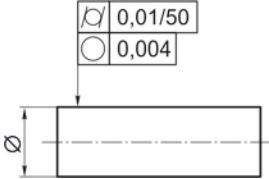
1. Бас тартудың кемінде бес немесе алты себебін көрсетіңіз өңдеу кезінде бөлшектердің беттерінің пішіні мен орналасуы.
2. «Номинал беті», «несие» ұғымдарын анықтаңыз
3. «Төзімділіктің қалыптасуы» дегеніміз не?
4. Цилиндрлік пішіннің ықтимал ауытқуын көрсетіңіз
5. Қандай ауытқулар ұшақтың ауытқуын көрсетеді?
6. Беттің жерінен ауытқулардың негізгі түрлерін көрсетіңіз (осьтер).

7. ойлық бөліктің профиліндегі ықтимал ауытқуларды көрсетіңіз.
8. Формадағы дозаны және өзара келісімді белгілеу үшін қолданылатын әдеттегі белгілерді беріңіз:
 - а) цилиндрлік төзімділік;
 - б) тегістікке төзімділік;
 - с) теңестіруге рұқсат;
 - г) перпендикулярлық төзімділік;
 - е) параллелизмге төзімділік.
9. Беттік кедір белгісін көрсетіңіз негізгі ұзындығы бойынша барлық микроскопиялық профильдердің орташа биіктігі 1,25 мкм.
10. Қандай өлшем бірліктерінде бетінің кедір-бұдырлығы кедір белгісі туралы айтылады?
11. Профильдің тегіс емес биіктігінің негізгі ұзындығы бойынша арифметикалық орташа мәнімен сипатталатын бетінің кедір белгісін он нүкте бойынша анықтаңыз.

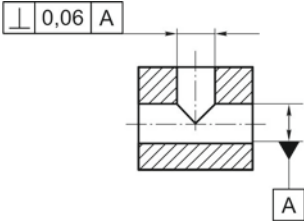
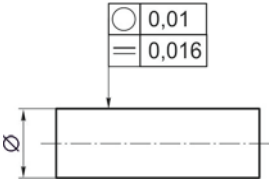
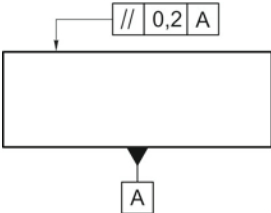
КАРТОЧКА-ТАПСЫРМАЛАР

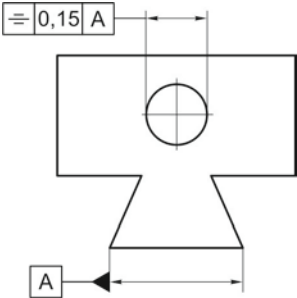
Карточка-тапсырма 3.1

Қолдаудың шартты белгілері нысаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	

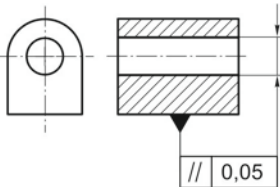
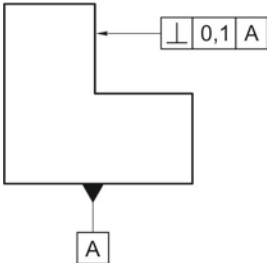
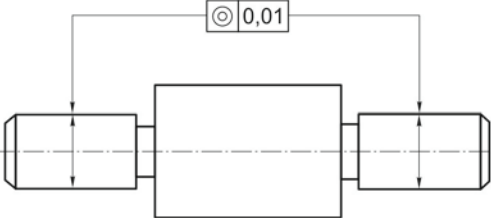
Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	

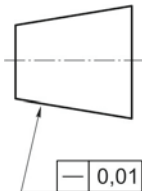
Карточка-тапсырма 3.2

Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	

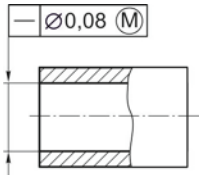
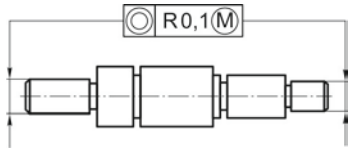
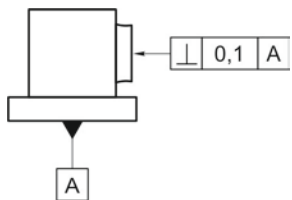
Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	

Карточка-тапсырма 3.3

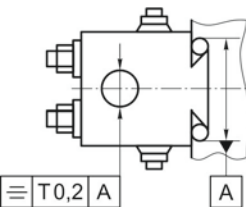
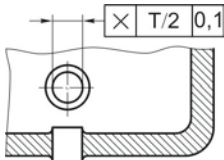
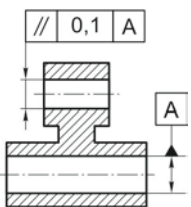
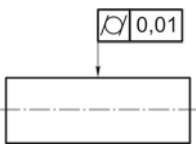
Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	

Қолдаудың шартты белгілері нысаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	

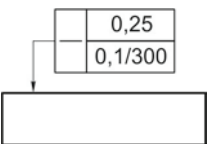
Карточка-тапсырма 3.4

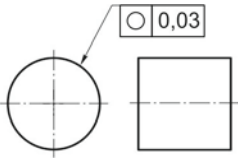
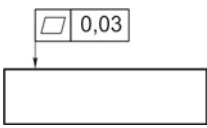
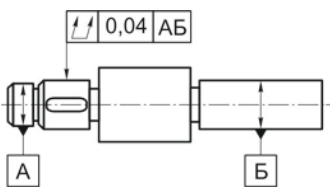
Қолдаудың шартты белгілері нысаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	
	

Карточка-тапсырма 3.5

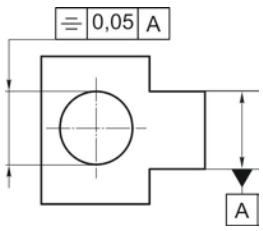
Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	
	

