

**«Металл кесетін станоктардың құрылғысы және қолданылуы» пәні бойынша
Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған
тест спецификациясы**

1. Мақсаты: Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагогтарды аттестаттау барысында Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған тест тапсырмаларын әзірлеу үшін құрастырылған.

2. Міндеті: Педагогтардың біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

3. Мазмұны: «07150300 - Токарлық іс (түрлері бойынша)» мамандығы, 3W07150301 - Токарь, 3W07150302 - Фрезерлеуші, 3W07150303 - Ажарлаушы, 4S07150304 - Техник-технолог біліктіліктеріне, «07150400 - Металл өңдеу (түрлері бойынша)» мамандығы, 3W07150401 - Сым созушы, 3W07150402 - Штампылаушы-ұста, 4S07150403 - Техник-технолог біліктіліктеріне арналған «Металл кесетін станоктардың құрылғысы және қолданылуы» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
1	Металл өңдеу машиналары туралы жалпы ақпарат	1	Металл өңдейтін станоктардың жіктелуі
		2	Станоктарды сандық бағдарламалық басқару
		3	Станоктардың кинематикалық сызбаларындағы элементтердің шартты маңыздылығы
2	Металл өңдейтін станоктардың үлгілік механизмдері	4	Станоктардың негізгі бөлшектері, бағыттары, қондырғылары
		5	Станоктарда, беріліс қораптарында беріліс қораптар және арналарда пайдаланылатын механизмдер
		6	Муфталар, тежегіштер, кері механизмдер
3	Металл өңдейтін станоктар. Бағыты, кинематикасы, құрылғысы, реттеуі	7	Токарлық топтағы станоктар
		8	Фрезерлік топтағы станоктар
		9	Ажарлау станоктары
		10	Тісті-фрезерлік станоктар
		11	Көпфункционалды станоктар
		12	Станокты өңделген беттердің қажетті дәлдігі мен кедір-бұдыр параметрлеріне бейімдеу
4	Металл кесетін станоктарды пайдалануға даярлау	13	Негізде машиналарды тасымалдау және орнату, металл кесетін станоктарды пайдалану
		14	Станок жүйелерін диагностикалау, металл кесетін станоктарды жөндеу
		15	Металл кесетін станоктарда жұмыс істеу барысындағы қауіпсіздік техникасы
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б).			

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Металл өңдейтін станоктар туралы жалпы мәліметтер:

Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Металл өңдейтін станоктардың жіктелуі. Негізгі технологиялық топтағы станоктардың дәрежелері. Станоктарды сандық бағдарламалық басқару. СББ станоктардың техникалық сипаттамалары. СББ станоктардың ерекшеліктері.

Металл кесетін станоктардың типтік механизмдері: Станоктардың негізгі бөлшектері, бағыттары, қондырғылары. Металл кесетін станоктардың бөлшектері мен механизмдері. Шпиндельді қондырғылар. Майлау және салқындату жүйелері. Станоктарда қолданылатын

берілістер, жылдамдық берілістері мен қорабы. Кинематикалық тізбектердің берілу коэффициенттері. Айналу жиілігі және оны есептеу. Технологиялық қондырғылардың электромеханикалық жетектері. Жалпы мәліметтер. Бағдарламалық басқарумен станоктардың басты қозғалысының жетектері. Бағдарламалық басқарумен станоктардың беріліс жетектері. Гидравликалық және пневматикалық жетектер. Муфталар, тежегіш қондырғылары, реверсивті механизмдер. Сорғылар, гидромоторлар, гидроқозғалтқыштар, гидроаппаратуралар, метал кесетін станоктар.

Металл өңдейтін станоктар.

Бағыты, кинематикасы, қондырғысы, реттеуі:

Токарлық топтағы станоктар. Токарлық топтағы станоктардың негізгі типтер мен бағыты. Токарлық топтағы станоктардың қондырғылары. Токарлық және бұрғылау станоктары. Сандық бағдарламалық басқарумен токарлық станоктың қондырғылары. Фрезерлік топтағы станоктар.

Фрезерлік станоктардың бағыты. Әмбебап-фрезерлік станоктардың қондырғылары. СББ фрезерлік станоктардың механизмдері. Строгалды топтағы станоктар. Станоктарды тағайындау және пайдалану. 7510М моделді станогының қондырғысы. Строгалды станоктардың бағыты. Строгалды станоктар. Көлденең строгалды станоктар. Тегістеу станоктары. Тегістеу станоктарының түрлері. Шеңберлі тегістеу станоктардың жіктелуі.

Тегістеу тобындағы станоктардың қондырғылары. Испен өңдеу станогы. Тістіфрезерлік және тістісоққыш станоктар. Тістіөткір станоктар. Көпмақсаттылы және агрегатты станоктар. Агрегатты станоктар. Қуат бастары мен кестелері. Гидропанельдер, шпиндель қораптары және модульді станоктардың ауысуы. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеу станоктары, электрэрозонды, ұшқын, электролит, анод-механикалық станоктар. Электронды-сәулелік, лазерлік және плазмалық станоктар. Станоктарды өңделген беттердің қажетті дәлдігі мен кедір-бұдыр параметрлеріне бейімдеу. Кесу режимін таңдау. Беткі қаттылық және өңдеу дәлдігі.

Күрделі нысандардың қондырғылары.

Пайдалануға арналған металл станоктарды әзірлеу:

Іргетастарда станоктарды тасымалдау және қондырғы, метал кесетін станоктарды пайдалану. Станоктың төлқұжатының бағыты, құрамы және құрылуы. Құрылғыларды тасымалдау және оны цехтарда орнату. Станоктарды сынау және оны тексеру. Қаттылық пен дірілге төзімділікті сынау. Құрылғыны шуға тексеру. Металкесетән станоктардың сенімділігін арттыру. Станок жүйелерін диагностикалау, метал кесетін станокты жөндеу. Станоктардың ақаулары және оларды жою жолдары. Құрылғыны жөндеу, орнату және бөлшектеу актісін жасау. Метал кесетін станокпен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасы.

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы: Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 25 %; орташа деңгейде (В) – 50 %; жоғары деңгейде (С) – 25 %.

Базалық деңгейдегі тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға, түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

Орташа деңгейдегі тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

Жоғары деңгейдегі тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

6. Тест тапсырмаларының формалары: Бір дұрыс жауапты және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:

Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минутты құрайды.

8. Бағалау:

Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

Бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауап таңдалған тапсырма үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға – 0 балл алады.

Бірнеше жауап нұсқасынан барлық дұрыс жауаптар үшін – 2 балл, жіберілген бір қате үшін – 1 балл, екі және одан көп қате жауап үшін – 0 балл беріледі.

9. Ұсынылған әдебиеттер тізімі:

1. Гапонкин В.А. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки. М. М-е.1990ж.

2. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. М. М-е. 1987ж.

3. Голофтеев С.А. Лабораторный практикум по курсу «Металлорежущие станки»

4. Тригубин В.А. Лабораторный практикум по курсу «Металлорежущие станки» - Минск: РИПО, 2013. -233с.