



«БЕКІТЕМІН»

ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚК директоры  
Р. Т. Емелбаев

2023 ж.

**«Құрылыс бұйымдары мен құрастырылымдар өндірісінің технологиясы» пәні бойынша  
Педагогтердің білімін бағалауға арналған  
тест спецификациясы  
(2023 жылдан бастап қолдану үшін)**

- 1. Мақсаты:** Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагог қызметкерлер мен оларға теңестірілген тұлғаларды аттестаттау кезінде Ұлттық біліктілік тестілеуін өткізу.
- 2. Міндеті:** Педагог қызметкердің біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарына сәйкестігін анықтау.
- 3. Мазмұны:** «07220100 - Құрылыс бұйымдары мен конструкцияларын өндіру» мамандығы 3W07220101 - Шихталаушы, 3W07220102 - Қабырғалық және тұтқыр материалдар өндірісіндегі қалыптаушы, 3W07220103 - Қабырғалық бұйымдар өндірісіндегі басқару пультінің операторы, 4S07220104 - Металл-пластик өнімдерін жасау және монтаждау шебері, 4S07220105 - Техник-технолог біліктіліктеріне, «07220200 - Темір-бетон және металл бұйымдарын өндіру (түрлері бойынша)» мамандығы 3W07220201 - Металл құрылымдарын құрастыру жөніндегі слесарі, 3W07220202 - Болат және темір-бетон құрылымдарын монтаждаушы, 4S07220203 - Техник-технолог біліктіліктеріне арналған «Құрылыс бұйымдары мен конструкцияларын өндіру технологиясы» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
01	Темір-бетон бұйымдары мен конструкцияларының технологиясы	01	Темір-бетон бұйымдарын өндіру тәсілдері
		02	Темір-бетон бұйымдары технологиясындағы бетондар
		03	Темір-бетон бұйымдары мен конструкциялары технологиясындағы арматуралық өндіріс
		04	Бұйымдарды қалыптау (формование) процесі
02	Металдарды өндіру технологиясы	05	Құрылыста қолданылатын металдарды жіктеу
		06	Шойын өндірісі
		07	Болат өндіру әдістері
		08	Түсті металдар
03	Құрылыс керамикасын өндіру	09	Шикізат материалдары
		10	Керамикалық бұйымдар өндірісінің негізгі технологиялық процестері
		11	Қабырғалық керамикалық материалдар мен бұйымдар
		12	Қаптауға арналған керамикалық материалдар
04	Органикалық емес тұтқыр заттар өндірісі	13	Гипсті байланыстырғыш заттар
		14	Құрылыс әктас
		15	Портландцемент және оның түрлері
05	Сүректен (древесина) жасалған бұйымдар өндіру	16	Сүректің негізгі қасиеттері
		17	Сүректен жасалған материалдар, бұйымдар мен конструкциялар
06	Полимерлер негізіндегі құрылыс материалдары мен бұйымдары	18	Пластикалық массалардың қасиеттері
		19	Пластмассадан жасалған бұйымдарды өндірудің негізгі технологиялық процестері
07	Органикалық тұтқыр	20	Битум және шайыр байланыстырғыш заттар



материалдар	21	Жабын және гидроқшаулағыш материалдар
Контекстік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статикалық деректер, сурет және т. б.)		

#### 4. Тапсырма мазмұнының сипатамасы:

**Темір-бетон бұйымдары мен конструкцияларының технологиясы:** Темір-бетон өнімдерін өндіру үшін пайдаланылатын материалдар. Тұтқыр, бетон қосындысына қоспа, инертті компоненттер, ұсақ және ірі агрегаттар, бетон қоспасындағы су. Бетонның құрылымы. Бетонның беріктік және деформациялық қасиеттері. Бетонның маркалары мен кластары. Бетонның түрлері. Бетондағы арматураның анкерленуі. Арматуралық бөлшектер мен бұйымдарды кернеусіз темірбетон технологиясында дайындау. Алдын ала кернелетін арматураны өндіру. Бетон қоспасының технологиялық ерекшеліктері.

