



**Жаратылыстану-математика бағыты
«Металл тану» пәні бойынша
оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің
білім беру бағдарламаларына түсушілер үшін ұлттық бірыңғай
тестілеуге арналған тест спецификациясы
(2024 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:
V171 Металлургия

3. Тест мазмұны:

	Тақырып		Тақырыпша	Оқыту мақсаты
1	Металдар мен қорытпалар жөнінде жалпы мағлұматтар	1	Металдар жөнінде жалпы мағлұматтар. Металдар мен қорытпалардың ішкі құрылысы. Кристалл құрылымды дене қасиеті. Металдар аллотропиясы. Металдар мен қорытпалардың құрылымын оқу әдістері.	1. Металдар мен қорытпалардың ішкі құрылымын білу 2. Металдар мен қорытпаларды бұраудың бірнеше әдісін анықтай білу
2	Металдарды топтастыру. Металдар мен қорытпалардың қасиеттері.	2	Металдардың физикалық қасиеттері. Металдардың химиялық қасиеттері. Металдардың механикалық қасиеттері. Металдардың технологиялық қасиеттері	1. Металдарды физикалық қасиеттері бойынша жіктей білу 2. Технологиялық қасиеттері бойынша металдарды бөліп білу
3	Қорытпалар құрылымының теориясы. Екі компонентті күй диаграммасы	3	Фазалар ережесі. Қатты ерітінділер, химиялық қосылыстар, эвтектика. Күй диаграммасының түрлері.	1. Диаграмма бойынша қорытпалардың қасиеттерін анықтау 2. Күй диаграммаларының түрлерін тану
4	Теміркөміртегілі қорытпалар	4	Химиялық құрамы және қолданылуы бойынша болаттарды топтастыру.	1. Болаттың жіктелуін түсіну 2. Қорытпаларды химиялық құрамы мен мақсаты бойынша бөлу

5	Көміртегілі болаттар.	5	Химиялық құрамы. Көміртегілі болаттарды таңбалау. Сапасы бойынша топтастыру.	1. Болаттың негізгі түрлерін таңбалауды білу 2. Болатты химиялық құрамы туралы жіктеу
6	Легірленген болаттар.	6	Химиялық құрамы. Легірленген болаттарды таңбалау. Сапасы бойынша топтастыру.	1. Қорытпадағы легірлеуші элементтерді білу 2. Легірлеуші элементтер бойынша болаттың сапасын анықтау
7	Болаттарды термиялық өңдеу	7	Термиялық өңдеудің жалпы сипаттамасы. Темір-темір карбиді жүйесінің күй диаграммасы	1. Термиялық өңдеу түрлерін білу керек 2. Көміртектің құрамы бойынша фазаны анықтай білу
8	Шойындарды термиялық өңдеу	8	Термиялық өңдеудің жалпы сипаттамасы. Темір-көміртегі жүйесінің күй диаграммасы	1. Әр түрлі шойын түрлері үшін термиялық өңдеу түрін анықтаңыз 2. Темір-графит диаграммасының фазаларының санын білу
9	Жеңіл түсті металдар және оның қорытпалары	9	Жеңіл түсті металдар және оның қорытпалары. Таңбалануы, қолданылу аймағы.	1. Жеңіл түсті металдардың мақсатын білу 2. Таңбалау арқылы металды немесе қорытпаны және оның мақсатын анықтай білу
10	Ауыр түсті металдар және оның қорытпалары	10	Ауыр түсті металдар және оның қорытпалары. Таңбалануы, қолданылу аймағы.	1. Ауыр түсті металдардың мақсатын білу 2. Таңбалау бойынша белгілі бір аймақтағы металды немесе қорытпаны ажырата білу

4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Металл тану» пәні бойынша бір дұрыс жауапты таңдауға арналған 20 тест тапсырмаларынан тұрады. 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 таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты: Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минутты құрайды.

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. Основы металлографии и пластической деформации стали, Г.И. Бельченко, 1987.
2. Металловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов, Б.А. Колачев, 2005.
3. Основы металловедения, Ю.М. Лахтин, 1988.
4. Бутыгин В.Б. Технология металлов и металловедение: Учебное пособие. Изд.2-е, переработанное и дополненное. Алт.гос.тех.ун-т им.И.И. Ползунова. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2010-323с.
5. Технология литейного производства: учебник /Ю.И. Категоренко [и др.]; под ред Ю.и. Категоренко, В.М. Миляева. 2-е изд., перераб. И доп.Екатеринбург: изд-во Рос.гос. проф.-пед. Ун-та, 2018. 684 с.
6. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. в 76 Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов / Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. - 6-изд., перераб и доп. -М.: ИКЦ «Академкнига», 2005 - 768 с: 253 ил. ISBN 5-94628-062-.

«КЕЛІСІДІ»

«Механика және металл өңдеу»

бейне бойынша оқу-әдістемелік

бірлестігінің төрағасы

А.В.Болдашевский

(КОЛЫ)

(Т.А.Ә)

« » 202 ж.



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature