

«БЕКІТІЛДІ»

ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚК директоры

Р. Емелбаев

« 202 ж.

**Жаратылыстану-математикалық бағыты**  
**«Материалтану негіздері» пәні бойынша**  
**оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің білім беру**  
**бағдарламаларына түсушілер үшін ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған**  
**тест спецификациясы**  
 (2023 жылдан бастап қолдану үшін)

**1. Тест мақсаты:** Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдары түлектерінің жоғары оқу орындарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

**2. Тест міндеті:** Оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің келесі білім беру бағдарламаларына түсуге арналған тест:

**В069 - Материалдар өндірісі (шыны, қағаз, пластик, ағаш)**

**3. Тест мазмұны:**

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту мақсаты
01	Заманауи материалдарға қойылатын талаптар.	01	Алдын ала анықталған қасиеттері бар жаңа материалдарды жасаудағы ғылымның жетістіктері. Материалтану дамуындағы әлемдік тенденциялар.	1. Жаңа материалдарды жасаудағы жетістіктерді атап өту. 2. Материалтану дамуындағы әлемдік тенденцияларды атау.
02	Шынының қасиеттері және қолдануы	02	Шыны классификациясы Негізгі бөлшектері	1. Шыны түрлерін механикалық, термиялық, оптикалық, электрлік, химиялық қасиеттері бойынша сипаттау. 2. Шынының әр түрлі сұрыптары мен түрлерін қолдану салаларын атау. 3. Шыны шикікүрамды дайындаудың негізгі шикізат материалдарын және олардың мақсатын атау. 4. Қосалқы шикізат материалдарын және оларды қолдану мақсатын атау.

		03	Пісіру және өңдеу технологиясы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шыны тәрізді (аморфты) заттардың қасиеттерін кристалдан ажырату.</li> <li>2. Қатты және сұйық күйдегі шынының қасиеттерін түсіндіру.</li> <li>3. Шыны пісіру процесінің негізгі кезеңдерін атау.</li> <li>4. Шыны пісіру процесінің жылдамдығын анықтайтын факторларды атау.</li> <li>5. Шыны пісірудің типтік режимдерін атау.</li> <li>6. Шыны массасының ақауларын сипаттау.</li> <li>7. Шыны өндіру пештерінің түрлерін атау.</li> </ol>
		04	Шыны бұйымдарын өндіру	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шыны қалыптастыру әдістерін сипаттау. Қалыптастыру процесінің кезеңдерін сипаттау.</li> <li>3. Шыны бұйымдарын жұмсарту және қатайту процестерінің мақсатын түсіндіру.</li> <li>4. Шыны бұйымдарының әрқилы түрлерінің қолданылуы мақсатын атау.</li> </ol>
03	Қағаз және картон өндірісі	05	Қағаз. Құрамы. Өндіру. Қағаз құрылымы. Қағаздың қасиеттері: физикалық қасиеттері, механикалық қасиеттері, оптикалық қасиеттері.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қағаз өндірісін, құрылымын сипаттау.</li> <li>2. Қағаздың құрамын анықтау.</li> <li>3. Қағаздың қасиеттерін анықтау және түсіндіру.</li> </ol>
		06	Қағаз ассортименті. Мемлекеттік стандарттар және қағаздың техникалық шарттары.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қағаз түрлерін атау.</li> <li>2. Мемлекеттік стандарттар мен қағаздың техникалық шарттарын анықтау.</li> </ol>
		07	Қағаздың сұйықтықпен өзара әрекеттесуі. Қағазды бейімдеу	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қағазды бейімдеуді орындау.</li> <li>2. Қағаздың сұйықтықпен өзара әрекеттесуін түсіндіру.</li> </ol>
		08	Картон және оның жіктелуі. Қолдану.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Картонның түрлерін сипаттау.</li> <li>2. Картонның қолданылуын анықтау.</li> </ol>
		09	Орау үшін қағаз бен картонды қолдану.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Орау өнімдеріне арналған қағаз бен картонды қолдану.</li> </ol>

04	Пластмасса өндірісі	10	Сызықтық, тармақталған және кеңістіктік құрылымды полимерлер. Құрылымына байланысты полимерлердің қасиеттері. Полимерлердің ерекше қасиеттері. Полимерлі материалдардың технологиялық қасиеттері.	1. Полимерлердің түрлерін анықтау. 2. Құрылымына байланысты полимерлердің қасиеттерін түсіндіру.
		11	Пластмасса материалдарының жіктелуі. Пластмассаның құрамы (толтырғыштар, пластификаторлар, қатайтқыштар, бояғыштар және басқа компоненттері) және олардың қасиеттері.	1. Пластмасса материалдарын сипаттау. 2. Пластмассаның құрамы мен қасиеттерін анықтау.
		12	Полимерлерді алудың негізгі әдістері. Полимерлеу. Полимерлеу. Қалыпқа келтіру.	1. Полимерлерді алу тәсілдерін анықтау.
		13	Пластмасса қалдықтарын қайта өңдеу	1. Пластмасса қалдықтарын өңдеуді орындау.
05	Ағаш өңдеу	14	Ағаш материалдарының ассортименті. Экологиялығы.	1. Ағаш материалдарына талаптар қою.
		15	Ағаштың қарапайым химиялық құрамы. Ағаштың органикалық заттары.	1. Ағаштың химиялық құрамы мен органикалық заттарын анықтау.
		16	Ағаштың физикалық қасиеттері. Ылғалдылық. Кептіру. Өзгеруі. Ісінуі. Су сіңіру. Ағаштың тығыздығы.	1. Орман және араланған материалдарды сақтау және кептіру процесін орындау.
		17	Ағаштың кемшіліктері: шіруге бейімділігі, жанғыштық, ылғал тартқыштығы.	1. Қимаулігерді жасау үшін дайындамаларды таңдау, іріктеу, сұрыптау.
		18	Ағашты қолдануға қысқаша шолу. Ағаш құрылымдық және құрылымдық әрлеу материалы ретінде	1. Қимаулігерді және құрылымдық әрлеу материалы механикалық өңдеу мен құрастыруды орындау.
06	Композициялық материалдар	19	Ұнтақ материалдардың құрылымдылығы: кеуекті және жинақы.	1. Құрылымдық ұнтақ материалдарының құрамы мен қасиеттерін сипаттау. 2. Құрылымдық ұнтақ материалдарын жіктеу. 3. Құрылымдық ұнтақ материалдарын қолдану.
		20	Резеңкелер: жалпы мәліметтер, құрамы, жіктелуі.	1. Резеңкелерді жіктеу. 2. Резеңкелердің жалпы қасиеттерін сипаттау. 3. Резеңке құрылымын түсіндіру.

