

Кәсіптік стандарт: «Редукторларды жасау»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолданылу аясы:
2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:
  - 1) Беріліс – бұл берілістерді қамтитын механикалық беріліс механизмінің механизмі немесе бөлігі
  - 2) Беріліс немесе беріліс, беріліс – тісті берілістің негізгі бөлігі цилиндрлік немесе конустық бетінде тістері бар диск түрінде, басқа тісті доңғалақтың тістерімен байланысқа түседі
  - 3) Қайрау – кесу жиегін тек алдыңғы бетінде, тек артқы бетінде, алдыңғы және артқы беттерінде өрескел немесе алдын ала өңдеу операциясы. Бұл операция металл қабатын тез алып тастауға және кескіш құралға қажетті пішінді орнатуға мүмкіндік береді. Қайраудан кейін өңделген бетте терең қауіптер қалады. Қайраудан кейін кесу жиегіне соңғы геометрия мен пішінді, қайрау бұрышын, кедір-бұдыр класын беру үшін жетілдіру және жылтырату операциялары орындалады
  - 4) Кесу арқылы өңдеу – чиптерді қалыптастыру үшін материалдың беткі қабаттарын бөлу арқылы жаңа беттердің пайда болуынан тұратын өңдеу. Ол чиптерді кесу құралымен (кескішпен, кескішпен және т. б.) алып тастау арқылы жүзеге асырылады.
  - 5) Дайындама – бұл беттердің және (немесе) материалдың пішінін, өлшемін, қасиеттерін өзгерту арқылы бөлік жасалатын еңбек заты. Сатып алу өндірісі кез келген машина жасау өндірісінің ажырамас бастапқы кезеңі болып табылады
  - 6) Біліктілік – (немес Qualitat, латын тілінен qualitas - сапа), төзімділік мәндерін анықтайтын өнімнің (бөліктің) дәлдігінің сипаттамасы. Машина жасауда 19 біліктілік белгіленді; алғашқы 6 біліктілік калибрлер мен басқа да ерекше дәл бұйымдар үшін қолданылады
  - 7) Неке – сызбаға, стандарттарға, техникалық шарттарға, инженерлік нормаларға (ережелерге) сәйкес келмейтін және оларды түзетуге қосымша шығындарсыз өзінің тікелей мақсаты бойынша пайдалануға болмайтын өнімдер, жартылай фабрикаттар, бөлшектер, тораптар мен жұмыстар
  - 8) Фаска – (лат. fascia) материалдың соңғы жиегінің қиғаштығынан пайда болған бет. Технологиялық, техникалық, сондай-ақ сәндік және эргономикалық мақсаттарда қолданылады
  - 9) Техникадағы ою – бұрандалы сызық бойымен орналасқан айналу денелерінің бетіндегі ауыспалы проекциялар мен ойықтар. Бұрандалы қосылыстың, бұрандалы берілістің, сондай-ақ тісті бұрандалы берілістің құрт ілінісінің негізгі элементі болып табылады
  - 10) Галтель – (одан. Hohlkehle-ойық, ойық) бөліктің сыртқы немесе ішкі жиегіндегі ойық, ойық түріндегі бет пішіні
  - 11) Кесу құралы – кесуді өңдеуге арналған құрал, яғни чиптерді қалыптастыру үшін материалдың беткі қабаттарын бөлу арқылы жаңа беттерді қалыптастыруға арналған құрал
  - 12) Өңдеу схемасы – бұл кесу процесінің шартты бейнесі, оның ішінде дайындама, оны орнату және станокта бекіту, кесу құралының оған қатысты орналасуы және кесу қозғалысы
  - 13) Машина жасау сызбасы – бұл машиналарды, олардың тораптарын, бөлшектерін, құрылғыларын, металл конструкцияларын және т. б. салу әдістері мен конвенцияларын зерттейтін техникалық сызбаның бөлігі.
  - 14) Бұрылу – айналу денелерінің сыртқы, ішкі және соңғы беттерін, сондай-ақ бұрандалы және бұрандалы беттерді кескіштермен кесу арқылы өңдеудің технологиялық процесі
  - 15) Қапшықтарды қарсы алу – бөлшектерді конустық немесе цилиндрлік ойықтарды, тесіктердің айналасындағы тірек жазықтықтарын алу, орталық тесіктердің бумаларын алу мақсатында өңдеу. Бір және шағын сериялы өндірісте олар тіс кескіштерде, ал үлкен және жаппай өндірісте-арнайы өндірісте жүзеге асырылады. центрлеу станоктарында центрлеу бұрғыларымен және зенковкалармен
  - 16) Металдарды кесу – бұл кескіш құралдың көмегімен дайындамадан металл қабатын алып тастау операциясы, оның кесу бөлігі кесу жиегіне негізделген
  - 17) Еңбекті қорғау – құқықтық, әлеуметтік - экономикалық, ұйымдастырушылық - техникалық, санитарлық - гигиеналық, емдеу - профилактикалық, оңалту және өзге де іс-шаралар мен құралдарды, оның ішінде жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасын сақтауды қамтитын еңбек қызметі процесінде қызметкерлердің өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесі
3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады
  - 1) –

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Редукторларды жасау
5. Кәсіптік стандарттың коды: С25620051
6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:  
С Өңдеу өнеркәсібі

- 25 Машиналар мен жабдықтардан басқа дайын металл бұйымдарын жасау  
 25.6 Металдарды өңдеу және металдарға қаптамалар түсіру; машина жасаудың негізгі технологиялық процестері  
 25.62 Машина жасаудың негізгі технологиялық процестері  
 25.62.0 Машина жасаудың негізгі технологиялық процестері  
 7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Әр түрлі профилдегі тістерді кесу және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы әр түрлі бөлшектерге қадам жасау.  
 8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:  
 1) Тіс кескіш - 2 СБШ-нің деңгейі  
 2) Тіс кескіш - 3 СБШ-нің деңгейі  
 3) Тіс кескіш - 4 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы «Тіс кескіш»:			
Топтың коды:	7214-1		
Қызмет атауының коды:	7214-1-004		
Кәсіптің атауы:	Тіс кескіш		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	2-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (2-шығарылым) бекіту туралы" 2024 жылғы 12 ақпандағы № 30 бұйрығы Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. 422-426 Зуборезчик		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тіс кескіш станоктарда тісті, құрт дөңгелектерін және ойық біліктерді кесу, тіс кескіш станоктарда тісті, құрт дөңгелектерін және ойық біліктерді жасау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Тісті кесу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу 2. Технологиялық процеске сәйкес тіс кесу бойынша технологиялық операцияларды орындау 3. Орындалған тіс кескіш өңдеу сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Тісті кесу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Тісті кесуді орындауға дайындық	Машықтар:	
		СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд) 1. Жолға қойылған бір типті тіс фрезерлік станоктарды жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау 2. Жолға қойылған бір типті тіс жүретін станоктарды жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау 3. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 500 кг дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау  СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд) 1. Цилиндрлік және конустық берілістердің, редукторлардың сыртқы және ішкі тұзу тістерін фрезерлеу, қашау, көшіру және сынау әдістерімен кесуге арналған тіс кескіш станоктарды Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау	

2. Стоматологиялық станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: жылдамдық гитараларының ауыстырылатын тісті доңғалақтарын, кескіш басын, берілістердің бөлгіш басын таңдау және орнату; дайындаманы орнату және соғу үшін мандрельді тексеру; кескіштерді орнату; орнату кезінде шаблондарды қолдану
  3. Тіс фрезерлік станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: станокты іске қосу және тоқтату; беріліс гитарасының ауыстырылатын дөңгелектерін таңдау және орнату; құрт фрезасын орнату; дайындамаларды орнату; фрезаны кесу тереңдігіне орнату; тіректерді орнату; оправканы орнату және оны ұру индикаторымен тексеру; ұруға дайындамалардың индикаторымен тексеру
  4. Арматура мен дайындамаларды, құрт диірмендерін кесу тереңдігіне орнатыңыз
  5. Тіс кескіш машинаның кесу режимдерін анықтаңыз
  6. Берілген кесу тереңдігіне жеткенде қоректендіретін құртты қосу үшін тіс кескіш станоктың аялдамасын орнатыңыз
  7. Ауыстырылатын гитара дөңгелектерін бөлуді және тіс фрезерлік станоктың дифференциалын таңдау және орнату
  8. Гитараның ауыстырылатын дөңгелектерін тіс фрезерлік машинаның жылдамдығын таңдау және орнату
  9. Тіс тартатын станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: айналмалы берілістердің, радиалды берілістердің ауыстырылатын тісті дөңгелектерін және бөлу гитарасын таңдау және орнату; жылдамдық қорабын немесе ауыстырылатын дөңгелектерді ауыстыру тетіктерін орнату; долбьяқты кесу тереңдігіне орнату
  10. Шпиндельдің соңғы тірек және қону цилиндрлік бетінің индикатор көмегімен соғуын тексеру; Өртүрлі конструкциялы долбьяктарды орнату және бекіту
  11. Радиалды беру камерасын таңдағаннан кейін долбьяқты кесу тереңдігіне орнатыңыз
  12. Шпиндельге долбьяқты орнату және бекіту, орындалатын жұмыс түріне, модульге, профиль бұрышына және дәлдік класына сәйкес долбьяқты таңдау
  13. Айлабұйымдарды орнату және бекіту, индикатордың соғуын тексеру; долбьяк жүрісінің ұзындығын және оның дайындамаға қатысты соңғы позицияларын белгілеу
  14. Құрылғыларды, кесу және өлшеу құралдарын таңдаңыз, кесу режимдерін анықтаңыз
  15. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 500-ден 3000 кг-ға дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау  
СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)  
СБШ 3 деңгейіне қосымша
1. Берілген параметрлерге сәйкес стоматологиялық станокты баптауды орындаңыз
  2. Тіс тартатын станокты баптауды орындау: Сыртқы тісті цилиндрлік дөңгелектерді түзу тіспен кесуге, ішкі тісті цилиндрлік дөңгелектерді кесуге
  3. Долбьяқты кесілген тістің тереңдігіне орнатуды, долбьяқтың жүру және кету ұзындығын реттеуді орындаңыз
  4. Кесу режимдерін таңдау және цилиндрлік тік тісті және қисық тісті доңғалақтарды кесу үшін станокты тісті кескішпен кесу әдісімен баптау
  5. Кесу режимдерін таңдау және цилиндрлік тік тісті

доңғалақтарды кесу үшін станокты баптау ішкі беріліс тіс кескіш тісті доңғалақпен кесу әдісімен  
6. Дөңгелектерді қиғаш тіспен кесуге Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау  
7. Тұзу және Қиғаш тістері бар сыртқы іліністің цилиндрлік дөңгелектерін кесуге арналған станокты Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау  
8. Стоматологиялық станоктарда осьтік бағытта бөлгіш бабканы орнатуды орындау  
9. "Ұзындық калибрінің" көмегімен және биіктігі бойынша "биіктік калибрінің", индикатордың және эталонның көмегімен ұзындығы бойынша тіс кескіш станоктың кескіштерін орнатуды орындау  
10. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 5000-нан 10000 кг-ға дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау

**Білімдер:**

СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)