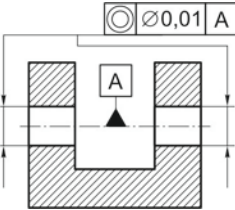
Карточка-тапсырма 3.6

Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	

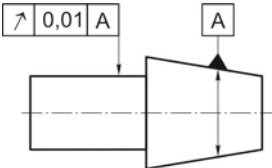
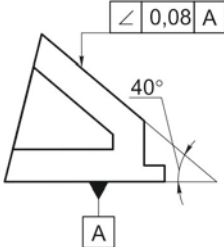
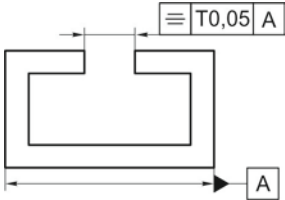
Қолдаудың шартты белгілерінің саны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	

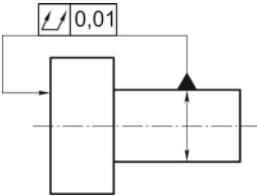
Карточка-тапсырма 3.7

Қолдаудың шартты белгілерінің саны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	

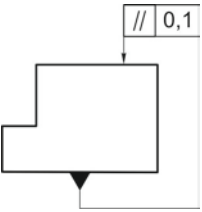
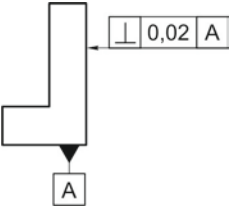
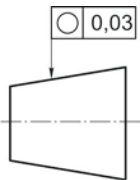
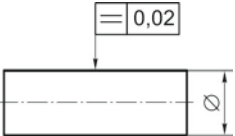
Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	

Карточка-тапсырма 3.8

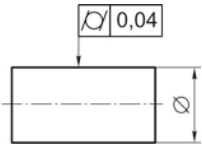
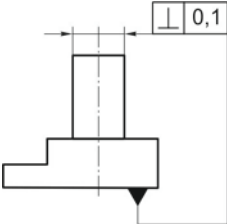
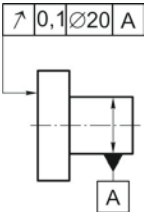
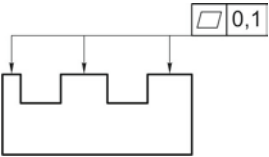
Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	

Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	

Карточка-тапсырма 3.9

Қолдаудың шартты белгілерінісаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	
	

Карточка-тапсырма 3.10

Қолдаудың шартты белгілері нысаны мен орналасқан жері	Түсінігі
	
	
	
	

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Бұл жердің пішінінің ауытқулары механизмдердің бөлшектерін қосу сипатына әсер ете ме?
2. Емдеу жолымен алынған өнім бетінің атауы қандай?
3. Цилиндр бөлігінің бойлық бөлігінде профильдің қандай ауытқуын байқауға болады?

4. Қандай шамадан тыс ауытқуларды жалған деп санауға болады?
5. Қандай параметрлер бетінің кедірін сипаттайды?
6. Бетінің кедір-өлшемінің өлшемді параметрлері қандай параметрлерді атауға болады?
7. Бөлшектің функционалдық қасиеттеріне әсер етсе, суреттегі бетіндегі бұзылулардың бағыттары қалай көрсетіледі?

ТЕСТІЛЕР

1. Өлшеу құралдарын әмбебап деп атаңыз:
 - а) кез-келген мөлшердегі бақылау жүзеге асырылатын құралдар;
 - б) белгілі бір өлшемдерді басқару үшін пайдаланылатын қаражат.
2. Екі саңылау орталықтарының арасындағы қашықтықты басқару кезінде өлшеу түрі қандай екенін көрсетіңіз:
 - а) түзу сызық;
 - б) жанама.
3. Өлшеудің қандай түріне микроқұрылыс көмегімен жіптің элементтерін өлшеуді белгілеңіз:
 - а) байланысқа;
 - б) байланыссыз.
4. Қандай түрдегі іс-шараларға ұшақтың параллельді соңғы шаралары болып табылатынын анықтаңыз:
 - а) қиыршықтарға;
 - б) аяғына дейін.
5. Өлшеу құралдарының өндірісінің дәлдігі жоғары екенін көрсетіңіз:
 - а) ұшақтың параллельді соңғы шаралары;
 - б) калибрлер.
6. Гипс калибрлері қандай өлшеу құралы екенін көрсетіңіз:
 - а) әмбебап;
 - б) ерекше.
7. Қандай суппорт тереңдікті өлшеуіш сызғышымен жабдыкталғанын көрсетіңіз:
 - а) ШЦ-I;
 - б) ШЦ-II;
 - в) ШЦ-III.

8. Көлемді басқару үшін қай құралдарды қолдану керек екенін көрсетіңіз (40 + 0,05) мм:

- а) калибрлер;
- б) микрометр.

9. Өнімнің қандай түрін калибрлерді қолдануға болатындығын көрсетіңіз:

- а) жалғыз;
- б) массасы бойынша.

10. Өлшеу кезінде микро винтті бөлігіне тегіс жағуға мүмкіндік беретін микрометр бөлігі деп аталатынды көрсетіңіз:

- а) ілгек;
- б) Барабан.

11. Бір өндірістегі жоғары дәлдік дәрежесі бар тесіктерді бақылау үшін қандай құралды ұсынуға болатынын көрсетіңіз:

- а) калибрлер;
- б) микрометриялық калибр.

12. Сағат түрінің индикаторының қандай аударымына байланысты, өлшеу діңінің $\neg$ аударымдық қозғалысы көрсеткінің айналмалы қозғалысына айналады:

- а) сөре және күлгін;
- б) бұранда.