		21	Эластомерлер өндірісінде қолданылатын негізгі және көмекші материалдар. Әр түрлі салаларда дайын өнімнің қасиеттері мен жұмысына байланысты эластомерлерді қолдану.	1. Эластомерлер өндірісінде қолданылатын негізгі және көмекші материалдарды сипаттау. 2. Әр түрлі салаларда дайын өнімнің қасиеттері мен жұмысына байланысты эластомерлердің қолданылуын атап көрсету.
		22	Жалпы және арнайы мақсаттағы резеңкелер. Резеңке қоспалардың құрамы мен қасиеттері	1. Резеңке қоспалардың құрамы мен қасиеттерін сипаттау 2. Жалпы және арнайы мақсаттағы резеңкелерді жіктеу.
		23	Жабысқақ материалдар мен герметиктер: жалпы мәліметтер, пленка құрайтын материалдардың құрамы мен жіктелуі	1. Желімнің құрамы мен қасиеттерін сипаттау. 2. Пленка құрайтын материалдардың құрамы мен жіктелуі

#### 4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Материалтану негіздері» пәні бойынша 40 тест тапсырмаларынан тұрады. Оның ішінде:

- 20 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары;
- 10 бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары
- 10 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмаларынан тұратын 2 жағдаят (контекст).

Тапсырмалардың мазмұны осы пән бойынша типтік бағдарламада көрсетілген тақырыптарға сәйкес келеді.

Тесттегі тест тапсырмалары базалық, орташа және жоғары деңгей бойынша күрделену ретімен орналасқан.

**5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы:** Тест 3 қиындық деңгейінде берілген тест тапсырмаларынан тұрады: бірінші деңгейде (А) – 25%, екінші деңгейде (В) – 50%, үшінші 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 формасы:** 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 минут, жалпы тестті орындау уақыты – 80 минутты құрайды. Жалпы тестті орындау уақыты контекстті оқуға жұмсалатын уақытты ескере есептелген.

**8. Жеке тест тапсырмаларының орындалуын бағалау:** тест тапсырмаларының жауаптарын бағалау ҚР БҒМ 2017 жылғы 2 мамырдағы №204 бұйрығымен бекітілген ҰБТ Қағидаларының 19-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:** Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігімен бекітілген «Білім беру ұйымдарында қолдануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердің тізбелері».

1. Власова С.Г. Химиялық шыны технологиясының негіздері. Оқу құралы. Орал университетінің баспасы. Екатеринбург, 2013
2. Верещагин В.И., Петровская Т.С., Дитц А.А. Шыны технологиясы. "Дельтаплан" баспасы Томск: 2010.
3. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л.А. Полиграфиялық материалдар, М., "Книга", 1988 360 бет.
4. Шахкельдян Б. Н. Полиграфиялық материалдар өндірісіндегі полимерлер. Оқу құралы. М., "Книга", 1988, 86 бет.
6. Смирнов В. М., Ефимов Б. А. . Материалтану. Әрлеу жұмыстары.- М: Академия, 2011-368б.
7. Пожидаева С. Материалтану. Студентке арналған оқулық. жоғары мекемелер. проф. білім беру.-М. Академия, 2011-352 б.
8. Степанов Б. Ағаш өңдеумен байланысты мамандықтарға арналған материалтану, Оқулық . – М. Академия, 2011-264б.
9. Волков Г. М. Зуев В. М. Материалтану. Жоғары оқу орындарына арналған оқулық. - М. 2011-448б.
10. Мещеряков Ю. Г. Сәулеттік материалтану. Жоғары оқу орындарына арналған оқулық. –М.
11. Валентина Рьженко. 300 заманауи құрылыс және қаптау материалдары. Баспа: Ониск 2010-128 б.
12. Леонид Дворкин, Олег Дворкин. Құрылыс материалдары. Баспа: Инфра-Инженерия 2011-832 б.
13. Белозёров Н. В. Резецке технологиясы. М.: Химия, 1979. - 472б.



Ахметов Б.А.

(Т.А.Ә)

202\_\_ ж.

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.