1. Тіс кескіш станоктардың мақсаты, жұмыс принципі, қолданылатын кесу құралдарының түрі бойынша жіктелуі
2. Бір типті тіс кескіш станоктардың құрылымы мен жұмыс принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты
3. Тіс кескіш станоктардың сипаттамасы және қолдану саласы
4. Станок паспортының мақсаты, мазмұны және нысаны; тіс кескіш станоктың паспортына енгізілетін деректер
5. Тісті кескіш құралдар: тісті доңғалақтарды кесуге арналған кескіштер; құрт кескіш; долбяқтар; тарақтар; олардың дизайны
6. Тіс кескіш құралдарға арналған нормальдар
7. Тіс кескіш станоктардың дәлдік нормалары және станоктардың дәлдігін тексеру әдістері туралы түсінік
8. Тіс кескіш станокты жұмысқа дайындау ережелері
9. Қалыпты кесу құралын орнату ережелері
10. Тіс кескіш станоктардың жай-күйін анықтау үшін оларды бос жүрісте сынау ережесі
11. Станоктарды баптауды, басқаруды және оларға қызмет көрсетуді жеделдететін механикаландырушы және автоматтандырушы құрылғылар; автоматты тиеу құрылғылары; Автоматты айналмалы желілер
12. Өңделетін бөлшектерді басқаруды механикаландыратын және автоматтандыратын құрылғылар
13. Қозғалысты түрлендіру механизмдері: иінді-иінді және жұдырықшалы; олардың мақсаты мен құрылымы
14. Пневмогидравликалық қысқыш құрылғылардың мақсаты мен қолданылуы
15. Салқындатқыш және майлаушы сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері
16. Тіс тартатын станоктың тораптары мен механизмдерінің мақсаты мен құрылысы
17. Беріліс бөлшектері: осьтер, біліктер, тіректер, мойынтіректер, муфталар; олардың мақсаты мен түрлері
18. Тіс кескіш станоктарда жұмыс істеу үшін қолданылатын ең көп таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары
19. Іске қосу реттеу аппаратурасы: ажыратқыштар, ажыратқыштар, ажыратқыштар
20. Электрондық аспаптардың құрылысы мен қолданылуы туралы түсінік: электромагниттік муфталар, бағдарламалық басқарылатын станоктар
21. Тіс кескіш станоктарға Орнатылатын электр

қозғалтқыштары

22. Электр жетегі, жерге қосу, электр қорғанысы туралы түсінік

24. Салмағы 500 кг дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары

СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)

1. Станоктардың дәлдігін тексеру кезінде қолданылатын құралдар мен аспаптар

2. Тіс Кескіш машиналардың дәлдігін тексеру әдістері

3. Дәлдік формасы мен бетінің кедір-бұдырлығының әртүрлі факторларға тәуелділігі (машинаның дұрыс жұмыс істемеуі, кескіш және бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының тозуы, кескіш құралдың қайрауының дұрыстығы, қоршаған температураның әсері)

4. Құралдың беріктігін арттыру әдістері

5. Тіс кескіш станоктарда қолданылатын майлау және салқындату жүйелері, тіс кескіш станоктардың дәлдік нормалары

6. Металдарды өңдеу кезінде қолданылатын майлау-салқындату сұйықтықтарының құрамы мен таңдау ережесі

7. Бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану ережесі

8. Технологиялық және өндірістік процестер туралы түсінік

9. Технологиялық процестің құрылымы: операциялар, қондырғылар, өтпелер, қабылдаулар, позициялар

10. Технологиялық процестің партиядағы бөлшектердің санына, олардың дизайны мен өлшемдеріне, өңдеудің қажетті дәлдігі мен тазалығына тәуелділігі

11. Ірі станоктарды басқару Ережелері

12. Станок пен құрылғылардың жұмысындағы ақауларды жою, станок пен жұмыс орнына қызмет көрсету әдістері

13. Бір типті тіс кескіш станоктардың құрылысы мен баптау ережесі

14. Ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, кескіш құралдың құрылғысы

15. Жартылай автоматты және автоматты тіс кескіш станоктардың құрылғысы

16. Фрезерлік жұмыстарды механикаландыру және автоматтандыру

17. Рельстер мен құрттарды өңдеуге арналған шлицефрезерлік станоктар мен арнайы станоктардың құрылғысы

18. Кескіш құралды қайрау және жетілдіру үшін қолданылатын шеңберлердің сипаттамасы

19. Бөлшектерді жүктеу, бекіту, қысу механизмдері

20. Жүк көтергіштер мен электротельферлердің дизайны мен мақсаты

21. Электр көпір қрандарының, түрлі домкраттардың мақсаты туралы мәліметтер

22. Әр түрлі жүктерді шығаруға арналған тораптардың түрлері мен мақсаты

23. Тігу кезінде Шал арқандарының ұштарын тоқу тораптарының түрлері; коушқа немесе ілмекке тоқу схемасы

24. Такелаждық құрылғыларға қызмет көрсету және такелаждық жұмыстарды орындау қағидалары

25. Салмағы 500-ден 3000 кг-ға дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары

26. Итарқалардың мақсаты мен түрлері, оларды ілмектен алу тәсілдері

СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)

		<p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тіс тарағымен жұмыс істейтін тіс тартатын станоктардың мақсаты, қолданылу саласы, жұмыс принципі; станоктың негізгі бөліктері, олардың құрылысы</li> <li>2. Түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы іліністің цилиндрлік дөңгелектерін кесуге арналған станокты Баптаудың технологиялық регламенттері</li> <li>3. Стоматологиялық станоктар, олардың құрылысы және дизайн ерекшеліктері</li> <li>4. Стоматологиялық станоктарды баптаудың үлгілік операциялары</li> <li>5. Әр түрлі типтегі және модельдегі тіс Кескіш машиналардың дәлдігін тексерудің құрылымдық ерекшеліктері мен әдістері</li> <li>6. Тік тісті фрезерлік станоктың негізгі бөліктері: ілеспе фрезерлеудің гидравликалық механизмі, біркелкі фрезерлеуге арналған құрылғы, бөлшектердің гидравликалық қысқышы, жеделдетілген қозғалыс механизмі, диагональды фрезерлеуге арналған құрылғы; баптау гитаралары</li> <li>7. Әмбебап және арнайы құрылғылардың дизайн ерекшеліктері</li> <li>8. Бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу қағидалары</li> <li>9. Салмағы 5000-нан 10000 кг-ға дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тісті өңдеу бойынша сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу</li> <li>2. Дайындаманың беттерін тіс кескіш машинада өңдеу үшін бастапқы деректерді талдаңыз.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машина жасау сызбасы</li> <li>2. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды)оқу ережесі</li> <li>3. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік квалитеттері, кедір-бұдыр параметрлері</li> <li>4. Жұмыс сызбаларында беттердің өлшемдеріне, пішініне және өзара орналасуына, беттердің кедір-бұдырлығына төзімділік белгілері</li> <li>5. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны</li> <li>6. Өңделетін және аспаптық материалдардың негізгі қасиеттері мен таңбалануы</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Еңбек функциясы 2: Технологиялық процеске сәйкес тіс кесу бойынша технологиялық операцияларды орындау</p>	<p>Дағды 1: Бір типті тіс кескіш станоктарда тістерді өңдеу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цилиндрлік берілістердің сыртқы түзу тістерін алдын-ала бір типті тіс кескіш станоктарға кесіңіз</li> <li>2. Тісті доңғалақтарды бір типті Тісті кескіш станоктарға алдын ала кесіңіз</li> <li>3. Қарапайым профильмен тісті секторлардың тістерін алдын ала фрезерлеңіз</li> <li>4. Тісті муфталардың тістерін алдын ала фрезерлеңіз</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қосылыстардың түрлері: ажыратылатын және ажыратылмайтын; оларды қолдану</li> <li>2. Үйкеліс түрлері, үйкеліс коэффициенті және оны</li> </ol>

- техникада қолдану
3. Металдарды өңдеу кезінде табиғи және жасанды абразивтердің қасиеттері мен қолданылуы
  4. Кескіш құралдардың тозу сипаты: түтіккен, тозған, бұзылған құралдар
  5. Тісті және құрт берілістерінің түрлері мен сипаттамалары
  6. Тісті берілістердің мақсаты
  7. Тісті берілістерге қойылатын талаптар
  8. Тісті доңғалақтарды кесу әдістері (сыну және көшіру әдісі)
  9. Металдарды кесу арқылы өңдеу әдістері
  10. Кесу құралдарының беріктігі туралы түсінік
  11. Металды кесу кезінде жылудың пайда болуы; майлау және салқындату сұйықтықтарын қолдану
  12. Майлау және салқындату заттарына қойылатын талаптар
  13. Тұзу, қиғаш және Шеврон тістері бар цилиндрлік берілістер
  14. Тісті доңғалақ элементтері
  15. Үстелдің айналу жылдамдығын, беріліс мөлшерін анықтау әдістері және ауыстырылатын берілістерді таңдау ережелері
  16. Токарлық, фрезерлік, бұрғылау және тегістеу станоктары туралы; оларда орындалатын жұмыстар және қолданылатын кескіш құралдар туралы мәліметтер
  17. Стоматологиялық және стоматологиялық станоктардың түрлері мен модельдері
  18. Стоматологиялық станоктың түйіндері мен механизмдері, олардың өзара әрекеттесуі
  19. Стоматологиялық станоктың негізгі тораптары мен механизмдерінің мақсаты мен құрылысы
  20. Тіс тартатын станоктың тораптары мен механизмдері, олардың өзара әрекеттесуі
  21. Тіс тартатын станоктың тораптарының құрылысы мен мақсаты
  22. Зубодолбежный станогының кинематикалық схемасының элементтері
  23. Тіс кескіш машинаның кинематикалық схемасының элементтері
  24. Индикаторлық аспаптар, олардың мақсаты мен құрылысы
  25. Жіптерді өлшеуге арналған құралдар
  26. Бұрыштарды өлшеуге арналған құралдар: квадраттар, шабақтар және бұрыштық өлшегіштер
  27. Өлшеу құралдарының мақсаты, олармен жұмыс істеу ережелері (лекальды сызғыштар, деңгейлер, зондтар, бақылау мандрельдері) және оларға күтім жасау
  28. Өлшеу кезіндегі қателер, олардың себептері және алдын алу әдістері
  29. Өлшеу дәлдігіне әсер ететін факторлар
  30. Бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы және олармен жұмыс істеу ережесі
  31. Беттердің кедір-бұдырлығы: кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері
  32. Өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы
  33. Номиналды, жарамды және шекті өлшемдер
  34. Металдарды қысыммен өңдеу туралы түсініктер; илемдеу және тарту
  35. Жалға алу мен соғудың ақаулары мен ақаулары
  36. Металдарды штамптау және престеу туралы түсінік
  37. Шекті мөлшерлер мен төзімділікті тағайындау және анықтау
  38. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік дәрежелері
  39. Сызбалардағы Рұқсаттар мен қонуларды белгілеу,

руқсаттар кестелері  
 40. Қатты қорытпалардың түрлері; қатты қорытпаларды алудың қасиеттері мен тәсілдері  
 41. Минералды керамикалық қорытпаларды қолдану және таңбалау  
 42. Үйкеліске қарсы қорытпалардың құрамы мен қолданылуы (баббиттер)  
 43. Металл керамикалық қатты қорытпалардың сипаттамасы, таңбалануы және қолданылуы

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

Дағды 2:

Цилиндрлік және конустық берілістердің сыртқы және ішкі түзу тістерін, тіс кескіш станоктардағы тісті доңғалақтарды кесу

Машықтар:

- СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)
1. Конустық дөңгелектерді тістеу машиналарында кескіштермен кесуді орындаңыз
  2. Тікелей тістері бар цилиндрлік берілістерді кесуді орындаңыз
  3. Технологиялық процестің операциялары мен ауысуларының кезектілігін орындау, әр операция мен ауысу үшін құрылғылар мен құралдарды таңдау
  4. Стоматологиялық станоктың қажетті кесу жылдамдығын, минутына Қос жүгірткі санын анықтаңыз
  5. Стоматологиялық станоктың кескіш басының гитарасына орнатылған ауыстырылатын дөңгелектердің тістерінің санын анықтаңыз
  6. Диаметрі 500 мм-ге дейінгі құрт дөңгелектерін 9-шы дәлдік дәрежесінде тіс кескіште кесіңіз
  7. Тістерді құрт кескішпен кесіңіз
  8. Тіс кескіш машинаны кесудің қажетті жылдамдығын анықтаңыз
  9. Қажетті кесу жылдамдығын, минутына долбяз қозғалыстарының санын, стоматологиялық станоктың шпиндель айналымдарының санын анықтаңыз
  10. Үстелдің айналу жылдамдығын және беріліс мөлшерін анықтаңыз
  11. Тіс кескіш құралды ұтымды таңдау
  12. Новиковтың ілгегімен тістер мен берілістерді кесуді орындаңыз
  13. Цилиндрлік дөңгелектердің тістерін көшіру әдісімен кесіңіз
  14. Әр түрлі жұмыс жағдайлары үшін аспаптық материалдың маркасын таңдау
  15. Өңдеу кезінде бөлшектерді негіздеудің ең жақсы нұсқасын таңдау
  16. Штангенциркульмен дайындамалардың өлшемдерін өлшеуді орындау; мандрельдің цилиндрлік бөлігінің қажетті диаметрі мен ұзындығын анықтау және дайындамалардың сыртқы диаметрінің модуль бойынша кесу үшін берілген және тістердің санына сәйкестігі
  17. Дайындамадағы тесікті шекті тығынмен, оправканың диаметрін микрометрмен өлшеңіз

Білімдер:

СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)

1. Цилиндрлік доңғалақтардың тістерін кесу әдістері: тістеу, тістеу және тістеу
2. Қажетті кесу жылдамдығын таңдау ережелері, минутына долбьяк соққыларының саны, шпиндельдің айналу саны, шкивтерді таңдау ережелері
3. Рельсті долбьяктар (тарақтар), олардың құрылысы және геометриясы
4. Гитараның ауыстырылатын доңғалақтарын таңдау ережесі
5. Тіс тартатын станоктың дифференциалды ауыстырылатын гитара дөңгелектерін таңдау ережесі
6. Бөрелер мен фаскаларды алып тастауға арналған станоктардың, тісті дөңгелектейтін және тісті созатын станоктардың жұмысы туралы мәліметтер
7. Тіс кескіш станоктарда жұмыс істеу кезінде қолданылатын кескіш құралдың қысқаша сипаттамасы
8. Аспаптық материалдар және оларға қойылатын талаптар, әртүрлі жұмыс жағдайлары үшін аспаптық материалдың маркасын таңдау ережелері
9. Кесу құралдары және олардың геометриясы туралы мәліметтер; олардың геометриясының кесу құралдарының тұрақтылығына әсері; құралдың Кесу бөлігінің геометриясын бақылау тәсілдері
10. Кескіш құралдардың бөліктері мен элементтері
11. Құралдың Кесу қасиеттерімен рұқсат етілген кесу жылдамдығы
12. Кесу құралдарының беріктігінің кесу режимі мен ұзақтығына тәуелділігі
13. Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесі
14. Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесінің элементтері: операциялар, қондырғылар, өтпелер мен өтпелер
15. Бөлшектерді өңдеу кезіндегі операциялар мен өтулердің реттілігін анықтау тәсілдері; операция аралық жәрдемақылар; орнату және бақылау базалары
16. Өңдеу кезінде бөлшектерді негіздеу: негізгі беттердің түрлері; негіздеу қателіктері; негіздеудің оңтайлы нұсқасын таңдау
17. Әр операция мен ауысу үшін құрылғылар мен құралдарды таңдау ережелері
18. Өңдеуге арналған жалпы және операцияаралық жәрдемақылар туралы түсінік; жәрдемақының шамасын анықтау
19. Тесік жүйесінде және білік жүйесінде төзімділік өрісінің орналасуы; тесік жүйесінің артықшылықтары
20. Тіс кесу кезіндегі кесу режимдері: беру, жылдамдық, кесу тереңдігі; кесу үшін қажетті қуат
21. Кесу жылдамдығын таңдауға әсер ететін факторлар; оны формула бойынша анықтау
22. Нормативтер бойынша кесудің ұтымды режимдерін таңдау
23. Кесу кезінде дірілді жою әдістері
24. Тісті доңғалақтарды кесу кезінде кесу күштерінің құрамдас бөліктерінің арақатынасы; кесу күштерінің құрамдас бөліктерінің мөлшерін анықтау; кесуге төзімділік; кесу күштерінің нәтижесі
25. Кескіш тістің алдыңғы және артқы беттеріне әсер ететін күштер
26. Кесу кезінде жылу қалыптастыру; кесу температурасына әртүрлі факторлардың әсері
27. Тісті дөңгелектеудің технологиялық процестері (фаскалар мен бұрылыстарды алу)

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

<p>Дағды 3:          Әр түрлі профильдегі тістерді кесу және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы күрделі бөлшектерге қадам жасау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конустық дөңгелектерде тістерді жоспарлауды жүзеге асыру, кесілген тістерді бақылауды жүзеге асыру</li> <li>2. Тісті доңғалақтарды бөлгіш бастарды қолдана отырып, бақылау-фрезерлік станоктарда кесуді орындаңыз</li> <li>3. Көлденең тіс фрезерлік станоктарда білік-беріліс түріндегі бөлшектерге тістерді кесуді, бөлшектерді орнатуды және бекітуді орындау</li> <li>4. Жоғары дәлдіктегі конустық дөңгелектерді құрама кескіштермен кесуді орындау; түзу Тісті дөңгелектерді дискілі фрезерлермен кесу әдісімен, кескіш құралды көшіру әдісі бойынша дөңгелек тартқыштармен кесу</li> <li>5. Тіс фрезерлік станоктарда түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы ілінісу цилиндрлік дөңгелектерін кесуді орындаңыз</li> <li>6. Фасонды азу тістері бар тіс кескіш басымен жұмыс істейтін тіс ұстайтын станоктарда цилиндрлік дөңгелектерді кесуді орындау</li> <li>7. Сыртқы іліністің цилиндрлік тік тісті және қисық тісті дөңгелектерін тіс кескіш долбякпен кесу әдісімен кесуді; ішкі іліністің цилиндрлік тік тісті дөңгелектерін тіс кескіш тісті долбякпен кесу әдісімен кесуді; дайындалған бөлшектерді бақылауды жүзеге асыру</li> <li>8. Конустық доңғалақтардың түзу тістерін арнайы тіс фрезерлік станоктарда дискілі фрезерлермен алдын ала өрескел фрезерлеуді, дайындаманы бір және екі рет бөле отырып, тістерді тіс қатарлы кескіштермен өрескел жоспарлауды; өңдеуге арналған рұқсаттарды ескере отырып, әрлеп жоспарлауды; дайындаманы бөлу өту санын анықтауды орындау</li> <li>9. Кесілген дөңгелектің түріне және оның өлшемдеріне байланысты тіс фрезерлік станоктарды таңдау</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаметрі 800 мм ге дейін қос спиральды тісті беріліс біліктерін кесу және жылжыту</li> <li>2. 7-8-ші дәлдік дәрежесінде дөңгелек тістері бар конустық тісті доңғалақтардың тістерін кесу</li> <li>3. Әр түрлі профильдегі тістерді және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы күрделі бөлшектерге 7-ші дәлдік қадамын кесу</li> <li>4. Диаметрі 4000 мм ден асатын спиральды тісі бар цилиндр тәрізді тісті кесу</li> <li>5. Глобидты құрттардың бұрылыстарын түпкілікті кесу</li> <li>6. Шеврон тістерін түпкілікті кесу және редуктор дөңгелектерін диаметрі 2000 мм дейінгі білікпен жинау</li> <li>7. Домалақ станоктағы тістердегі жанасу дақтарын анықтау</li> <li>8. Тіс кескіш станокта жүк тістері бар конустық тісті доңғалақтарды алдын ала (өрескел) кесу</li> <li>9. Арнайы тіс фрезерлік станоктарда дискілі фрезерлермен түзу тістерді алдын ала өрескел фрезерлеу</li> <li>10. Дайындаманы бір және екі рет бөле отырып, тістерді тіс қатарлы азу тістермен өрескел жоспарлау</li> <li>11. 7-ші дәлдік дәрежесі бойынша конустық дөңгелектердің тістерін тегістеу</li> <li>12. Жоғары дәлдіктегі конустық дөңгелектерді біріктірілген кескіштермен кесу</li> <li>13. Кескіш құралды көшіру әдісі бойынша дөңгелек тартқыштармен, дискілі фрезерлермен тік Тісті дөңгелектерді кесу</li> </ol>

	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Орындалған тіс кескіш өңдеу сапасын бақылау	Дағды 1: Тіс кесу сапасын қамтамасыз ету	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тісті кесу кезінде өңделген беттердің визуалды айқын ақауларын анықтаңыз</li> <li>2. Тіс кесу кезінде өңделген беттердің айқын ақауларын түзетіңіз</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <p>СБШ 2 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өлшеу қателігін 0,03 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен 8-11 квалитет бойынша өлшем дәлдігімен қарапайым бөлшектердегі тесіктердің пішіні мен өзара орналасу дәлдігін бақылау</li> <li>2. 12-14 біліктілік бойынша өлшем дәлдігімен күрделілігі орташа бөлшектердегі тесіктерді өлшеу үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау</li> <li>3. Технологиялық құжаттамаға сәйкес өлшеу қателігін 0,03 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарымен бөлшектерді өлшеуді орындау</li> <li>4. Өңделген беттің кедір бұдырын анықтау әдісін таңдаңыз</li> <li>5. Өңделген беттердің кедір бұдырлығын анықтаңыз</li> <li>6. Беттің кедір бұдырын түзету</li> </ol> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6-8 квалитет бойынша өлшем дәлдігімен күрделілігі орташа бөлшектердегі тесіктерді өлшеу үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау</li> </ol>

	<p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Өңделген беттердегі ақаулардың түрлері</li> <li>Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік қалыптары, кедір-бұдыр параметрлері</li> <li>Жұмысты орындау үшін қажетті көлемдегі Метрология</li> <li>Бөлшектердің беттерінің өлшемдерінің, пішінінің және өзара орналасуының дәлдігін анықтау әдістері</li> <li>Өлшеу қателігін 0,05 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарының құрылымы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>12-14 қалыптар бойынша өлшем дәлдігімен қарапайым бөлшектерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарымен жұмыс істеу тәсілдері</li> <li>Жұмыстарды орындау үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларын алу, сақтау және тапсырудың ұйымда белгіленген тәртібі</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <p>СБШ 2 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Беттердің кедір-бұдырлығын анықтау әдістері</li> <li>8-11 қалыптар бойынша беттердің кедір-бұдырлығын бақылауға арналған аспаптар мен құрылғылардың құрылымы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>8-11 қалыптар бойынша жіптерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарының түрлері мен қолдану салалары</li> </ol> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6-8 қалып бойынша беттердің кедір-бұдырлығын бақылауға арналған аспаптар мен құрылғылардың құрылымы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>6-8 қалыптар бойынша жіптерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарының түрлері мен қолдану салалары</li> </ol>	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дәлдік, жауапкершілік, ұқыптылық, техникалық ойлау; кеңістіктік қиял; зейінді шоғырландыру және бөлу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланысы:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3-4	Тіс кескіш
	2-4	Тіс кескіш
	2-4	Кең профильді станокшы
10. Кәсіптің карточкасы «Тіс кескіш»:		
Топтың коды:	7214-1	
Қызмет атауының коды:	7214-1-004	
Кәсіптің атауы:	Тіс кескіш	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	2-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (2-шығарылым) бекіту туралы" 2024 жылғы 12 ақпандағы № 30 бұйрығы Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. 422-426 Зуборезчик	