ТЕХНИКАЛЫҚ ДИКТАНТ¹

1. Штанген құрылғының түрлерін көрсетіңіз.
2. ШЗ-1 калибрі ШЗ-II калибрінің айырмашылығын сипаттаңыз.
3. Сападағы губкалар қандай мақсатта қатты қорытпамен жабдықталғанын көрсетіңіз.
4. Скаляр оқуларын масштабқа сәйкес оқып үйрену тәртібін сипаттаңыз.
5. Суппердің негізгі көрсеткіштерін көрсетіңіз.
6. Күлгін мұнарасының оқылымының жалпы құны қалай есептеледі?
7. Миллиметрдің жүзден біріне дейінгі дәлдікпен өлшемді басқаруға мүмкіндік беретін қандай құрал?
8. Индикаторлардың мақсаты қандай?
9. Өлшеу құралының дәлдігін бақылау үшін қолданылатын құралды көрсетіңіз.

10. Өнімнің жаппай өндірілуінде бақылау кезінде ішкі және сыртқы беттерді бақылау үшін қандай құрал тиімді? Мұның себебі неде?.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Өнімді өлшеудің мақсаты қандай?
2. Өлшеулерді, оларды жүзеге асыру әдістерін және құралдарын, қажетті нақтылыққа жету жолдарын қандай ғылым зерттейді?
3. Өнімнің қандай мөлшердегі техникалық өлшемдері бар?
4. Әмбебап өлшеу құралдарын көрсетіңіз.
5. Өлшеу құралдары деген не?
6. Бөліну бағасы қандай?
7. Шпиндельді ұрып-соғуға қандай құралдарды басқаруға болады?

ТЕСТІЛЕР

1. Бұрыштарды бақылау үшін қай бұрышты өлшеу бірлігін қолданыңыз:
 - а) ...;
 - б) мм.
2. Morse аспаптық конустары қандай екенін көрсетіңіз:
 - а) 7:24;
 - б) 1:20.
3. Конустық бетті бақылайтын құрал қандай дәрежеде градус бұрышын өлшеу бірлігін көрсетеді:
 - а) протрактор;
 - б) бұрыштық шаралар.
4. Өткізгіштің ауқымы қандай дәрежедегі градустардың санын анықтаңыз:
 - а) негіздемелер;
 - б) нониус.
5. Протирлердің неиусының масштабы қандай екенін көрсетіңіз:
 - а) 1 °;
 - б) 2 '.
6. Көлденең немесе тігінен орналасқан кішкене ауытқуларды өлшеу үшін қандай құралды қолданатынын көрсетіңіз:
 - а) протрактор;
 - б) деңгей.
7. Орнату мен негізгі ампулалардың бір-біріне қатысты өлшеу деңгейінде орналасқанын көрсетіңіз:
 - а) қатарлас;
 - б) перпендикуляр.
8. Айналмалы калибрлердің қандай мақсатта пайдаланылатынын көрсетіңіз:

а) өлшемдердің жарамдылығын тексеру;

б) өлшемдердің өлшемін бақылау.

9. Конус галогендік штепсельдегі тәуекелдердің арасындағы қашықтықты көрсетіңіз:

а) қабылдау;

б) конустың ең үлкен және ең кіші диаметрлері арасындағы айырмашылық.

10. Тегіс микрометрден бұрандалы микрометрді ерекшелейтінін көрсетіңіз:

а) бұранда мен пяткың нысаны;

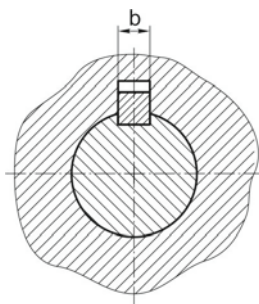
б) масштабты барабанға бөлу бағасы.

11. Орташа жіп диаметрін дәлірек басқару үшін қандай құралды қолданатындығын анықтаңыз:

а) кірістері бар микрометр;

б) үш сымды қолданатын микрометр.

12. Кірістірілген қосылымды b өлшеміне сәйкестендіру үшін қандай жүйенің тағайындалғанын көрсетіңіз (5.1 сурет):



5.1 сурет

а) білік жүйесі туралы;

б) тесік жүйесіне сәйкес.

13. Берілген қосылымдағы мәндер біліктің осіне қатысты ойықтың жағының симметриясына және ойық осінің жазықтық осінің білігінің осіне дейінгі параллелизмі сияқты екенін көрсетіңіз:

а) жоқ;

б) иә.

14. Енгізілген қосылысты орталықтандырудың қандай параметрі орындалатындығын анықтаңыз (5.1 суретті қараңыз):

а) сыртқы диаметрмен;

б) Ішкі диаметр.

15. Тістердің тістерін бақылау үшін қандай құралды қолданатынын көрсетіңіз:

- а) бум өлшеу аспаптары;
- б) микрометр.

ТЕХНИКАЛЫҚ ДИКТАНТ¹

1. Инженерлік жиі пайдаланылатын бөліктердің буындарының түрлерін сипаттаңыз.
2. Бөліктің беттерінің перпендикулярлығынан ауытқуларды өлшеу үшін ыңғайлы құралды көрсетіңіз. Таңдауыңыздың негізін келтіріңіз.
3. Әмбебап гониометр көмегімен өлшеу нәтижесін анықтау әдісін сипаттаңыз.
4. Техникада қолданылатын деңгейлердің түрлерін көрсетіңіз.
5. Тесіктерді бақылау үшін қолданылатын конустық өлшеуіштердің атауларын келтіріңіз.
6. Бұрандалы беттерді сипаттайтын параметрлерді көрсетіңіз.
7. M20 x 1 - 6g6hLN жіп белгілеген параметрлерді сипаттаңыз.
8. Бұрылмалы калибрді тексерген кезде гайканы біліңіз.
9. Қандай сплайн және қосылыс байланыстары бар?
10. Тісті доңғалақтың көмегімен қозғалыс беру дәлдігін анықтаңыз.
11. Тісті берілістің анықтамасын беріңіз.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Төзімділік бұрышы дегеніміз не?
2. Морзе конусы қандай мақсатта қолданылады?
3. Конус қабаты қандай параметрлерді сипаттайды?
4. Әңгімелердің конус қабаттарына қандай рұқсат берілді?
5. Құралдың конусы қандай мақсатта қолданылады?
6. Конустық беттерді бақылау үшін қандай құралдар қолданылады?
7. Конуслық калибрлердің түрлерін анықтаңыз.
8. Конуслық калибрлі конустық тесік қаншалықты жарайды?
9. Қандай жағдайда конустық беттерді бақылайтын синустық билеуші болып табылады?

