



«БЕКІТІЛДІ»

ҚР ЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚК директоры

Р. Емелбаев

202_ж.

**Жаратылыстану-математика бағыты
«Математика» 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:

B009 - Математика мұғалімдерін даярлау

B055 - Математика және статистика

3. Тест мазмұны:

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту мақсаты
01	Математикалық талдауға кіріспе	01	Функциялар және оның қасиеттері	Функцияның түрлерін анықтау. Функцияның анықталу облысы мен мәндерінің жиынын табу. Функцияның жұп немесе тақ екенін анықтау.
		02	Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар	Көрсеткіштік функциялардың қасиеттерін білу. Логарифмдік функциялардың қасиеттерін қолдану. Дәрежелік функциялар түрін анықтау.
		03	Шек	Шектерді түрлендіріп есептеуді білу.
02	Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептелінуі	04	Туынды және дифференциал	Туынды есептеу ережелерін қолдану. Күрделі функция туындыларын есептеу. Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар туындыларын есептеу.
03	Бір айнымалы функцияның интегралдық есептелінуі	05	Анықталмаған интеграл	Функцияның алғашқы функциясын анықтау. Алғашқы функцияны табу ережелерін қолдану. Анықталмаған интегралды есептеу.
		06	Анықталған интеграл	Функцияның алғашқы функциясын анықтау. Ньютон-Лейбниц формуласын қолдана білу. Анықталған интегралды есептеу

				ережелерін қолдану.
		07	Анықталған интегралды қолдану	Қисық сызықты трапецияның ауданын есептеу. Анықталған интегралды қолдану.
04	Көпмүшеліктердің еселі түбірлері.	08	Көпмүшеліктердің еселі түбірлері	Көпмүшеліктердің еселі түбірлерін есептеу. Безу теоремасын қолдану.
		09	Комплекс сандар мен амалдар	Комплекс сандарды алгебралық түрге келтіру. Комплекс сандарды қосу және азайту. Комплекс сандарды көбейту және бөлу. Комплекс сандардың модулі мен аргументін есептеу. Комплекс сандарды тригонометриялық түрге келтіру. Эйлер теоремасын қолдану.
05	Жазықтықтағы аналитикалық геометрия	10	Тік бұрышты координаттар жүйесі. Кесіндіні берілген қатынасқа бөлу	Нүктелердің орнын анықтау. Кесіндінің ортасының координаталарын табу. Кесіндіні берілген қатынасқа бөлуге дағдылану.
		11	Екі нүктенің ара қашықтығы	Екі нүктенің ара қашықтығын есептеу.
		12	Түзудің теңдеуінің әр түрлі берілуі	Түзудің теңдеуінің әр түрлі берілуін анықтау.
		13	Екі түзудің арасындағы бұрыш.	Екі түзудің параллелділігін анықтау. Екі түзудің перпендикулярлығы шартын білу.
06	Кеңістіктегі аналитикалық геометрия	14	Векторлар және оларға қарапайым амалдар қолдану	Кеңістіктегі векторлар координаталарын анықтау. Векторлар және оларға қарапайым амалдарды қолдану.
		15	Векторлардың векторлық және скаляр көбейтіндісі	Векторларды жіктеу. Компланар векторларды анықтау. Векторлардың скаляр көбейтіндісін есептеу. Векторлардың перпендикулярлық белгісін анықтау.

4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Математика» 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. Айдос Е.Ж, Жоғары математика, Алматы 2015, I-III том
2. Алимов Ш.А, Колягин Алгебра и начала анализа-Москва «Просвещение» 1999
3. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике, - Москва: Наука, 2000
4. Данко П.Е., Попов А.Г, Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. – Москва: «ОНИКС Мир и Образование», 2003
5. Данко П.Е, Попов А.Г, Высшая математика, Москва, ОНИКС, Мир и Образование, 2008
6. Темірғалиев Н. Математикалық анализ. - Алматы, 2000.
8. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. –Москва, 2015
9. Шипачев В.С. Математический анализ. –Москва: Высшая школа, 2006.
10. Шипачев И.С. Основы высшей математики. –Москва: Высшая школа, 1994
11. Бадаев С.А. Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия. –Алматы 2014, I-II том
12. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. -Санкт –Петербург: Издательство «Лань», 2016
13. А.Е.Әбілқасымова, 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», 2020 ж.
14. А.Е.Әбілқасымова, В.Е.Корчевский, З.Ә.Жұмағұлова. Алгебра және анализ бастамалары: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану математика бағытындағы 11 сыныбына арналған оқулық, Алматы: «Мектеп», 2020 ж.

«КЕЛІСІЛДІ»

Оқу-әдістемелік
бірлестігінің төрағасы

Қайрлиева А.Ж.

(қолы)

(Т.А.Ә)

« ___ » _____ 202_ ж.

А.Ж.

А.Ж.

А.Ж.

А.Ж.