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Машина жасау технологиясы (түрлері бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тіс кескіш станоктарда тісті, құрт дөңгелектерін және ойық біліктерді кесу, тіс кескіш станоктарда тісті, құрт дөңгелектерін және ойық біліктерді жасау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Тісті кесу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу 2. Технологиялық процеске сәйкес тіс кесу бойынша технологиялық операцияларды орындау 3. Орындалған тіс кескіш өңдеу сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Тісті кесу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Тісті кесуді орындауға дайындық	Машықтар:	
		<p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жолға қойылған бір типті тіс фрезерлік станоктарды жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау</li> <li>2. Жолға қойылған бір типті тіс жүретін станоктарды жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау</li> <li>3. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 500 кг дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цилиндрлік және конустық берілістердің, редукторлардың сыртқы және ішкі түзу тістерін фрезерлеу, қашау, көшіру және сынау әдістерімен кесуге арналған тіс кескіш станоктарды Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау</li> <li>2. Стоматологиялық станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: жылдамдық гитараларының ауыстырылатын тісті доңғалақтарын, кескіш басын, берілістердің бөлгіш басын таңдау және орнату; дайындаманы орнату және соғу үшін мандрельді тексеру; кескіштерді орнату; орнату кезінде шаблондарды қолдану</li> <li>3. Тіс фрезерлік станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: станокты іске қосу және тоқтату; беріліс гитарасының ауыстырылатын дөңгелектерін таңдау және орнату; құрт фрезасын орнату; дайындамаларды орнату; фрезаны кесу тереңдігіне орнату; тіректерді орнату; оправканы орнату және оны ұру индикаторымен тексеру; ұруға дайындамалардың индикаторымен тексеру</li> <li>4. Арматура мен дайындамаларды, құрт диірмендерін кесу тереңдігіне орнатыңыз</li> <li>5. Тіс кескіш машинаның кесу режимдерін анықтаңыз</li> <li>6. Берілген кесу тереңдігіне жеткенде қоректендіретін құртты қосу үшін тіс кескіш станоктың аялдамасын орнатыңыз</li> <li>7. Ауыстырылатын гитара дөңгелектерін бөлуді және тіс фрезерлік станоктың дифференциалын таңдау және орнату</li> <li>8. Гитараның ауыстырылатын дөңгелектерін тіс</li> </ol>	

фрезерлік машинаның жылдамдығын таңдау және орнату

9. Тіс тартатын станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: айналмалы берілістердің, радиалды берілістердің ауыстырылатын тісті дөңгелектерін және бөлу гитарасын таңдау және орнату; жылдамдық қорабын немесе ауыстырылатын дөңгелектерді ауыстыру тетіктерін орнату; долбякты кесу тереңдігіне орнату

10. Шпиндельдің соңғы тірек және қону цилиндрлік бетінің индикатор көмегімен соғуын тексеру; Өртүрлі конструкциялы долбяқтарды орнату және бекіту

11. Радиалды беру камерасын таңдағаннан кейін долбякты кесу тереңдігіне орнатыңыз

12. Шпиндельге долбякты орнату және бекіту, орындалатын жұмыс түріне, модульге, профиль бұрышына және дәлдік класына сәйкес долбякты таңдау

13. Айлабұйымдарды орнату және бекіту, индикатордың соғуын тексеру; долбяқ жүрсінің ұзындығын және оның дайындамаға қатысты соңғы позицияларын белгілеу

14. Құрылғыларды, кесу және өлшеу құралдарын таңдаңыз, кесу режимдерін анықтаңыз

15. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 500-ден 3000 кг-ға дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау

СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)

СБШ 3 деңгейіне қосымша

1. Берілген параметрлерге сәйкес стоматологиялық станокты баптауды орындаңыз

2. Тіс тартатын станокты баптауды орындау: Сыртқы тісті цилиндрлік дөңгелектерді түзу тіспен кесуге, ішкі тісті цилиндрлік дөңгелектерді кесуге

3. Долбякты кесілген тістің тереңдігіне орнатуды, долбяқтың жүру және кету ұзындығын реттеуді орындаңыз

4. Кесу режимдерін таңдау және цилиндрлік тік тісті және қисық тісті доңғалақтарды кесу үшін станокты тісті кескішпен кесу әдісімен баптау

5. Кесу режимдерін таңдау және цилиндрлік тік тісті доңғалақтарды кесу үшін станокты баптау ішкі беріліс тіс кескіш тісті доңғалақпен кесу әдісімен

6. Дөңгелектерді қиғаш тіспен кесуге Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау

7. Түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы іліністің цилиндрлік дөңгелектерін кесуге арналған станокты Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау

8. Стоматологиялық станоктарда осьтік бағытта бөлгіш бабканы орнатуды орындау

9. "Ұзындық калибрінің" көмегімен және биіктігі бойынша "биіктік калибрінің", индикатордың және эталонның көмегімен ұзындығы бойынша тіс кескіш станоктың кескіштерін орнатуды орындау

10. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 5000-нан 10000 кг-ға дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау

Білімдер:

СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)

1. Тіс кескіш станоктардың мақсаты, жұмыс принципі, қолданылатын кесу құралдарының түрі бойынша жіктелуі

2. Бір типті тіс кескіш станоктардың құрылымы мен жұмыс принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты

3. Тіс кескіш станоктардың сипаттамасы және қолдану саласы
4. Станок паспортының мақсаты, мазмұны және нысаны; тіс кескіш станоктың паспортына енгізілетін деректер
5. Тісті кескіш құралдар: тісті доңғалақтарды кесуге арналған кескіштер; құрт кескіш; долбяқтар; тарақтар; олардың дизайны
6. Тіс кескіш құралдарға арналған нормальдар
7. Тіс кескіш станоктардың дәлдік нормалары және станоктардың дәлдігін тексеру әдістері туралы түсінік
8. Тіс кескіш станокты жұмысқа дайындау ережелері
9. Қалыпты кесу құралын орнату ережелері
10. Тіс кескіш станоктардың жай-күйін анықтау үшін оларды бос жүрісте сынау ережесі
11. Станоктарды баптауды, басқаруды және оларға қызмет көрсетуді жеделдететін механикаландырушы және автоматтандырушы құрылғылар; автоматты тиеу құрылғылары; Автоматты айналмалы желілер
12. Өңделетін бөлшектерді басқаруды механикаландыратын және автоматтандыратын құрылғылар
13. Қозғалысты түрлендіру механизмдері: иінді-иінді және жұдырықшалы; олардың мақсаты мен құрылымы
14. Пневмогидравликалық қысқыш құрылғылардың мақсаты мен қолданылуы
15. Салқындатқыш және майлаушы сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері
16. Тіс тартатын станоктың тораптары мен механизмдерінің мақсаты мен құрылысы
17. Беріліс бөлшектері: осьтер, біліктер, тіректер, мойынтіректер, муфталар; олардың мақсаты мен түрлері
18. Тіс кескіш станоктарда жұмыс істеу үшін қолданылатын ең көп таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары
19. Іске қосу реттеу аппаратурасы: ажыратқыштар, ажыратқыштар
20. Электрондық аспаптардың құрылысы мен қолданылуы туралы түсінік: электромагниттік муфталар, бағдарламалық басқарылатын станоктар
21. Тіс кескіш станоктарға Орнатылатын электр қозғалтқыштары
22. Электр жетегі, жерге қосу, электр қорғанысы туралы түсінік
24. Салмағы 500 кг дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары

#### СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)

1. Станоктардың дәлдігін тексеру кезінде қолданылатын құралдар мен аспаптар
2. Тіс Кескіш машиналардың дәлдігін тексеру әдістері
3. Дәлдік формасы мен бетінің кедір-бұдырлығының әртүрлі факторларға тәуелділігі (машинаның дұрыс жұмыс істемеуі, кескіш және бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының тозуы, кескіш құралдың қайрауының дұрыстығы, қоршаған температураның әсері)
4. Құралдың беріктігін арттыру әдістері
5. Тіс кескіш станоктарда қолданылатын майлау және салқындату жүйелері, тіс кескіш станоктардың дәлдік нормалары
6. Металдарды өңдеу кезінде қолданылатын майлау-салқындату сұйықтықтарының құрамы мен таңдау ережесі
7. Бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану ережесі
8. Технологиялық және өндірістік процестер туралы

түсінік

9. Технологиялық процестің құрылымы: операциялар, қондырғылар, өтпелер, өтпелер, қабылдаулар, позициялар
  10. Технологиялық процестің партиядағы бөлшектердің санына, олардың дизайны мен өлшемдеріне, өңдеудің қажетті дәлдігі мен тазалығына тәуелділігі
  11. Ірі станоктарды басқару Ережелері
  12. Станок пен құрылғылардың жұмысындағы ақауларды жою, станок пен жұмыс орнына қызмет көрсету әдістері
  13. Бір типті тіс кескіш станоктардың құрылысы мен баптау ережесі
  14. Ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, кескіш құралдың құрылғысы
  15. Жартылай автоматты және автоматты тіс кескіш станоктардың құрылғысы
  16. Фрезерлік жұмыстарды механикаландыру және автоматтандыру
  17. Рельстер мен құрттарды өңдеуге арналған шлицефрезерлік станоктар мен арнайы станоктардың құрылғысы
  18. Кескіш құралды қайрау және жетілдіру үшін қолданылатын шеңберлердің сипаттамасы
  19. Бөлшектерді жүктеу, бекіту, қысу механизмдері
  20. Жүк көтергіштер мен электротельферлердің дизайны мен мақсаты
  21. Электр көпір крандарының, түрлі домкраттардың мақсаты туралы мәліметтер
  22. Әр түрлі жүктерді шығаруға арналған тораптардың түрлері мен мақсаты
  23. Тігу кезінде Шал арқандарының ұштарын тоқу тораптарының түрлері; коушқа немесе ілмекке тоқу схемасы
  24. Такелаждық құрылғыларға қызмет көрсету және такелаждық жұмыстарды орындау қағидалары
  25. Салмағы 500-ден 3000 кг-ға дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары
  26. Итарқалардың мақсаты мен түрлері, оларды ілмектен алу тәсілдері
- СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)  
СБШ 3 деңгейіне қосымша
1. Тіс тарағымен жұмыс істейтін тіс тартатын станоктардың мақсаты, қолданылу саласы, жұмыс принципі; станоктың негізгі бөліктері, олардың құрылысы
  2. Түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы іліністің цилиндрлік дөңгелектерін кесуге арналған станокты Баптаудың технологиялық регламенттері
  3. Стоматологиялық станоктар, олардың құрылысы және дизайн ерекшеліктері
  4. Стоматологиялық станоктарды баптаудың үлгілік операциялары
  5. Әр түрлі типтегі және модельдегі тіс Кескіш машиналардың дәлдігін тексерудің құрылымдық ерекшеліктері мен әдістері
  6. Тік тісті фрезерлік станоктың негізгі бөліктері: ілеспе фрезерлеудің гидравликалық механизмі, біркелкі фрезерлеуге арналған құрылғы, бөлшектердің гидравликалық қысқышы, жеделдетілген қозғалыс механизмі, диагональды фрезерлеуге арналған құрылғы; баптау гитаралары
  7. Әмбебап және арнайы құрылғылардың дизайн ерекшеліктері
  8. Бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу қағидалары
  9. Салмағы 5000-нан 10000 кг-ға дейінгі жүктерді өткізу