10. Жіңішке бетінің қандай параметрлері сипатталады?
11. Қандай құрал ағымдық қадамды бақылау үшін қолданылады?
12. Қандай құжат рұқсат етілген қосылыстарды және отырғызуды реттейді?
13. Қозғалысты хабдан білікке кілтпен ауыстырған кезде қандай буындар пайдаланылады?
14. Қосылыу байланысын қандай параметрлер сипаттайды?
15. Қандай параметрлер қиғаш байланыстарды сипаттайды?
16. Берілістің модулі деп не аталады?

ТЕСТІЛЕР

1. Өлшем тізбегінің анықтамасын көрсетіңіз:
 - а) бөлшектердің беттерінің өзара орналасуы;
 - б) бөлшектердің өлшемдері.
2. Кез-келген типтегі өлшемдер (диаметраль, осьтік, осьтер арасындағы қашықтық, беттер) уақытша тізбектің бір бөлігі болып табыла ма немесе жоқ? Айту керек:
 - а) иә;
 - б) жоқ.
3. Жинауда алынған сілтеме соңғы деп аталатын сілтеме ретінде көрсетіңіз:
 - а) компонент;
 - б) жабу.
4. Қате мәнінің тізбектегі сілтемелер санына байланысты екендігін көрсетіңіз:
 - а) иә;
 - б) жоқ.

ТЕХНИКАЛЫҚ ДИКТАНТ¹

1. Өлшем тізбегін анықтаңыз.
2. Қандай өлшемді тізбектің егжей-тегжейлі екенін көрсетіңіз.
3. Машина жасауда қолданылатын өлшемді тізбектердің атауларын жазыңыз.
4. Өлшем тізбегінің жалпы қателігіне не тәуелді екенін көрсетіңіз.
5. Жабу сілтемесінің номиналды өлшемі тең екендігін көрсетіңіз.
6. Өлшеу тізбегінің сілтемелерінің өлшемді талдаудың тікелей проблемасын шешу кезінде анықталған параметрлерін көрсетіңіз.

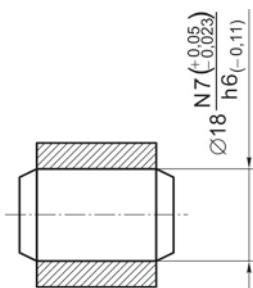
7. Жабу сілтемесінің талап етілетін дәлдігіне қандай әдістер қол жеткізіледі?

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Өлшем тізбегінің өлшемдері қалай аталады?
2. Өлшемдік тізбектің қандай құрамдас байланыстары көбею деп аталады және олар қалай азаяды?
3. Көлік техникасында қандай өлшемді тізбектер пайдаланады?
4. Тікелей және керісінше мәселелерді шешудегі реттеу әдісі қалай жүзеге асырылады?
5. Жинақталған қателікті толтыра отырып, не ескеру керек?

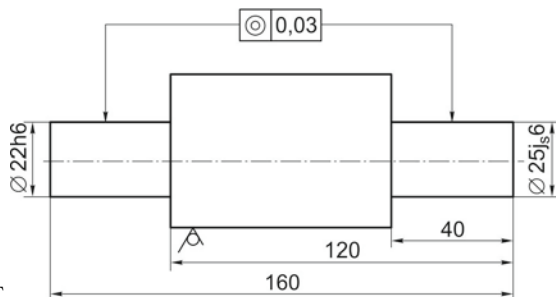
1 ТАПСЫРМА

1. 35 ± 0.1 өлшемі үшін мыналарды анықтаңыз:
жоғарғы дефлектор;
төменгі ауытқу;
номиналды мөлшері;
ең үлкен шектеу мөлшері;
қабылдау
2. 7.1. суретте көрсетілген қосындылардың қондырғыларын анықтаңыз



7.1 сурет

3. 7.2 суретте сипатталған ұсынылған бөлшектің техникалық талаптарын суреттеңіз.

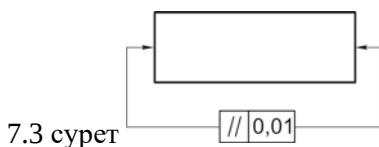


7.2 сурет

4. ШЦ-I цилиндрімен өлшеуді қандай дәлдікпен жүзеге асыруға болады.?

2 ТАПСЫРМА

1. Қосылымдағы тесікпен білікке төзімділікті анықтаңыз. 20_{r6}^{H7}
2. Ұшу түрлерін көрсетіңіз.
3. 7.3 суретте көрсетілген бөліктің техникалық талаптарын сипаттаңыз.

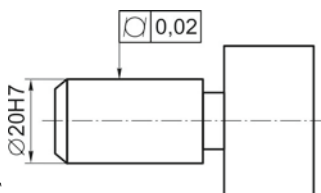


7.3 сурет

4. $\sqrt{Rz80}$ белгілеуді түсіндіріңіз
5. ШЦ-II цилиндрімен өлшеуді қандай дәлдікпен жүзеге асыруға болады.?

3 ТАПСЫРМА

1. Қай өлшемді атаулы депатайды.
2. $\varnothing 40^{+0,25}$ ұңғымасының жарамдылық жағдайын келтіріңіз.
3. 7.4 суретте көрсетілген техникалық талаптарды сипаттаңыз

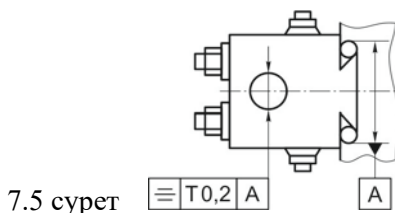


7.4 сурет

4. Ескертуді жазуды түсіндіріңіз
5. Өлшеудің нәтижесін жолақ шкаласының және вернердің калибрлерін қалай анықтау керектігін сипаттаңыз

4 ТАПСЫРМА

1. Өлшемнің дұрыстығын анықтайтын параметрді көрсетіңіз..
2. Қандай жерге отырғызу керек??
3. 7.5.суретте көрсетілген бөліктің техникалық талаптарын сипаттаңыз.

