

Жаратылыстану-математика 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 ұйымдарының бітірушілері жоғары оқу орындарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

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

B061 - Материалтану және технологиялар

B094 - Санитарлық-профилактикалық іс-шаралар

3. Тест мазмұны:

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту мақсаты
01	Конструкциялық материалдар	01	Болат конструкциясының беріктілігі, жіктелуі және маркалануы	1. Болат өндірудің заманауи әдістері, болат құю әдістері, оның сапасын арттыру туралы түсінік қалыптастыру. 2. Әртүрлі бөлшектер мен құралдарға арналған материалдың маркасын таңдау.
		02	Көміртекті және қосындылы болат конструкциялары. Қатты қорытпалар және өте берік материалдар.	1. Көміртекті болаттардың жіктелуін сипаттау. 2. Легірлеуші элементтердің болат қасиеттеріне әсерін түсіндіру. 3. Болаттың механикалық және технологиялық қасиеттерін түсіндіру. 4. Ерекше қасиеттері бар болаттарды, қатты қорытпаларды және аса қатты материалдарды, олардың химиялық құрамын, қасиеттерін, таңбалануын, қолданылуын сипаттау
		03	Цементацияланған болаттар	1. Цементтеу туралы, оның мақсаты мен әдістерін білу. 2. Цементтеуден кейінгі болат құрылымы. 3. Цементтелген бұйымдарды термиялық өңдеу.

		04	Болаттың тозуға төзімділігі, серпімді қасиеті және беріктілігі	1. Болаттарды тозуға және беріктікке сынау
02	Қара металлургия	05	Шойын және болат	1. Ақ, сұр, иілгіш, беріктігі жоғары шойындардың микроқұрылымын зерттеп, оның эскизін жасау. 2. Шойынның әр түрлі түрлерін таңбалауды шешу және шойындарды олардың таңбалануына сәйкес қолдану саласы туралы қорытынды беру.
		06	Аспаптық болаттар	1. Аспаптық болаттардың түрлерін және олардың талаптарын тану.
		07	Металлургия өндірісі	1. Домналық процесс, домналық өндіріс өнімдері және оларды қолдану саласы туралы түсінік қалыптастыру.
03	Материалдар құрылысы мен механикалық қасиеттері	08	Металдың кристалдануы және құрылысы	1. Металдардың кристалды құрылымын және кристалл торларының түрлерін сипаттау.
		09	Металдың негізгі механикалық және химиялық қасиеттері	1. Металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттерін, негізгі механикалық қасиеттерін, металдар мен қорытпалардың қаттылығын, соққы тұтқырлығы мен беріктігін сынау әдістерін сипаттау.
04	Қорытпалар теориясы	10	Металды сынау, зерттеу және тексеру әдістері	1. Металдар мен қорытпалардың негізгі қасиеттері, оларды сынау әдістері туралы білімді қалыптастыру.
		11	Болатты термиялық өңдеу технологиясы	1. Көміртекті болатты қатайту, босату және олардың қаттылығына әсерін талдау.
		12	Металды термиялық өңдеу технологиясы	1. Металдарды термиялық өңдеудің мәнін ашу, оның негізгі түрлерін, мақсатын, режимдерін, өңдеуден кейінгі болаттардың құрылымы мен қасиеттерін сипаттау. 2. Болатты термиялық өңдеу, өрт қауіпсіздігі кезіндегі қауіпсіздік талаптарын тұжырымдау.