		және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы талдау	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тісті өңдеу бойынша сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу</li> <li>2. Дайындаманың беттерін тіс кескіш машинада өңдеу үшін бастапқы деректерді талдаңыз.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машина жасау сызбасы</li> <li>2. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі</li> <li>3. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік қалыптестері, кедір-бұдыр параметрлері</li> <li>4. Жұмыс сызбаларында беттердің өлшемдеріне, пішініне және өзара орналасуына, беттердің кедір-бұдырлығына төзімділік белгілері</li> <li>5. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны</li> <li>6. Өңделетін және аспаптық материалдардың негізгі қасиеттері мен таңбалануы</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Технологиялық процеске сәйкес тіс кесу бойынша технологиялық операцияларды орындау	Дағды 1: Бір типті тіс кескіш станоктарда тістерді өңдеу	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цилиндрлік берілістердің сыртқы түзу тістерін алдын-ала бір типті тіс кескіш станоктарға кесіңіз</li> <li>2. Тісті доңғалақтарды бір типті Тісті кескіш станоктарға алдын ала кесіңіз</li> <li>3. Қарапайым профильмен тісті секторлардың тістерін алдын ала фрезерлеңіз</li> <li>4. Тісті муфталардың тістерін алдын ала фрезерлеңіз</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қосылыстардың түрлері: ажыратылатын және ажыратылмайтын; оларды қолдану</li> <li>2. Үйкеліс түрлері, үйкеліс коэффициенті және оны техникада қолдану</li> <li>3. Металдарды өңдеу кезінде табиғи және жасанды абразивтердің қасиеттері мен қолданылуы</li> <li>4. Кескіш құралдардың тозу сипаты: түтіккен, тозған, бұзылған құралдар</li> <li>5. Тісті және құрт берілістерінің түрлері мен сипаттамалары</li> <li>6. Тісті берілістердің мақсаты</li> <li>7. Тісті берілістерге қойылатын талаптар</li> <li>8. Тісті доңғалақтарды кесу әдістері (сыну және көшіру әдісі)</li> <li>9. Металдарды кесу арқылы өңдеу әдістері</li> <li>10. Кесу құралдарының беріктігі туралы түсінік</li> <li>11. Металды кесу кезінде жылудың пайда болуы; майлау және салқындату сұйықтықтарын қолдану</li> <li>12. Майлау және салқындату заттарына қойылатын талаптар</li> <li>13. Түзу, қиғаш және Шеврон тістері бар цилиндрлік берілістер</li> <li>14. Тісті доңғалақ элементтері</li> <li>15. Үстелдің айналу жылдамдығын, беріліс мөлшерін анықтау әдістері және ауыстырылатын берілістерді таңдау ережелері</li> <li>16. Токарлық, фрезерлік, бұрғылау және тегістеу станоктары туралы; оларда орындалатын жұмыстар және қолданылатын кескіш құралдар туралы</li> </ol>

мәліметтер

17. Стоматологиялық және стоматологиялық станоктардың түрлері мен модельдері
18. Стоматологиялық станоктың түйіндері мен механизмдері, олардың өзара әрекеттесуі
19. Стоматологиялық станоктың негізгі тораптары мен механизмдерінің мақсаты мен құрылысы
20. Тіс тартатын станоктың тораптары мен механизмдері, олардың өзара әрекеттесуі
21. Тіс тартатын станоктың тораптарының құрылысы мен мақсаты
22. Зубодолбежный станогының кинематикалық схемасының элементтері
23. Тіс кескіш машинаның кинематикалық схемасының элементтері
24. Индикаторлық аспаптар, олардың мақсаты мен құрылғысы
25. Жіптерді өлшеуге арналған құралдар
26. Бұрыштарды өлшеуге арналған құралдар: квадраттар, шабақтар және бұрыштық өлшегіштер
27. Өлшеу құралдарының мақсаты, олармен жұмыс істеу ережелері (лекальды сызғыштар, деңгейлер, зондтар, бақылау мандрельдері) және оларға күтім жасау
28. Өлшеу кезіндегі қателер, олардың себептері және алдын алу әдістері
29. Өлшеу дәлдігіне әсер ететін факторлар
30. Бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы және олармен жұмыс істеу ережесі
31. Беттердің кедір-бұдырлығы: кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері
32. Өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы
33. Номиналды, жарамды және шекті өлшемдер
34. Металдарды қысыммен өңдеу туралы түсініктер; илемдеу және тарту
35. Жалға алу мен соғудың ақаулары мен ақаулары
36. Металдарды штамптау және престеу туралы түсінік
37. Шекті мөлшерлер мен төзімділікті тағайындау және анықтау
38. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік дәрежелері
39. Сызбалардағы Рұқсаттар мен қонуларды белгілеу, рұқсаттар кестелері
40. Қатты қорытпалардың түрлері; қатты қорытпаларды алудың қасиеттері мен тәсілдері
41. Минералды керамикалық қорытпаларды қолдану және таңбалау
42. Үйкеліске қарсы қорытпалардың құрамы мен қолданылуы (баббиттер)
43. Металл керамикалық қатты қорытпалардың сипаттамасы, таңбалануы және қолданылуы

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

<p>Дағды 2:          Цилиндрлік және конустық берілістердің сыртқы және ішкі түзу тістерін, тіс кескіш станоктардағы тісті доңғалақтарды кесу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конустық дөңгелектерді тістеу машиналарында кескіштермен кесуді орындаңыз</li> <li>2. Тікелей тістері бар цилиндрлік берілістерді кесуді орындаңыз</li> <li>3. Технологиялық процестің операциялары мен ауысуларының кезектілігін орындау, әр операция мен ауысу үшін құрылғылар мен құралдарды таңдау</li> <li>4. Стоматологиялық станоктың қажетті кесу жылдамдығын, минутына Қос жүгірткі санын анықтаңыз</li> <li>5. Стоматологиялық станоктың кескіш басының гитарасына орнатылған ауыстырылатын дөңгелектердің тістерінің санын анықтаңыз</li> <li>6. Диаметрі 500 мм-ге дейінгі құрт дөңгелектерін 9-шы дәлдік дәрежесінде тіс кескіште кесіңіз</li> <li>7. Тістерді құрт кескішпен кесіңіз</li> <li>8. Тіс кескіш машинаны кесудің қажетті жылдамдығын анықтаңыз</li> <li>9. Қажетті кесу жылдамдығын, минутына долбяк қозғалыстарының санын, стоматологиялық станоктың шпиндель айналымдарының санын анықтаңыз</li> <li>10. Үстелдің айналу жылдамдығын және беріліс мөлшерін анықтаңыз</li> <li>11. Тіс кескіш құралды ұтымды таңдау</li> <li>12. Новиковтың ілгегімен тістер мен берілістерді кесуді орындаңыз</li> <li>13. Цилиндрлік дөңгелектердің тістерін көшіру әдісімен кесіңіз</li> <li>14. Әр түрлі жұмыс жағдайлары үшін аспаптық материалдың маркасын таңдау</li> <li>15. Өңдеу кезінде бөлшектерді негіздеудің ең жақсы нұсқасын таңдау</li> <li>16. Штангенциркульмен дайындамалардың өлшемдерін өлшеуді орындау; мандрельдің цилиндрлік бөлігінің қажетті диаметрі мен ұзындығын анықтау және дайындамалардың сыртқы диаметрінің модуль бойынша кесу үшін берілген және тістердің санына сәйкестігі</li> <li>17. Дайындамадағы тесікті шекті тығынмен, оправканың диаметрін микрометрмен өлшеңіз</li> </ol>
---	--

Білімдер:

СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)

1. Цилиндрлік доңғалақтардың тістерін кесу әдістері: тістеу, тістеу және тістеу
2. Қажетті кесу жылдамдығын таңдау ережелері, минутына долбяк соққыларының саны, шпиндельдің айналу саны, шкивтерді таңдау ережелері
3. Рельсті долбяқтар (тарақтар), олардың құрылысы және геометриясы
4. Гитараның ауыстырылатын доңғалақтарын таңдау ережесі
5. Тіс тартатын станоктың дифференциалды ауыстырылатын гитара дөңгелектерін таңдау ережесі
6. Бөренелер мен фаскаларды алып тастауға арналған станоктардың, тісті дөңгелектейтін және тісті созатын станоктардың жұмысы туралы мәліметтер
7. Тіс кескіш станоктарда жұмыс істеу кезінде қолданылатын кескіш құралдың қысқаша сипаттамасы
8. Аспаптық материалдар және оларға қойылатын талаптар, әртүрлі жұмыс жағдайлары үшін аспаптық материалдың маркасын таңдау ережелері
9. Кесу құралдары және олардың геометриясы туралы мәліметтер; олардың геометриясының кесу құралдарының тұрақтылығына әсері; құралдың Кесу бөлігінің геометриясын бақылау тәсілдері
10. Кескіш құралдардың бөліктері мен элементтері
11. Құралдың Кесу қасиеттерімен рұқсат етілген кесу жылдамдығы
12. Кесу құралдарының беріктігінің кесу режимі мен ұзақтығына тәуелділігі
13. Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесі
14. Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесінің элементтері: операциялар, қондырғылар, өтпелер мен өтпелер
15. Бөлшектерді өңдеу кезіндегі операциялар мен өтулердің реттілігін анықтау тәсілдері; операция аралық жәрдемақылар; орнату және бақылау базалары
16. Өңдеу кезінде бөлшектерді негіздеу: негізгі беттердің түрлері; негіздеу қателіктері; негіздеудің оңтайлы нұсқасын таңдау
17. Әр операция мен ауысу үшін құрылғылар мен құралдарды таңдау ережелері
18. Өңдеуге арналған жалпы және операцияаралық жәрдемақылар туралы түсінік; жәрдемақының шамасын анықтау
19. Тесік жүйесінде және білік жүйесінде төзімділік өрісінің орналасуы; тесік жүйесінің артықшылықтары
20. Тіс кесу кезіндегі кесу режимдері: беру, жылдамдық, кесу тереңдігі; кесу үшін қажетті қуат
21. Кесу жылдамдығын таңдауға әсер ететін факторлар; оны формула бойынша анықтау
22. Нормативтер бойынша кесудің ұтымды режимдерін таңдау
23. Кесу кезінде дірілді жою әдістері
24. Тісті доңғалақтарды кесу кезінде кесу күштерінің құрамдас бөліктерінің арақатынасы; кесу күштерінің құрамдас бөліктерінің мөлшерін анықтау; кесуге төзімділік; кесу күштерінің нәтижесі
25. Кескіш тістің алдыңғы және артқы беттеріне әсер ететін күштер
26. Кесу кезінде жылу қалыптастыру; кесу температурасына әртүрлі факторлардың әсері
27. Тісті дөңгелектеудің технологиялық процестері (фаскалар мен бұрылыстарды алу)

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

<p>Дағды 3:  Өр түрлі профильдегі тістерді кесу және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы күрделі бөлшектерге қадам жасау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конустық дөңгелектерде тістерді жоспарлауды жүзеге асыру, кесілген тістерді бақылауды жүзеге асыру</li> <li>2. Тісті доңғалақтарды бөлгіш бастарды қолдана отырып, бақылау-фрезерлік станоктарда кесуді орындаңыз</li> <li>3. Көлденең тіс фрезерлік станоктарда білік-беріліс түріндегі бөлшектерге тістерді кесуді, бөлшектерді орнатуды және бекітуді орындау</li> <li>4. Жоғары дәлдіктегі конустық дөңгелектерді құрама кескіштермен кесуді орындау; түзу Тісті дөңгелектерді дискілі фрезерлермен кесу әдісімен, кескіш құралды көшіру әдісі бойынша дөңгелек тартқыштармен кесу</li> <li>5. Тіс фрезерлік станоктарда түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы ілінісу цилиндрлік дөңгелектерін кесуді орындаңыз</li> <li>6. Фасонды азу тістері бар тіс кескіш басымен жұмыс істейтін тіс ұстайтын станоктарда цилиндрлік дөңгелектерді кесуді орындау</li> <li>7. Сыртқы іліністің цилиндрлік тік тісті және қисық тісті дөңгелектерін тіс кескіш долбякпен кесу әдісімен кесуді; ішкі іліністің цилиндрлік тік тісті дөңгелектерін тіс кескіш тісті долбякпен кесу әдісімен кесуді; дайындалған бөлшектерді бақылауды жүзеге асыру</li> <li>8. Конустық доңғалақтардың түзу тістерін арнайы тіс фрезерлік станоктарда дискілі фрезерлермен алдын ала өрескел фрезерлеуді, дайындаманы бір және екі рет бөле отырып, тістерді тіс қатарлы кескіштермен өрескел жоспарлауды; өңдеуге арналған рұқсаттарды ескере отырып, әрлеп жоспарлауды; дайындаманы бөлу өту санын анықтауды орындау</li> <li>9. Кесілген дөңгелектің түріне және оның өлшемдеріне байланысты тіс фрезерлік станоктарды таңдау</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаметрі 800 мм ге дейін қос спиральды тісті беріліс біліктерін кесу және жылжыту</li> <li>2. 7-8-ші дәлдік дәрежесінде дөңгелек тістері бар конустық тісті доңғалақтардың тістерін кесу</li> <li>3. Өр түрлі профильдегі тістерді және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы күрделі бөлшектерге 7-ші дәлдік қадамын кесу</li> <li>4. Диаметрі 4000 мм ден асатын спиральды тісі бар цилиндр тәрізді тісті тісті кесу</li> <li>5. Глобидты құрттардың бұрылыстарын түпкілікті кесу</li> <li>6. Шеврон тістерін түпкілікті кесу және редуктор дөңгелектерін диаметрі 2000 мм дейінгі білікпен жинау</li> <li>7. Домалақ станоктағы тістердегі жанасу дақтарын анықтау</li> <li>8. Тіс кескіш станокта жүк тістері бар конустық тісті доңғалақтарды алдын ала (өрескел) кесу</li> <li>9. Арнайы тіс фрезерлік станоктарда дискілі фрезерлермен түзу тістерді алдын ала өрескел фрезерлеу</li> <li>10. Дайындаманы бір және екі рет бөле отырып, тістерді тіс қатарлы азу тістермен өрескел жоспарлау</li> <li>11. 7-ші дәлдік дәрежесі бойынша конустық дөңгелектердің тістерін тегістеу</li> <li>12. Жоғары дәлдіктегі конустық дөңгелектерді біріктірілген кескіштермен кесу</li> <li>13. Кескіш құралды көшіру әдісі бойынша дөңгелек тартқыштармен, дискілі фрезерлермен тік Тісті дөңгелектерді кесу</li> </ol>