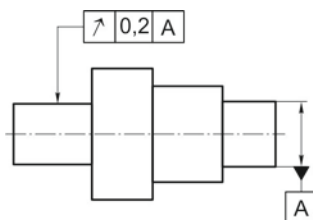


7.5 сурет

4. $\sqrt{Ra} 0,8$ Белгілеу туралы жазбаша түсініктеме беріңіз
5. Өлшеудің нәтижесін тегіс микрометрдің шебері мен барабанымен қалай анықтайтынын көрсетіңіз.

5 ТАПСЫРМА

1. Жалпақпараллельді соңғы шараларды қандай мақсатта қолдануға болатынын көрсетіңіз.
2. Тартылуы бар қондырғы деп аталатын қондырғыларды көрсетіңіз
3. 7.6 Суретте көрсетілген бөліктің техникалық талаптарын көрсетіңіз.

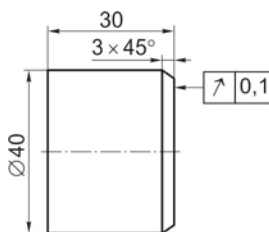


7.6 сурет

4. Кедір бұжыр беті қандай параметрлер бойынша анықталады?
5. Бақылаудың қай түрі жанама деп аталады?

6 ТАПСЫРМА

1. ESDP кестелерінде көрсетілген номиналды мөлшерлердің қайсысы 120 өлшемді көрсетіңіз
 - а) 80-ден 120-ға дейін;
 - б) 120-дан 180-ке дейін.
2. Өтпелі қонуы деп аталатын қонуды көрсетіңіз.
3. 7.7 суретте көрсетілген бөлшектердің техникалық талаптарын көрсетіңіз.

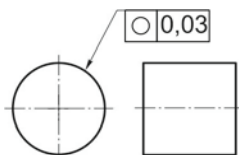


7.7 сурет

4. Беттердің пішіні мен орналасуының қандай ауытқулардың жиынтыққа қатысты екенін көрсетіңіз.
5. Тыйым салу құралдарына қатысты құралдардың атауын келтіріңіз.

7 ТАПСЫРМА

1. Толеранттылық өрісін анықтайды.
2. Тесік типіндегі мәліметтерді сипаттаңыз.
3. 7.8 суретте көрсетілген бөлікке қойылатын техникалық талаптарды көрсетіңіз.



7.8 сурет

4. Профильдің орташа сызығындағы профиль нүктелеріндегі орташа арифметикалық мән болып табылатын жоғарғы қабаттың кебір бұдыр параметрлерін атаңыз.
5. Бақылауды қай уақытта белсенді деп атайды?

8 ТАПСЫРМА

1. Қол жетімді өрістің графикалық суреттері кезіндегі нөлдік сызығы қандай өлшемге сәйкес келетіндігін көрсетіңіз.

2. Сызбадағы қол жетімділік мәндерінің әдістерін көрсетіңіз. Мысалдар келтіріңіз.

3. Техникалық талаптардың шартты мәндерін келтіріңіз: жоғарғы қабатының тегістігі 0,2 мм.

4. Қордың ұзындығындағы (бес өте жоғары және бес өте төмен) біршама қарсы келетін профиль нүктелерінің ондық мәнімен жоғарғы қабатының кедір бұдыры қандай параметрлермен анықталатындығын көрсетіңіз?

5. Тікелей жұмыс орнындағы жоғарғы қабатының кедір бұдырлық өлшемдерін қалайша бақылауға болатындығын көрсетіңіз.

9 ТАПСЫРМА

1. Номиналды өлшемдердің әртүрлі дәлдігін анықтайтын параметрді көрсетіңіз.

2. Білікке ұқсас бөлшектердің тобын сипаттаңыз.

3. Стандартты деп аталатын құжатты анықтаңыз.

4. Алға қарай айналдыру үшін әуе кемесіне арналған аударымның атауын көрсетіңіз

10 ТАПСЫРМА

1. Қай өлшемді жарамды деп атайды.

2. Біріктірілген стандарттардың бірқатарын қамтитын ESDP жүйесінің біріктірілген жүйесінің атауын түсіндіріңіз.

3. Техникалық талапты дәстүрлі түрде белгілеңіз: цилиндр цилиндрлік 0,03 мм рұқсат.

4. Өлшеу қателігі деп аталатынды көрсетіңіз.

5. Өлшемді өлшеу әдісімен өлшегенде мөлшері қалай анықталатынын сипаттаңыз

11 ТАПСЫРМА

1. Екі жүйенің қайсысын (білік жүйесі немесе тесік жүйесі)

өнеркәсіпте неғұрлым кең қолданылатындығын көрсетіңіз.

2. Селективті құрастырудың мақсаты мен оны қалай орындау керектігін көрсетіңіз.

3. Тесіктер мен біліктердің толеранттылық өрістерін салыстырмалы түрде орналастыру арқылы қонудың түрін анықтау.

4. Егер өлшеу дәлдігі 0.01 мм болатын болса, біліктің өлшемін бақылау үшін қандай құралды таңдау керектігін көрсетіңіз.

5. Қандай әдістермен кескіндеменің орташа диаметрін тексеруге болады?.

12 ТАПСЫРМА

1. $45^{+0,05}_{-0,20}$ рұқсат ету мөлшерін анықтаңыз.

2. Құрастырудың толық емес өзара алмасу әдісімен қалай орындалатынын сипаттаңыз.

3. Техникалық талаптарға арналған таңбаны көрсетіңіз: тесік осінің төзімділігі - 0,01 мм (тәуелділіктің рұқсаты).

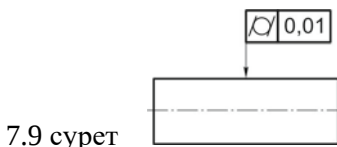
4. Өнімнің сапасын қалай жақсартуға болатынын көрсетіңіз.