		13	Металды химико-термиялық өңдеу	1. Металдарды химиялық-термиялық өңдеудің мәні мен мақсатын ашу. 2. Болатты химиялық-термиялық өңдеудің негізгі түрлерін сипаттау, олардың мәнін көрсету, мақсаты, режимдері және қолдану салалары.
05	Аспаптық материалдар	14	Түсті металдар және қорытпалары.	1. Түсті металдар мен қорытпалардың микроқұрылымын зерттеу және талдау.
		15	Композициялық материалдар. Металл емес конструкциялық материалдар.	1. Композициялық материалдарды, олардың түрлерін, құрамын, қасиеттерін, таңбалануын, қолданылуын сипаттау 2. Конструкциялық материалдарға қойылатын экологиялық талаптарды баяндау.
		16	Химия өнеркәсібінің материалдары. Ұнтақталған материалдар.	1. Ұнтақты металлургия әдістерін тану. 2. Ұнтақтардан бұйымдар жасаудың технологиялық процесі.
06	Құйма құю өндірісі. Материалдың механикалық қасиеті және құрылысы.	17	Құйма алу тәсілдері	1. Құю өндірісі, оның машина жасаудағы рөлі, даму перспективалары туралы айту. 2. Құйма қорытпаларының технологиялық қасиеттерін сипаттау. 3. Құмды-сазды қалыптарға құю технологиясының ерекшеліктерін ашу.
		18	Металдарды балқыту тәсілдері. Құйманың теміркөміртекті күй диаграммасы.	1. Қорытпалардың негізгі түрлерін, олардың пайда болу жағдайларын, құрылымы мен қасиеттерін, қорытпалардың күй диаграммаларын құрудың негізгі түрлері мен принциптерін білу. 2. Қорытпалардың қасиеттері мен күй диаграммаларының түрлері арасындағы байланысты түсіндіру.
07	Пластикалық массалар	19	Пластмассаның негізгі қасиеті және пластмасса Синтетикалық материалдардан желім өндіру	1. Пластмассаның түрлерін, олардың қасиеттерін, құрамын, тамақ өнеркәсібінде қолданылуын зерттеу. 2. Резеңке, шыны, ағаш

			Пенопластар	материалдары, Картон, лак, бояулар, жабысқақ материалдар, тоқыма, олардың қасиеттері, тамақ өндірісінде қолдану туралы жалпы пікір білдіру.
08	Резина және резинотехникалық өнім	20	Каучуктер. Резина жасау технологиясы. Вулканизациялау	
09	Сырлы-бояу материалдар	21	Бояудың технологиялық процесі Технологический процесс окраски	3. Конструкциялық материалдарға қойылатын экологиялық талаптарды баяндау
10	Металды қысыммен өңдеу	22	Прокаттық өндіріс.	1. Прокаттаудың негізгі түрлерін, қолданылатын технологиялық жабдықты тану. 2. Прокат өнімдерінің сұрыпталымын баяндау 3. Металдарды қысыммен өңдеу процесінің мәнін ашу.
		23	Престеу және илеу	1. Престеудің технологиялық процестерінің мәнін ашу. 2. Престеу түрлерін және қолданылатын технологиялық жабдықтарды, жабдықтарды, өнімдерді тану. 3. Илеу процесінің мәнін ашу, оның түрлерін және қолданылатын технологиялық жабдықтарды, жабдықтарды, өнімдерді сипаттау. 4. Илеудің жоғары тиімді әдістері туралы жалпы пікір білдіру.
		24	Штамптау	1. Сұйық штамптаудың мәнін ашу. 2. Құю ақауларын, оларды жою тәсілдерін және штамптау сапасын бақылауды баяндау.
11	Дәнекерлеу өндірісі	25	Электр доғасымен дәнекерлеу	1. Металдарды дәнекерлеу процесінің мәнін ашу. 2. Металдарды электр доғалы кесу, дәнекерлеу өндірісін дамыту перспективалары туралы жалпы пікір білдіру.

		26	Металды кесу және газбен дәнекерлеу Металды жапсыру	1. Электрлік дәнекерлеудің негізгі түрлерін, металды газбен дәнекерлеуді, қолданылатын жабдықтар мен құралдарды, дәнекерлеу технологиясын, қолдану аясын сипаттау. 2. Металдарды дәнекерлеу процесінің мәнін ашу. 3. Дәнекерлеу түрлерін, қолданылатын жабдықтар мен құралдарды, технологияның ерекшеліктерін меңгеру.
--	--	----	--	---

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. Оханов Е.Л., Самсаев М.Б. Материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы, Алматы 2011ж
2. М.Б. Самсаев, Е.Т.Сапарбаев Конструкциялық материалдарды кесумен өңдеу технолгиясы, Алматы 2011ж.
3. Е.Б. Сүлеймен Металтану негіздері, Алматы 2015ж.
4. М. Немеребаев Материалдар мен конструкциялық материалдар технологиясы., Оқулық-Алматы,2011-332б
5. Е.Б. Сүлеймен Металтану және термиялық өңдеу, Оқулық-Астана,2012. 248б

«КЕЛІСІЛДІ»

Оқу-әдістемелік

бірлестігінің төрағасы

Самсаев М.Б.

(қолы)

(І.А.Ө.)

«20» 202 ж.

Самсаев М.Б.

—