



### Жаратылыстану-математика бағыты

#### «Математика» 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:

**В054-Физика**

**В056-Механика**

**В057-Ақпараттық технологиялар**

**В058-Ақпараттық қауіпсіздік**

**В063-Электр техникасы және автоматтандыру**

**В097-Өрт қауіпсіздігі**

### 3. Тест мазмұны:

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту нәтижесі
01	Функция, оның қасиеттері және графигі	01	Бөлшек-сызықты функция.	Функцияны зерттеу және графигін салу үшін функция ұғымы, функция түрлері туралы түсініктерін қалыптастыру
02	Тригонометриялық функциялар	02	Кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулер.	Тригонометриялық функциялар, кері тригонометриялық функцияларды білу.
		03	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер	
		04	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	
03	Көпмүшелер	05	Бірнеше айнымалысы бар көпмүшелер және олардың стандарт түрі. Біртекті және симметриялы көпмүшелер	Бірнеше айнымалысы бар көпмүшелер туралы ақпаратты жүйелеу.
04	Дәреже мен түбір. Дәрежелік функция	06	n-ші дәрежелі түбір және оның қасиеттері.	Алгебралық өрнектерді түрлендіру

		07	Иррационал өрнектерді түрлендіру.	
05	Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар	08	Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі.	График бойынша көрсеткіштік функцияның қасиеттерін сипаттау
		09	Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі.	График бойынша логарифмдік функцияның негізіне қатысты қасиеттерін сипаттау.
06	Туынды және оның қолданылуы	10	Туындының анықтамасы. Туындыны табу ережелері. Нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның туындысы.	Функцияның туындысын есептеу. Туындының геометриялық мағынасын түсіну.
		11	Функция графигіне жүргізілген жанаманың теңдеуі	
07	Алғашқы функция және интеграл	12	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интеграл қасиеттері	Алғашқы функция және анықталмаған интегралды табу
		13	Нақты көрсеткішті дәрежелік және көрсеткіштік функциялардың интегралы.	
08	Комплекс сандар	14	Жорамал сандар. Комплекс санның анықтамасы.	Комплекс сандар жиыны ұғымын және оларға амалдар қолдану ережесін меңгеру.
09	Дифференциалдық теңдеулер	15	Айнымалылары ажыратылатын бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер.	Дифференциалдық теңдеулерді шешу
		16	Екінші ретті тұрақты коэффициентті біртекті сызықтық дифференциалдық теңдеулер.	
10	Айналу денелері және олардың элементтері	17	Цилиндр және оның элементтері. Цилиндрдің жазбасы, бүйір және толық бетінің	Айналу денелерінің бүйір және толық бетінің аудандарын есептеу.

			аудандары	
		18	Конус және оның элементтері. Конустың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	
11	Денелер көлемдері	19	Призма көлемі. Пирамида және қиық пирамида көлемдері.	Призма, пирамида және қиық пирамиданың көлемдері анықтамасын меңгеру. Цилиндр, конус және қиық конус көлемдері анықтамасын меңгеру.
		20	Цилиндр көлемі. Конус және қиық конус көлемдері.	

#### 4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Математика» 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».

І.А.Е.Әбылкасымова, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова, Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, 1-2 бөлім, Алматы: «Мектеп», 2019ж.

2.А.Е.Әбылқасымова, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова, Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2020ж.

3.А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Атамұра», 2019ж.

4.А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, 1-2 бөлім, Алматы: «Атамұра», 2020ж.

5.В.А.Смирнов, Е.А.Тұяқов, Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2019ж.

6.В.А.Смирнов, Е.А.Тұяқов, Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2020ж.

7.А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, С. Маделханов, Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2019ж.

8.А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, С. Маделханов, Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2020ж.



«КЕЛІСІЛДІ»

Оқу-әдістемелік

бірлестігінің төрағасы

*Е.С.Амиров*  
Е.С.Амиров

(қолы) (Т.А.Ә)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ ж.

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*