5. Калибрдің көмегімен бақылауға болатын нәрсені көрсетіңіз.

13 ТАПСЫРМА

1. Өлшемі, сапасы, рұқсат коды бар жүйені 30h7 өлшемін анықтаңыз.

2. «Өзара алмасу» түсінігін жазбаша түрде түсіндіру.



7.9 сурет

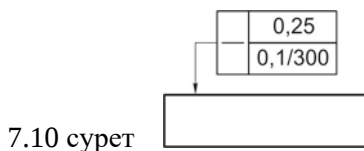
3. Техникалық талаптарын түсіндіріңіз, егер ұсынылған бөлшектер

4. Өнімнің сапасын сипаттайтын көрсеткіштерді көрсетіңіз.

5. Тегістен ауытқуларды қалай басқаруға болатынын көрсетіңіз.

14 ТАПСЫРМА

1. $20^{+0,4}$ бөлігінің өлшемі үшін рұқсат өрісін салыңыз.
2. $80^{+0,3}$ тесігінің өлшемін және $80_{-0,1}$ білігінің өлшемін қосуға арналған тіреуішті анықтаңыз
3. 7.10 суретте көрсетілген бөліктің техникалық талаптарын сипаттаңыз..



4. Бөліктің беріктігі бетінің кедіріне байланысты өзгеретінін көрсетіңіз.
5. Жазықтықта параллельді соңғы шаралардың беттеріне қойылатын талаптар.

15 ТАПСЫРМА

1. Жауапты интерфейстер үшін инженерияда қолданылатын біліктіліктерді көрсетіңіз.
2. $25^{+0,25}$ тесік өлшемі мен $25_{-0,1}$ білігінің өлшемі қосылыстарындағы ең үлкен қашықтықты анықтаңыз.
3. Бөлімнің сызбасындағы техникалық талаптарда база ретінде алынатын бетті көрсету үшін пайдаланылатын таңбаны беріңіз.
4. Суреттегі бетінің кедір-бұдырлығын көрсететін бірліктерді беріңіз.
5. Метрикалық жіпті басқаруға арналған траекторияның қандай пішіні керек екенін көрсетіңіз.

16 ТАПСЫРМА

1. Анықтамалық кестелерді пайдалана отырып, 25H7 өлшеміндегі ауытқулардың сандық мәндерін анықтаңыз.
2. Сызбалардағы конудың тағайындалғанын көрсетіңіз.
3. Формадағы ауытқулардың қандай түрлеріне цилиндрлік беттер болуы мүмкін екенін көрсетіңіз.

4. Қандай жағдайларда, бетінің кедір-бұдырлығының символы бойынша, дұрыс емес бағыттардың белгілерін көрсетіңіз.

5. Өлшеу құралдарының қандай микрометрге тиесілі екенін жазыңыз.

17 ТАПСЫРМА

1. Қандай жүйеде (саңылаулар немесе біліктер) өндірістегі өлшемдер жиі көрсетілетінін көрсетіңіз.

2. Егер білік $40^{+0,35}$ және тесік $40_{-0,1}$ болса, максималды кедергіні анықтаңыз.

3. Формадағы ауытқулардың қандай түрлері тегіс беттер болуы мүмкін екендігін көрсетіңіз.

4. Өнімнің сапасын сипаттайтын көрсеткіштерді қамтамасыз етіңіз.

5. Ішкі құбырды пайдаланудың мақсатын және оның қалай реттелетінін көрсетіңіз.

18 ТАПСЫРМА

1. $19_{-0,3}$ өлшемді рұқсат өрісін сызыңыз және номиналды өлшемін, жоғарғы және төменгі ауытқуларын және толеранттылығын көрсетіңіз.

2. Егер білікше өлшемі $38_{-0,3}$ және тесіктер $38_{-0,2}^{-0,1}$ болса, ең үлкен қашықтықтың мөлшерін анықтаңыз.

3. Клиометрия түсінігін түсіндіру.

4. Қайта өңделмеген бетінің кедір-бұдырын қалай белгілеу керектігін көрсетіңіз.

5. Ішкі беттерді бақылау үшін қолданылатын калибрлердің түрлерін анықтаңыз.

19 ТАПСЫРМА

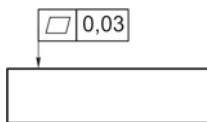
1. Қандай өлшем үлкен екенін көрсетіңіз: $15^{+0,25}$ немесе $15_{-0,3}^{+0,1}$.

2. Неліктен өндіріс жағдайында екпелер жүйеде емес, тесік жүйесінде анықталатындығын көрсетіңіз.

3. Стандарттаудың өнім сапасын жақсарту жолын көрсетіңіз.
4. Цилиндр бөліктерінің көлденең қимасының ауытқуының ықтимал түрлерін сипаттаңыз.
5. Орташа жіп диаметрі қандай құралдармен басқарылатындығын көрсетіңіз.

20 ТАПСЫРМА

1. Білек жүйесінде және тесік жүйесінде негізгі ауытқуларды көрсету үшін қолданылатын әріптерді жазыңыз. Нұсқаудың мысалдарын келтіріңіз.
2. $50_{-0.01}$ өлшемін көрсетіңіз.
3. Суретте көрсетілген бетінің кедір-бұдыры бетінің өңделуіне әсер етеді.
4. 7.11 Суретте көрсетілген бөліктің техникалық талаптарын көрсетіңіз.



7.11 сурет

5. Белсенді бөлікті бақылаудың артықшылықтарын сипаттаңыз.