	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Орындалған тіс кескіш өңдеу сапасын бақылау	Дағды 1: Тіс кесу сапасын қамтамасыз ету	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тісті кесу кезінде өңделген беттердің визуалды айқын ақауларын анықтаңыз</li> <li>2. Тіс кесу кезінде өңделген беттердің айқын ақауларын түзетіңіз</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <p>СБШ 2 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өлшеу қателігін 0,03 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен 8-11 қвалитет бойынша өлшем дәлдігімен қарапайым бөлшектердегі тесіктердің пішіні мен өзара орналасу дәлдігін бақылау</li> <li>2. 12-14 біліктілік бойынша өлшем дәлдігімен күрделілігі орташа бөлшектердегі тесіктерді өлшеу үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау</li> <li>3. Технологиялық құжаттамаға сәйкес өлшеу қателігін 0,03 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарымен бөлшектерді өлшеуді орындау</li> <li>4. Өңделген беттің кедір бұдырын анықтау әдісін таңдаңыз</li> <li>5. Өңделген беттердің кедір бұдырлығын анықтаңыз</li> <li>6. Беттің кедір бұдырын түзету</li> </ol> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6-8 қвалитет бойынша өлшем дәлдігімен күрделілігі орташа бөлшектердегі тесіктерді өлшеу үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өңделген беттердегі ақаулардың түрлері</li> <li>2. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік қвалитеттері, кедір-бұдыр параметрлері</li> <li>3. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемдегі Метрология</li> <li>4. Бөлшектердің беттерінің өлшемдерінің, пішінінің және өзара орналасуының дәлдігін анықтау әдістері</li> <li>5. Өлшеу қателігін 0,05 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>6. 12-14 қвалитеттер бойынша өлшем дәлдігімен қарапайым бөлшектерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарымен жұмыс істеу тәсілдері</li> <li>7. Жұмыстарды орындау үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларын алу, сақтау және тапсырудың ұйымда белгіленген тәртібі</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <p>СБШ 2 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беттердің кедір-бұдырлығын анықтау әдістері</li> <li>2. 8-11 қвалитеттер бойынша беттердің кедір-бұдырлығын бақылауға арналған аспаптар мен құрылғылардың құрылысы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>3. 8-11 қвалитеттер бойынша жіптерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарының түрлері мен қолдану салалары</li> </ol> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6-8 қвалитет бойынша беттердің кедір-бұдырлығын бақылауға арналған аспаптар мен құрылғылардың құрылысы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>2. 6-8 қвалитеттер бойынша жіптерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарының түрлері мен қолдану салалары</li> </ol>

	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дәлдік, жауапкершілік, ұқыптылық, техникалық ойлау; кеңістіктік қиял; зейінді шоғырландыру және бөлу қабілеті		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Тіс кескіш	
	3-4	Кең профильді станокшы	
11. Кәсіптің карточкасы «Тіс кескіш»:			
Топтың коды:	7214-1		
Қызмет атауының коды:	7214-1-004		
Кәсіптің атауы:	Тіс кескіш		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	2-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (2-шығарылым) бекіту туралы" 2024 жылғы 12 ақпандағы № 30 бұйрығы Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. 422-426 Зуборезчик		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Машина жасау технологиясы (түрлері бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тіс кескіш станоктарда тісті, құрт дөңгелектерін және ойық біліктерді кесу, тіс кескіш станоктарда тісті, құрт дөңгелектерін және ойық біліктерді жасау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Тісті кесу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу 2. Технологиялық процеске сәйкес тіс кесу бойынша технологиялық операцияларды орындау 3. Орындалған тіс кескіш өңдеу сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Тісті кесу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Тісті кесуді орындауға дайындық	Машықтар:	
		СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд) 1. Жолға қойылған бір типті тіс фрезерлік станоктарды жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау 2. Жолға қойылған бір типті тіс жүретін станоктарды жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау 3. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 500 кг дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау  СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд) 1. Цилиндрлік және конустық берілістердің, редукторлардың сыртқы және ішкі түзу тістерін фрезерлеу, қашау, көшіру және сынау әдістерімен кесуге арналған тіс кескіш станоктарды Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау 2. Стоматологиялық станокты жұмысқа дайындаудың	

технологиялық регламенттерін орындау: жылдамдық гитараларының ауыстырылатын тісті доңғалақтарын, кескіш басын, берілістердің бөлгіш басын таңдау және орнату; дайындаманы орнату және соғу үшін мандрельді тексеру; кескіштерді орнату; орнату кезінде шаблондарды қолдану

3. Тіс фрезерлік станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: станокты іске қосу және тоқтату; беріліс гитарасының ауыстырылатын дөңгелектерін таңдау және орнату; құрт фрезасын орнату; дайындамаларды орнату; фрезаны кесу тереңдігіне орнату; тіректерді орнату; оправканы орнату және оны ұру индикаторымен тексеру; ұруға дайындамалардың индикаторымен тексеру

4. Арматура мен дайындамаларды, құрт диірмендерін кесу тереңдігіне орнатыңыз

5. Тіс кескіш машинаның кесу режимдерін анықтаңыз

6. Берілген кесу тереңдігіне жеткенде қоректендіретін құртты қосу үшін тіс кескіш станоктың аялдамасын орнатыңыз

7. Ауыстырылатын гитара дөңгелектерін бөлуді және тіс фрезерлік станоктың дифференциалын таңдау және орнату

8. Гитараның ауыстырылатын дөңгелектерін тіс фрезерлік машинаның жылдамдығын таңдау және орнату

9. Тіс тартатын станокты жұмысқа дайындаудың технологиялық регламенттерін орындау: айналмалы берілістердің, радиалды берілістердің ауыстырылатын тісті дөңгелектерін және бөлу гитарасын таңдау және орнату; жылдамдық қорабын немесе ауыстырылатын дөңгелектерді ауыстыру тетіктерін орнату; долбякты кесу тереңдігіне орнату

10. Шпиндельдің соңғы тірек және қону цилиндрлік бетінің индикатор көмегімен соғуын тексеру; Өртүрлі конструкциялы долбяқтарды орнату және бекіту

11. Радиалды беру камерасын таңдағаннан кейін долбякты кесу тереңдігіне орнатыңыз

12. Шпиндельге долбякты орнату және бекіту, орындалатын жұмыс түріне, модульге, профиль бұрышына және дәлдік класына сәйкес долбякты таңдау

13. Айлабұйымдарды орнату және бекіту, индикатордың соғуын тексеру; долбяк жүрісінің ұзындығын және оның дайындамаға қатысты соңғы позицияларын белгілеу

14. Құрылғыларды, кесу және өлшеу құралдарын таңдаңыз, кесу режимдерін анықтаңыз

15. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 500-ден 3000 кг-ға дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау

СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)

СБШ 3 деңгейіне қосымша

1. Берілген параметрлерге сәйкес стоматологиялық станокты баптауды орындаңыз

2. Тіс тартатын станокты баптауды орындау: Сыртқы тісті цилиндрлік дөңгелектерді түзу тіспен кесуге, ішкі тісті цилиндрлік дөңгелектерді кесуге

3. Долбякты кесілген тістің тереңдігіне орнатуды, долбяқтың жүру және кету ұзындығын реттеуді орындаңыз

4. Кесу режимдерін таңдау және цилиндрлік тік тісті және қисық тісті доңғалақтарды кесу үшін станокты тісті кескішпен кесу әдісімен баптау

5. Кесу режимдерін таңдау және цилиндрлік тік тісті доңғалақтарды кесу үшін станокты баптау ішкі беріліс

тіс кескіш тісті доңғалақпен кесу әдісімен  
6. Дөңгелектерді қиғаш тіспен кесуге Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау  
7. Түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы іліністің цилиндрлік дөңгелектерін кесуге арналған станокты Баптаудың технологиялық регламенттерін орындау  
8. Стоматологиялық станоктарда осьтік бағытта бөлгіш бабканы орнатуды орындау  
9. "Ұзындық калибрінің" көмегімен және биіктігі бойынша "биіктік калибрінің", индикатордың және эталонның көмегімен ұзындығы бойынша тіс кескіш станоктың кескіштерін орнатуды орындау  
10. Жұмыс орны шегінде көтергіш-көлік және арнайы құралдардың көмегімен салмағы 5000-нан 10000 кг-ға дейінгі жүктерді арқандап байлауды, байлауды және орнын ауыстыруды орындау  
Вілімдер.

СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)  
1. Тіс кескіш станоктардың мақсаты, жұмыс принципі, қолданылатын кесу құралдарының түрі бойынша жіктелуі  
2. Бір типті тіс кескіш станоктардың құрылымы мен жұмыс принципі, олардың маңызды бөліктерінің атауы мен мақсаты  
3. Тіс кескіш станоктардың сипаттамасы және қолдану саласы  
4. Станок паспортының мақсаты, мазмұны және нысаны; тіс кескіш станоктың паспортына енгізілетін деректер  
5. Тісті кескіш құралдар: тісті доңғалақтарды кесуге арналған кескіштер; құрт кескіш; долбяқтар; тарақтар; олардың дизайны  
6. Тіс кескіш құралдарға арналған нормальдар  
7. Тіс кескіш станоктардың дәлдік нормалары және станоктардың дәлдігін тексеру әдістері туралы түсінік  
8. Тіс кескіш станокты жұмысқа дайындау ережелері  
9. Қалыпты кесу құралын орнату ережелері  
10. Тіс кескіш станоктардың жай-күйін анықтау үшін оларды бос жүрісте сынау ережесі  
11. Станоктарды баптауды, басқаруды және оларға қызмет көрсетуді жеделдететін механикаландырушы және автоматтандырушы құрылғылар; автоматты тиеу құрылғылары; Автоматты айналмалы желілер  
12. Өңделетін бөлшектерді басқаруды механикаландыратын және автоматтандыратын құрылғылар  
13. Қозғалысты түрлендіру механизмдері: иінді-иінді және жұдырықшалы; олардың мақсаты мен құрылымы  
14. Пневмогидравликалық қысқыш құрылғылардың мақсаты мен қолданылуы  
15. Салқындатқыш және майлаушы сұйықтықтардың мақсаты мен қасиеттері  
16. Тіс тартатын станоктың тораптары мен механизмдерінің мақсаты мен құрылысы  
17. Беріліс бөлшектері: осьтер, біліктер, тіректер, мойынтіректер, муфталар; олардың мақсаты мен түрлері  
18. Тіс кескіш станоктарда жұмыс істеу үшін қолданылатын ең көп таралған құрылғылардың атауы, мақсаты және қолдану шарттары  
19. Іске қосу реттеу аппаратурасы: ажыратқыштар, ажыратқыштар, ажыратқыштар  
20. Электрондық аспаптардың құрылысы мен қолданылуы туралы түсінік: электромагниттік муфталар, бағдарламалық басқарылатын станоктар  
21. Тіс кескіш станоктарға Орнатылатын электр қозғалтқыштары  
22. Электр жетегі, жерге қосу, электр қорғанысы туралы түсінік

24. Салмағы 500 кг дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары

СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)

1. Станоктардың дәлдігін тексеру кезінде қолданылатын құралдар мен аспаптар
2. Тіс Кескіш машиналардың дәлдігін тексеру әдістері
3. Дәлдік формасы мен бетінің кедір-бұдырлығының әртүрлі факторларға тәуелділігі (машинаның дұрыс жұмыс істемеуі, кескіш және бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарының тозуы, кескіш құралдың қайрауының дұрыстығы, қоршаған температураның әсері)
4. Құралдың беріктігін арттыру әдістері
5. Тіс кескіш станоктарда қолданылатын майлау және салқындату жүйелері, тіс кескіш станоктардың дәлдік нормалары
6. Металдарды өңдеу кезінде қолданылатын майлау-салқындату сұйықтықтарының құрамы мен таңдау ережесі
7. Бақылау-өлшеу құралдарының мақсаты мен қолдану ережесі
8. Технологиялық және өндірістік процестер туралы түсінік
9. Технологиялық процестің құрылымы: операциялар, қондырғылар, өтпелер, қабылдаулар, позициялар
10. Технологиялық процестің партиядағы бөлшектердің санына, олардың дизайны мен өлшемдеріне, өңдеудің қажетті дәлдігі мен тазалығына тәуелділігі
11. Ірі станоктарды басқару Ережелері
12. Станок пен құрылғылардың жұмысындағы ақауларды жою, станок пен жұмыс орнына қызмет көрсету әдістері
13. Бір типті тіс кескіш станоктардың құрылысы мен баптау ережесі
14. Ең көп таралған әмбебап және арнайы құрылғылардың, кескіш құралдың құрылғысы
15. Жартылай автоматты және автоматты тіс кескіш станоктардың құрылғысы
16. Фрезерлік жұмыстарды механикаландыру және автоматтандыру
17. Рельстер мен құрттарды өңдеуге арналған шлицефрезерлік станоктар мен арнайы станоктардың құрылғысы
18. Кескіш құралды қайрау және жетілдіру үшін қолданылатын шеңберлердің сипаттамасы
19. Бөлшектерді жүктеу, бекіту, қысу механизмдері
20. Жүк көтергіштер мен электротельферлердің дизайны мен мақсаты
21. Электр көпір крандарының, түрлі домкраттардың мақсаты туралы мәліметтер
22. Әр түрлі жүктерді шығаруға арналған тораптардың түрлері мен мақсаты
23. Тігу кезінде Шал арқандарының ұштарын тоқу тораптарының түрлері; коушқа немесе ілмекке тоқу схемасы
24. Такелаждық құрылғыларға қызмет көрсету және такелаждық жұмыстарды орындау қағидалары
25. Салмағы 500-ден 3000 кг-ға дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары
26. Итарқалардың мақсаты мен түрлері, оларды ілмектен алу тәсілдері

СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)

СБШ 3 деңгейіне қосымша

1. Тіс тарағымен жұмыс істейтін тіс тартатын станоктардың мақсаты, қолданылу саласы, жұмыс

		<p>принципі; станоктың негізгі бөліктері, олардың құрылысы</p> <p>2. Түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы іліністің цилиндрлік дөңгелектерін кесуге арналған станокты Баптаудың технологиялық регламенттері</p> <p>3. Стоматологиялық станоктар, олардың құрылысы және дизайн ерекшеліктері</p> <p>4. Стоматологиялық станоктарды баптаудың үлгілік операциялары</p> <p>5. Әр түрлі типтегі және модельдегі тіс Кескіш машиналардың дәлдігін тексерудің құрылымдық ерекшеліктері мен әдістері</p> <p>6. Тіс тісті фрезерлік станоктың негізгі бөліктері: ілеспе фрезерлеудің гидравликалық механизмі, біркелкі фрезерлеуге арналған құрылғы, бөлшектердің гидравликалық қысқышы, жеделдетілген қозғалыс механизмі, диагональды фрезерлеуге арналған құрылғы; баптау гитаралары</p> <p>7. Әмбебап және арнайы құрылғылардың дизайн ерекшеліктері</p> <p>8. Бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптарын баптау және реттеу қағидалары</p> <p>9. Салмағы 5000-нан 10000 кг-ға дейінгі жүктерді өткізу және арнайы көлік және жүк құралдарын пайдалану қағидалары</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы талдау	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <p>1. Тісті өңдеу бойынша сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу</p> <p>2. Дайындаманың беттерін тіс кескіш машинада өңдеу үшін бастапқы деректерді талдаңыз.</p> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <p>1. Машина жасау сызбасы</p> <p>2. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды)оқу ережесі</p> <p>3. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік қвалитеттері, кедір-бұдыр параметрлері</p> <p>4. Жұмыс сызбаларында беттердің өлшемдеріне, пішініне және өзара орналасуына, беттердің кедір-бұдырлығына төзімділік белгілері</p> <p>5. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны</p> <p>6. Өңделетін және аспаптық материалдардың негізгі қасиеттері мен таңбалануы</p>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Технологиялық процеске сәйкес тіс кесу бойынша технологиялық операцияларды орындау	Дағды 1: Бір типті тіс кескіш станоктарда тістерді өңдеу	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <p>1. Цилиндрлік берілістердің сыртқы түзу тістерін алдын-ала бір типті тіс кескіш станоктарға кесіңіз</p> <p>2. Тісті доңғалақтарды бір типті Тісті кескіш станоктарға алдын ала кесіңіз</p> <p>3. Қарапайым профильмен тісті секторлардың тістерін алдын ала фрезерлеңіз</p> <p>4. Тісті муфталардың тістерін алдын ала фрезерлеңіз</p> <p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <p>1. Қосылыстардың түрлері: ажыратылатын және ажыратылмайтын; оларды қолдану</p> <p>2. Үйкеліс түрлері, үйкеліс коэффициенті және оны техникада қолдану</p> <p>3. Металдарды өңдеу кезінде табиғи және жасанды</p>

абразивтердің қасиеттері мен қолданылуы

4. Кескіш құралдардың тозу сипаты: түтіккен, тозған, бұзылған құралдар
5. Тісті және құрт берілістерінің түрлері мен сипаттамалары
6. Тісті берілістердің мақсаты
7. Тісті берілістерге қойылатын талаптар
8. Тісті доңғалақтарды кесу әдістері (сыну және көшіру әдісі)
9. Металдарды кесу арқылы өңдеу әдістері
10. Кесу құралдарының беріктігі туралы түсінік
11. Металды кесу кезінде жылудың пайда болуы; майлау және салқындату сұйықтықтарын қолдану
12. Майлау және салқындату заттарына қойылатын талаптар
13. Түзу, қиғаш және Шеврон тістері бар цилиндрлік берілістер
14. Тісті доңғалақ элементтері
15. Үстелдің айналу жылдамдығын, беріліс мөлшерін анықтау әдістері және ауыстырылатын берілістерді таңдау ережелері
16. Токарлық, фрезерлік, бұрғылау және тегістеу станоктары туралы; оларда орындалатын жұмыстар және қолданылатын кескіш құралдар туралы мәліметтер
17. Стоматологиялық және стоматологиялық станоктардың түрлері мен модельдері
18. Стоматологиялық станоктың түйіндері мен механизмдері, олардың өзара әрекеттесуі
19. Стоматологиялық станоктың негізгі тораптары мен механизмдерінің мақсаты мен құрылысы
20. Тіс тартатын станоктың тораптары мен механизмдері, олардың өзара әрекеттесуі
21. Тіс тартатын станоктың тораптарының құрылысы мен мақсаты
22. Зубодолбежный станогының кинематикалық схемасының элементтері
23. Тіс кескіш машинаның кинематикалық схемасының элементтері
24. Индикаторлық аспаптар, олардың мақсаты мен құрылғысы
25. Жіптерді өлшеуге арналған құралдар
26. Бұрыштарды өлшеуге арналған құралдар: квадраттар, шабақтар және бұрыштық өлшегіштер
27. Өлшеу құралдарының мақсаты, олармен жұмыс істеу ережелері (лекальды сызғыштар, деңгейлер, зондтар, бақылау мандрельдері) және оларға күтім жасау
28. Өлшеу кезіндегі қателер, олардың себептері және алдын алу әдістері
29. Өлшеу дәлдігіне әсер ететін факторлар
30. Бақылау-өлшеу құралдарының құрылғысы және олармен жұмыс істеу ережесі
31. Беттердің кедір-бұдырлығы: кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері
32. Өңделетін материалдардың атауы және таңбалануы
33. Номиналды, жарамды және шекті өлшемдер
34. Металдарды қысыммен өңдеу туралы түсініктер; илемдеу және тарту
35. Жалға алу мен соғудың ақаулары мен ақаулары
36. Металдарды штамптау және престеу туралы түсінік
37. Шекті мөлшерлер мен төзімділікті тағайындау және анықтау
38. Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік дәрежелері
39. Сызбалардағы Рұқсаттар мен қонуларды белгілеу, рұқсаттар кестелері
40. Қатты қорытпалардың түрлері; қатты

қорытпаларды алудың қасиеттері мен тәсілдері  
41. Минералды керамикалық қорытпаларды қолдану және таңбалау  
42. Үйкеліске қарсы қорытпалардың құрамы мен қолданылуы (баббиттер)  
43. Металл керамикалық қатты қорытпалардың сипаттамасы, таңбалануы және қолданылуы

Дағдыны тану мүмкіндігі:

Дағды 2:  
Цилиндрлік және конустық берілістердің сыртқы және ішкі түзу тістерін, тіс кескіш станоктардағы тісті доңғалақтарды кесу

Машықтар:

СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)  
1. Конустық дөңгелектерді тістеу машиналарында кескіштермен кесуді орындаңыз  
2. Тікелей тістері бар цилиндрлік берілістерді кесуді орындаңыз  
3. Технологиялық процестің операциялары мен ауысуларының кезектілігін орындау, әр операция мен ауысу үшін құрылғылар мен құралдарды таңдау  
4. Стоматологиялық станоктың қажетті кесу жылдамдығын, минутына Қос жүгірткі санын анықтаңыз  
5. Стоматологиялық станоктың кескіш басының гитарасына орнатылған ауыстырылатын дөңгелектердің тістерінің санын анықтаңыз  
6. Диаметрі 500 мм-ге дейінгі құрт дөңгелектерін 9-шы дәлдік дәрежесінде тіс кескіште кесіңіз  
7. Тістерді құрт кескішпен кесіңіз  
8. Тіс кескіш машинаны кесудің қажетті жылдамдығын анықтаңыз  
9. Қажетті кесу жылдамдығын, минутына долбяқ қозғалыстарының санын, стоматологиялық станоктың шпиндель айналымдарының санын анықтаңыз  
10. Үстелдің айналу жылдамдығын және беріліс мөлшерін анықтаңыз  
11. Тіс кескіш құралды ұтымды таңдау  
12. Новиковтың ілгегімен тістер мен берілістерді кесуді орындаңыз  
13. Цилиндрлік дөңгелектердің тістерін көшіру әдісімен кесіңіз  
14. Әр түрлі жұмыс жағдайлары үшін аспаптық материалдың маркасын таңдау  
15. Өңдеу кезінде бөлшектерді негіздеудің ең жақсы нұсқасын таңдау  
16. Штангенциркульмен дайындамалардың өлшемдерін өлшеуді орындау; мандрельдің цилиндрлік бөлігінің қажетті диаметрі мен ұзындығын анықтау және дайындамалардың сыртқы диаметрінің модуль бойынша кесу үшін берілген және тістердің санына сәйкестігі  
17. Дайындамадағы тесікті шекті тығынмен, оправканың диаметрін микрометрмен өлшеңіз

Білімдер:

СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)

1. Цилиндрлік доңғалақтардың тістерін кесу әдістері: тістеу, тістеу және тістеу
2. Қажетті кесу жылдамдығын таңдау ережелері, минутына долбьяк соққыларының саны, шпиндельдің айналу саны, шкивтерді таңдау ережелері
3. Рельсті долбьяктар (тарақтар), олардың құрылысы және геометриясы
4. Гитараның ауыстырылатын доңғалақтарын таңдау ережесі
5. Тіс тартатын станоктың дифференциалды ауыстырылатын гитара дөңгелектерін таңдау ережесі
6. Бөрелер мен фаскаларды алып тастауға арналған станоктардың, тісті дөңгелектейтін және тісті созатын станоктардың жұмысы туралы мәліметтер
7. Тіс кескіш станоктарда жұмыс істеу кезінде қолданылатын кескіш құралдың қысқаша сипаттамасы
8. Аспаптық материалдар және оларға қойылатын талаптар, әртүрлі жұмыс жағдайлары үшін аспаптық материалдың маркасын таңдау ережелері
9. Кесу құралдары және олардың геометриясы туралы мәліметтер; олардың геометриясының кесу құралдарының тұрақтылығына әсері; құралдың Кесу бөлігінің геометриясын бақылау тәсілдері
10. Кескіш құралдардың бөліктері мен элементтері
11. Құралдың Кесу қасиеттерімен рұқсат етілген кесу жылдамдығы
12. Кесу құралдарының беріктігінің кесу режимі мен ұзақтығына тәуелділігі
13. Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесі
14. Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процесінің элементтері: операциялар, қондырғылар, өтпелер мен өтпелер
15. Бөлшектерді өңдеу кезіндегі операциялар мен өтулердің реттілігін анықтау тәсілдері; операция аралық жәрдемақылар; орнату және бақылау базалары
16. Өңдеу кезінде бөлшектерді негіздеу: негізгі беттердің түрлері; негіздеу қателіктері; негіздеудің оңтайлы нұсқасын таңдау
17. Әр операция мен ауысу үшін құрылғылар мен құралдарды таңдау ережелері
18. Өңдеуге арналған жалпы және операцияаралық жәрдемақылар туралы түсінік; жәрдемақының шамасын анықтау
19. Тесік жүйесінде және білік жүйесінде төзімділік өрісінің орналасуы; тесік жүйесінің артықшылықтары
20. Тіс кесу кезіндегі кесу режимдері: беру, жылдамдық, кесу тереңдігі; кесу үшін қажетті қуат
21. Кесу жылдамдығын таңдауға әсер ететін факторлар; оны формула бойынша анықтау
22. Нормативтер бойынша кесудің ұтымды режимдерін таңдау
23. Кесу кезінде дірілді жою әдістері
24. Тісті доңғалақтарды кесу кезінде кесу күштерінің құрамдас бөліктерінің арақатынасы; кесу күштерінің құрамдас бөліктерінің мөлшерін анықтау; кесуге төзімділік; кесу күштерінің нәтижесі
25. Кескіш тістің алдыңғы және артқы беттеріне әсер ететін күштер
26. Кесу кезінде жылу қалыптастыру; кесу температурасына әртүрлі факторлардың әсері
27. Тісті дөңгелектеудің технологиялық процестері (фаскалар мен бұрылыстарды алу)

Дағдыны тану мүмкіндігі:

-

<p>Дағды 3:          Әр түрлі профильдегі тістерді кесу және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы күрделі бөлшектерге қадам жасау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конустық дөңгелектерде тістерді жоспарлауды жүзеге асыру, кесілген тістерді бақылауды жүзеге асыру</li> <li>2. Тісті доңғалақтарды бөлгіш бастарды қолдана отырып, бақылау-фрезерлік станоктарда кесуді орындаңыз</li> <li>3. Көлденең тіс фрезерлік станоктарда білік-беріліс түріндегі бөлшектерге тістерді кесуді, бөлшектерді орнатуды және бекітуді орындау</li> <li>4. Жоғары дәлдіктегі конустық дөңгелектерді құрама кескіштермен кесуді орындау; түзу Тісті дөңгелектерді дискілі фрезерлермен кесу әдісімен, кескіш құралды көшіру әдісі бойынша дөңгелек тартқыштармен кесу</li> <li>5. Тіс фрезерлік станоктарда түзу және Қиғаш тістері бар сыртқы ілінісу цилиндрлік дөңгелектерін кесуді орындаңыз</li> <li>6. Фасонды азу тістері бар тіс кескіш басымен жұмыс істейтін тіс ұстайтын станоктарда цилиндрлік дөңгелектерді кесуді орындау</li> <li>7. Сыртқы іліністің цилиндрлік тік тісті және қисық тісті дөңгелектерін тіс кескіш долбякпен кесу әдісімен кесуді; ішкі іліністің цилиндрлік тік тісті дөңгелектерін тіс кескіш тісті долбякпен кесу әдісімен кесуді; дайындалған бөлшектерді бақылауды жүзеге асыру</li> <li>8. Конустық доңғалақтардың түзу тістерін арнайы тіс фрезерлік станоктарда дискілі фрезерлермен алдын ала өрескел фрезерлеуді, дайындаманы бір және екі рет бөле отырып, тістерді тіс қатарлы кескіштермен өрескел жоспарлауды; өңдеуге арналған рұқсаттарды ескере отырып, әрлеп жоспарлауды; дайындаманы бөлу өту санын анықтауды орындау</li> <li>9. Кесілген дөңгелектің түріне және оның өлшемдеріне байланысты тіс фрезерлік станоктарды таңдау</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p>
	<p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаметрі 800 мм ге дейін қос спиральды тісті беріліс біліктерін кесу және жылжыту</li> <li>2. 7-8-ші дәлдік дәрежесінде дөңгелек тістері бар конустық тісті доңғалақтардың тістерін кесу</li> <li>3. Әр түрлі профильдегі тістерді және әр түрлі типтегі және модельдегі тіс кескіш машиналардағы күрделі бөлшектерге 7-ші дәлдік қадамын кесу</li> <li>4. Диаметрі 4000 мм ден асатын спиральды тісі бар цилиндр тәрізді тісті кесу</li> <li>5. Глобoidты құрттардың бұрылыстарын түпкілікті кесу</li> <li>6. Шеврон тістерін түпкілікті кесу және редуктор дөңгелектерін диаметрі 2000 мм дейінгі білікпен жинау</li> <li>7. Домалақ станоктағы тістердегі жанасу дақтарын анықтау</li> <li>8. Тіс кескіш станокта жүк тістері бар конустық тісті доңғалақтарды алдын ала (өрескел) кесу</li> <li>9. Арнайы тіс фрезерлік станоктарда дискілі фрезерлермен түзу тістерді алдын ала өрескел фрезерлеу</li> <li>10. Дайындаманы бір және екі рет бөле отырып, тістерді тіс қатарлы азу тістермен өрескел жоспарлау</li> <li>11. 7-ші дәлдік дәрежесі бойынша конустық дөңгелектердің тістерін тегістеу</li> <li>12. Жоғары дәлдіктегі конустық дөңгелектерді біріктірілген кескіштермен кесу</li> <li>13. Кескіш құралды көшіру әдісі бойынша дөңгелек тартқыштармен, дискілі фрезерлермен тік Тісті дөңгелектерді кесу</li> </ol>

	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Орындалған тіс кескіш өңдеу сапасын бақылау	Дағды 1: Тіс кесу сапасын қамтамасыз ету	<p>Машықтар:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тісті кесу кезінде өңделген беттердің визуалды айқын ақауларын анықтаңыз</li> <li>2. Тіс кесу кезінде өңделген беттердің айқын ақауларын түзетіңіз</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <p>СБШ 2 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өлшеу қателігін 0,03 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарының көмегімен 8-11 қвалитет бойынша өлшем дәлдігімен қарапайым бөлшектердегі тесіктердің пішіні мен өзара орналасу дәлдігін бақылау</li> <li>2. 12-14 біліктілік бойынша өлшем дәлдігімен күрделілігі орташа бөлшектердегі тесіктерді өлшеу үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау</li> <li>3. Технологиялық құжаттамаға сәйкес өлшеу қателігін 0,03 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарымен бөлшектерді өлшеуді орындау</li> <li>4. Өңделген беттің кедір бұдырын анықтау әдісін таңдаңыз</li> <li>5. Өңделген беттердің кедір бұдырлығын анықтаңыз</li> <li>6. Беттің кедір бұдырын түзету</li> </ol> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6-8 қвалитет бойынша өлшем дәлдігімен күрделілігі орташа бөлшектердегі тесіктерді өлшеу үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <p>СБШ бойынша 2 деңгей (2 разряд)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Өңделген беттердегі ақаулардың түрлері</li> <li>Төзімділік және қону жүйесі, дәлдік қалыптестері, кедір-бұдыр параметрлері</li> <li>Жұмысты орындау үшін қажетті көлемдегі Метрология</li> <li>Бөлшектердің беттерінің өлшемдерінің, пішінінің және өзара орналасуының дәлдігін анықтау әдістері</li> <li>Өлшеу қателігін 0,05 мм-ден төмен емес қамтамасыз ететін Бақылау-өлшеу құралдарының құрылымы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>12-14 қалыптестер бойынша өлшем дәлдігімен қарапайым бөлшектерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарымен жұмыс істеу тәсілдері</li> <li>Жұмыстарды орындау үшін қажетті Бақылау-өлшеу құралдары мен құрылғыларын алу, сақтау және тапсырудың ұйымда белгіленген тәртібі</li> </ol> <p>СБШ бойынша 3 деңгей (3-4 разряд)</p> <p>СБШ 2 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Беттердің кедір-бұдырлығын анықтау әдістері</li> <li>8-11 қалыптестер бойынша беттердің кедір-бұдырлығын бақылауға арналған аспаптар мен құрылғылардың құрылымы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>8-11 қалыптестер бойынша жіптерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарының түрлері мен қолдану салалары</li> </ol> <p>СБШ бойынша 4 деңгей (5-6 разряд)</p> <p>СБШ 3 деңгейіне қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6-8 қалыптестер бойынша беттердің кедір-бұдырлығын бақылауға арналған аспаптар мен құрылғылардың құрылымы, мақсаты, қолдану ережесі</li> <li>6-8 қалыптестер бойынша жіптерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдарының түрлері мен қолдану салалары</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дәлдік, жауапкершілік, ұқыптылық, техникалық ойлау; кеңістіктік қиял; зейінді шоғырландыру және бөлу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	2-4	Тіс кескіш
	4	CNC тіс кескіш станоктарының операторы, реттеушісі
	5	Тіс кесу технигі-технологы
	5	Өндіріс шебері
	6	Механикалық өңдеу жөніндегі инженер-технолог

4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

12. Мемлекеттік органның атауы:

13. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

"Қазақстан өнеркәсіпті дамыту институты" ЖШС

Орындаушылар:

Әліпбаева Н. С, +7 (702) 495 44 66, naz.alip@gmail.com

14. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес:

15. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: -

16. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -

17. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 2, 2023 г.

18. Бағдарлы қайта қарау күні: 09.01.2026 г.