Темір-бетон бұйымдарын жасау әдістерін сипаттау және іріктеу. Стендтерді пакеттік және ұзартқыштарға бөлу. Арматураны керуге арналған гидродомкраттардың сипаттамасы. Ағынды желіні ұйымдастыру схемалары. Қуыс еден плиталарын жасау принципі. Ағындық әдіске арналған негізгі машиналар мен механизмдер. Конвейерлік желілердің жіктелуі. Ауыр бетон бұйымдары үшін екіярусты орнақтары. Ірі өлшемді темірбетон панельдерін жасау. Өндірістің кассеталық әдісінің артықшылықтары мен кемшіліктері. Вибропрокат өндірісінің ерекшеліктері. Өнеркәсіптік ғимараттарды жабу үшін жұқа темірбетон жабындарын жасау.

**Металдарды өндіру технологиясы:** мақсаты бойынша қара металдарды жіктеу. Болат сапасы бойынша қарапайым, сапалы, жоғары сапалы және жоғары сапалы болып бөлінуі. Түсті металдардың шынайы тығыздығы бойынша жеңіл және ауыр қорытпаларға жіктелуі. Болаттарды таңбалау. Темір кенінен қара металдар өндірісі. Домна пештерінде шойын балқыту. Темір кендерін құрайтын қосылыстардың сипаттамасы. Домна пештерінің жалпы сипаттамасы. Болат алудың түрлендіргіш әдісі. Болат алудың ашық әдісі. Электрбалқыту – арнайы және жоғары сапалы болаттарды алу үшін қолданылатын әдіс. Қорытпаларды алу үшін түсті металдардың сипаттамасы.

**Құрылыс керамикасының өндірісі:** Құрылыс керамикасының классификациясы. Керамикалық материалдар мен бұйымдарды өндіруге арналған негізгі шикізат. Пластикалық емес материалдар мен қоспалар. Керамикалық өнімдерді өндірудің технологиялық процестері. Керамикалық өнімдердің негізгі түрлері.

**Бейорганикалық байланыстырғыш заттар өндірісі:** Бейорганикалық байланыстырғыш заттардың классификациясы. Гипс байланыстырғыш негізіндегі өнімдер. Құрылыс әктерінің түрлері және оларды өндіру. Әктас негізіндегі өнімдер. Портландцементтің құрамы мен классификациясы. Клинкер, оның химиялық және минералогиялық құрамы. Портландцемент шикізаты мен өндіріс әдістері. Портландцементтің түрлері.

**Ағаш өнімдерін өндіру:** Сүрек құрылымы мен қасиеттері. Құрылыста пайдаланылатын ағаш түрлері. Сүрек кемшіліктері. Сүректі бұзылудан және өрттен қорғау. Сүректен жасалған материалдар, бұйымдар мен құрастырылымдар. Столярлық және жинақтаушы құрастырылымдар.

**Полимерлерге негізделген құрылыс материалдары мен бұйымдар:** Жалпы мәліметтер. Пластмассалардың құрамы мен қасиеттері. Пластмассадан жасалған өнімдерді өндірудің негізгі технологиялық үрдістері. Полимерлерге негізделген материалдардың түрлері. Еденге арналған материалдар. Құрылыс және әрлеу материалдары.

**Органикалық байланыстырғыш материалдар:** Органикалық байланыстырушы заттардың жіктелуі. Органикалық байланыстырғыш заттардан материалдарды дайындаудың технологиялық ерекшеліктері. Асфальт және торлыерітінділер және бетондар. Шатыр жабынының түрлері және гидроқшаулағыш материалдар. Шатыр жабыны және гидроқшаулағыш мастикалар.

**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 тапсырмасын орындау уақыты:** Бір тапсырманы орындау ұзақтығы орташа 2-2,5 минут.

**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:**

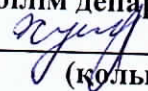
1. Микульский В.Г. «Строительные материалы: (Материаловедение и Технология)». М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2002.

2. Немеребаев М.Н. Материалдар мен конструкциялық материалдар технологиясы: Оқулық - Алматы: 2011.

3. Садуақасов М., Батырбаев Ф. Құрылыс материалдары. Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2007.

«КЕЛІСІЛДІ»

Қазақстан Республикасы  
Оқу-ағарту министрлігінің  
Техникалық және кәсіптік  
білім департаменті

  
(қолы) (Т.А.Ә)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023ж.