1 ҚОСЫМША

Өткізу тесігінің шамамен алғандағы жолдары (МЕМСТ 25347—82*)

Номиналды өлшемдер интервалы,, мм	Квалитет 6								Квалитет 7		Квалитет 8		Квалитет 9		Квалитет 11	
	Өткізу жолдары															
	дб	б6	js6	кб	пб	рб	гб	с6	ф7	h7	е8	б8	с19	б9	dll	hi 1
	Шектік иілгіштік, мкм															
1 жоғары 3 дейін	-2	0	+3	+6	+ 10	+ 12	+16	+20	-6	0	-14	0	-20	0	-20	0
	-8	-6	-3	0	+4	+6	+ 10	+ 14	-16	-10	-28	-14	-45	-25	-80	-60
3 жоғары 6 дейін	-4	0	+4	+9	+ 16	+20	+23	+27	-10	0	-20	0	-30	0	-30	0
	-12	-8	-4	+ 1	+8	+ 12	+ 15	+ 19	-22	-12	-38	-18	-60	-30	-105	-75
6 жоғары 10 дейін	-5	0	+4,5	+ 10	+ 19	+24	+28	+32	-13	0	-25	0	-40	0	-40	0
	-14	-9	-4,5	+ 1	+ 10	+ 15	+ 19	+23	-28	-15	-47	-22	-76	-36	-130	-90
10 жоғары 14 дейін	-6	0	+5,5	+ 12	+23	+29	+34	+39	-16	0	-32	0	-50	0	-50	0
14 жоғары18 дейін	-17	-11	-5,5	+ 1	+ 12	+ 18	+23	+28	-34	-18	-59	-27	-93	-43	-160	-ПО
18 жоғары 24 дейін	-7	0	+6,5	+ 15	+28	+35	+41	+48	-20	0	-40	0	-65	0	-65	0
24 жоғары30 дейін	-20	-13	-6,5	+ 2	+ 15	+22	+28	+35	-41	-21	-73	-33	-117	-52	-195	-130
30 жоғары 40 дейін	-9	0	+ 8	+ 18	+33	+42	+50	+59	-25	0	-50	0	-80	0	-80	0
40 жоғары 50 дейін	-25	-16	-8	+2	+ 17	+26	+34	+43	-50	-25	-89	-39	-142	-62	-240	-160
50 жоғары 65 дейін	-10	0	+9,5	+21	+39	+51	+60 +41	+72 +53	-30	0	-60	0	-100	0	-100	0
65 жоғары 80 дейін	-29	-19	-9,5	+2	+30	+32	+62 +43	+78 +59	-60	-30	-106	-46	-174	-74	-290	-190
80 жоғары 100 дейін	-12	0	+ 11	+25	+45	+59	+73 +51	+93 +71	-36	0	-72	0	-120	0	-120	0

100 жоғары	-34	-22	-11	+3	+23	+37	+76	+ 101	-71	-35	-126	-54	-207	-87	-340	-220
120 дейін							+54	+79								
120 жоғары							+88	+ 117								
140 дейін							+63	+92								
140 жоғары	-14	0	+ 12,5	+28	+52	+68	+90	+ 125	-43	0	-85	0	-145	0	-145	0
160 дейін	-39	-25	-12,5	+3	+27	+43	+65	+ 100	-83	-40	-148	-63	-245	-100	-395	-250
160 жоғары							+93	+ 133								
180 дейін							+68	+ 108								
180 жоғары							+ 106	+ 151								
200 дейін							+77	+ 122								
200 жоғары	-15	0	+ 14,5	+33	+60	+79	+ 109	+ 159	-50	0	-100	0	-170	0	-170	0
225 дейін	-44	-29	-14,5	+4	+31	+50	+80	+ 130	-96	-46	-172	-285	-285	-115	-460	-290
225 жоғары							+ 113	+ 169								
250 дейін							+84	+ 140								
250 жоғары	-17	0	+ 16	+36	+66	+88	+ 126	+ 190	-56	0	-110	0	-190	0	-190	0
280 дейін							+94	+ 158								
280 жоғары	-49	-32	-16	+4	+34	+56	+ 130	+202	-108	-52	-191	-81	-320	-130	-510	-320
315 дейін							+98	+ 170								
315 жоғары	-18	0	+ 18	+40	+73	+98	+ 144	+226	-62	0	-125	0	-210	0	-210	0
355 дейін							+ 108	+ 190								
355 жоғары	-54	-36	-18	+4	+37	+ 62	+ 150	+244	-119	-57	-214	-89	-350	-140	-570	-360
400 дейін							+ 144	+208								
400 жоғары	-20	0	+20	+45	+80	+ 108	+ 166	+272	-68	0	-135	0	-230	0	-230	0
450 дейін							+ 126	+232								
450 жоғары	-60	-40	-20	+5	+40	+68	+ 172	+292	-131	-63	-232	-97	-385	-155	-630	-400
500 дейін							+ 132	+252								

2 ҚОСЫМША

Өткізу тесігінің шамамен алғандағы жолдары (МЕМСТ 25347—82*)

Номиналды өлшемдер интервалы, мм	Квалитет 7					Квалитет 8		Квалитет 9		Квалитет 11
	Өткізу жолдары									
	H7		K7	N7	P7	F8	H8	E9	H9	H11
	Шектік ауытқу, мкм									
1 жоғары 3 дейін	+ 10 0	+5 -5	0 -10	-4 -14	-6 -16	+20 +6	+ 14 0	+34 + 19	+25 0	+60 0
3 жоғары 6 дейін	+ 12 0	+6 -6	+3 -9	-4 -16	-8 -20	+28 + 10	+ 18 0	+50 +20	+30 0	+75 0
6 жоғары 10 дейін	+ 15 0	+7 -7	+5 -10	-4 -19	-9 -24	+35 + 13	+22 0	+61 +25	+36 0	+90 0
10 жоғары 18 дейін	+ 18 0	+9 -9	+6 -12	-5 -23	-11 -29	+43 + 16	+27 0	+75 +32	+43 0	+ 110 0
18 жоғары 30 дейін	+21 0	+ 10 -10	+6 -15	-7 -28	-14 -35	+53 +20	+33 0	+92 +40	+52 0	+ 130 0
30 жоғары 50 дейін	+25 0	+ 12 -12	+7 -18	-8 -33	-17 -42	+64 +25	+39 0	+ 112 +50	+62 0	+ 160 0
50 жоғары 80 дейін	+30 0	+ 15 -15	+9 -21	-9 -39	-21 -51	+76 +30	+46 0	+ 134 +60	+74 0	+ 190 0

80 жоғары 120 дейін	+35	+ 17	+ 10	-10	-24	+90	+54	+ 159	+87	+220
	0	-17	-25	-45	-59	+36	0	+72	0	0
120 жоғары 180 дейін	+40	+20	+ 12	-12	-28	+ 106	+63	+ 185	+ 100	+250
	0	-20	-28	-52	-68	+43	0	+85	0	0
180 жоғары 250 дейін	+46	+23	+ 13	-14	-33	+ 122	+72	+215	+ 115	+290
	0	-23	-33	-60	-79	+50	0	+ 100	0	0
250 жоғары 315 дейін	+52	+26	+ 16	-14	-36	+ 137	+81	+240	+ 130	+320
	0	-26	-36	-66	-88	+56	0	+ 110	0	0
315 жоғары 400 дейін	+57	+28	+ 17	-16	-41	+ 151	+89	+265	+ 140	+360
	0	-28	-40	-73	-98	+62	0	+ 15	0	0
400 жоғары 500 дейін	+63	+31	+ 18	-17	-45	+ 165	+97	+290	+ 155	+400
	0	-31	-45	-80	-108	+68	0	+ 135	0	0

1. *Багдасарова Т. А.* Техникалық өлшемдер, қондырғылар мен өткізу: Жұмыс дәптері : оқу құралы / Т. А. Багдасарова. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2005. — 80 б.
2. *Берков В. И.* «Өткізу және техникалық өлшемдер» пәнін жүргізу. Өдістемелік құрал / В. И. Берков, В. С. Добродородный. — М. : Жоғарғы мектеп, 1987. — 150 б.
3. *Ганевский Г. М.* Машина құрастырудағы техникалық өлшемдер, қондырғылар мен өткізу: кәсіби техникалық білім беруге арналған оқулық / Г. М. Ганевский, И. И. Гольдин. — М. : Жоғарғы мектеп, 1987. — 270 б.
4. *Гольдин И. И.* «Қабылдау және техникалық өлшеулер» тақырыбының негізгі тақырыптарын оқыған кезде орта кәсіптік лицей студенттерінің тәуелсіз танымдық белсенділігін ұйымдастыру. Өдістемелік ұсыныстар. — М. : РСФСР кәсіби техникалық білім беру бойынша Мемлекеттік комитеті, 1979. — 82 б.
5. Қондырғылар мен өткізу : анықтама : 2 бөлімінде. — Ч. 1. / [В. Д. Мягков, М. А. Палей, А. Б. Романов, А. В. Брагинский]. — Л. : Машина құрастыру, 1982. — 543 б.
6. *Зайцев С. А.* Қондырғылар мен өткізу / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2007. — 64 б.
7. *Зинин Б. С.* Техникалық өлшемдер мен өткізу бойынша тапсырмалар жинағы: кәсіби техникалық білім беруге арналған оқу құралы / Б. С. Зинин, Б. Н. Ройтенберг. — М. : Жоғарғы мектеп., 1988. — 160 б.
8. *Шеметов М. Г.* Токарлық жұмыстарды метрологиялық қамсыздандыру: анықтама / М. Г. Шеметов, В. Г. Моисеев. — М. : Машина құрастыру, 1989. — 160 б.

Алғы сөз.....	4
1. Шарттар мен өлшемдер туралы жалпы түсінік	5
Тестілер.....	5
Техникалық диктант.....	8
Карточка-тапсырмалар.....	9
2. Тегіс қосылыстардың қондырғылары мен өткізу	17
Тестілер.....	17
Техникалық диктант.....	18
Карточка-тапсырмалар.....	19
3. Үлгілер мен орналасудың өткізгілігі	26
Тестілер.....	26
Техникалық диктант.....	27
Карточка-тапсырмалар.....	28
4. Техникалық өлшемдер	38
Тестілер.....	38
Техникалық диктант.....	39
5. Түрлі қосылыстардың өлшемдеріндегі құралдар, қондырғылар мен өткізулер	41
Тестілер.....	41
Техникалық диктант.....	43
6. Өлшемді тізбек туралы негізгі түсінік	45
Тестілер.....	45
Техникалық диктант.....	45
7. Қортыныды бақылауға арналған тапсырмалар	47
1 Тапсырма.....	47
2 Тапсырма.....	48
3 Тапсырма.....	48
4 Тапсырма.....	49
5 Тапсырма.....	49
6 Тапсырма.....	50

7 Тапсырма	50
8 Тапсырма	51
9 Тапсырма	51
10 Тапсырма	51
11 Тапсырма	51
12 Тапсырма	52
13 Тапсырма	52
14 Тапсырма	53
15 Тапсырма	53
16 Тапсырма	53
17 Тапсырма	54
18 Тапсырма	54
19 Тапсырма	54
20 Тапсырма	55
1 Қосымша	56
2 Қосымша	58
Әдебиеттер тізімі	60

Оқу басылымы

Багдасарова Татьяна Ануфриевна
Қабылдау мен техникалық өлшемдер

Бақылау материалдары

Оқу құралы
5 басылым, стереотипті

Редактор *В.А. Савенков*
Техникалық редактор *Е. Ф. Коржуева*
Компьютерлік енгізу: *Р. Ю. Волкова*
Корректорлар *И. В. Могилевец, С. Ю. Свиридова*

№ 105113439 басылым. Баспаға қол қойылған күні 17.08.2015. Формат 60 x 90/16.
Кеңсе қағазы. № 1. Оффсеттік печать. Гарнитурасы «Балтика». Баспа талаптары. 4,0.
Тираж 1 000 экз. Тапсырыс №

ООО «Академия» баспа орталығы. www.academia-moscow.ru129085, Мәскеу, Мира даңғылы,
101В, бет. 1.

Тел./факс: (495) 648-0507, 616-00-29.

Санитарлы-эпидемиологиялық қорытынды № РОСС RU. АЕ51. Н16679 от 25.05.2015.

«Бірінші үлгілік типография» ААҚ-дағы баспа үйі ұсынған электронды тасымалдаушылардан
басып шығарылды.