

**«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ
жанындағы медицина колледжі**

Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы



ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән атауы ЖБП 05 Математика

Мамандығы: 09120100 – «Емдеу ісі»

Біліктілігі: 4S09120101 – «Фельдшер»

Мамандығы: 09130100 – «Мейіргер ісі»

Біліктілігі: 4S09130103 – «Жалпы практикадағы мейіргер»

Мамандығы: 09110100 – «Стоматология»

Біліктілігі: 4S09110102 – «Дантист»

Мамандығы: 09110200 – «Ортопедиялық стоматология»

Біліктілігі: 4S09110201 – «Тіс техникі»

Оқыту нысаны күндізгі, 9 орта білім базасында

Жалпы сағат саны 144, кредит саны 6

Әзірлеуші (лер) _____ Ишанходжаева Л.Б.

_____ Шамсиддин Д.С.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы Жұыс оқу бағдарламасы		73-11-2025 12 беттің 2 беті

«Жалпы білім беретін пәндер» кафедрасының мәжілісінде қаралды.

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі: [Signature] А.Т. Сатаев

«Жалпы білім беретін пәндер» Пәндік циклдік комиссия мәжілісінде қаралды.

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Төрайымы: [Signature] Г.Т. Анапияева

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы
медицина колледжінің Әдістемелік Кеңесінде қаралды және бекітілді.

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Төрайымы: [Signature] Г.О.Мамбеталиева

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы	73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы	12 беттің 3 беті

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Пән сипаттамасы	
Үлгілік оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 "Бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 8170 тіркелген) және "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 29031 тіркелген) бұйрықтарына сәйкес әзірленді. "Математика" оқу пәнін оқытудың мақсаты - техника-технологиялық бағыттың практикалық және кәсіби қызметінде қолдану үшін, білім беруді жалғастырудың сабақтас пәндерін зерделеу үшін, жалпыадамзаттық құндылықтар мен ұлттық мәдениеттің үздік дәстүрлері негізінде білім алушылардың зияткерлік дамуын қажетті математикалық білімді меңгеру. Оқу пәнінің мақсаты – техника-технологиялық бағыттың практикалық және кәсіби қызметінде қолдану үшін, білім беруді жалғастырудың сабақтас пәндерін зерделеу үшін, жалпыадамзаттық құндылықтар мен ұлттық мәдениеттің үздік дәстүрлері негізінде білім алушылардың зияткерлік дамуын қажетті математикалық білімді меңгеру.	
Қалыптастырылатын күзінеттіліктер	
Пәннің маңызды құндылығы математика негіздерін сапалы меңгеру, тұлғаның зияткерлік қасиеттерін дамытуға бағытталған математикалық білімді, іскерліктер мен дағдыларды одан әрі қалыптастыру және дамыту үшін жағдайлар жасау. Есептерді шешу мақсатында білім алушылардың білімдерін математикалық модельдер жасауға және керісінше нақты процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіруге бағыттау, Коммуникативтік дағдыларды, оның ішінде ақпаратты дәл және сауатты беру, сондай-ақ жариялымдар мен электрондық құралдарды қоса алғанда, әртүрлі көздерден алынған ақпаратты пайдалану қабілетін дамыту,	
Пререквизиттер	Мектептік бағдарлама көлеміндегі математика пәндерден алған білім негізі.
Постреквизиттер	Физика, графика және жобалау.
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар	
1.Интерактивті тақта 2.Мультимедиялық проектор 3.Дербес компьютер, ноутбук, смартфон 4.Бейнефильмдер, аудиожазбалар, презентациялар	
Оқытушының байланыс ақпараты:	
Ишанходжаева Лола	Тел.: 8-777-019-0909
Адихамовна _____ қолы	E-mail: loli-8383@mail.ru
Шамсиддин Дина	Тел.: 8-771-894-01-59
Смайылқызы _____ қолы	E-mail: dina.shamsiddin@mail.ru

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 4 беті

Пән колы және атауы	Барлық сағат саны	Оның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП 05	144	72	72						
Барлығы:									
Оқытуға берілетін жалпы сағат саны	144	72	72						

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 5 беті

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Бағалау өлшем шарттары және/немесе сабақ тақырыптары	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы	Студенттің өзіндік жұмысы	Сабақ түрі
				Теориялық	Зертханалық-тәжірибелік	Жеке			
1 семестр									
1	1 бөлім. Функция, оның қасиеттері және графиктері..	1.1. Тақырып: Функция және оның қасиеттері. Функция және оның берілу тәсілдері. Функция графигін түрлендіру. Техника-технологиялық процесте графиктерді сызып, қолдану. Функцияның қасиеттері. Функция түрлері. Кері функция ұғымы. Күрделі функция.	3	2			1		Аралас сабақ
2	2 бөлім. Тригонометриялық функциялар.	2.1. Тақырып: Тригонометриялық функциялар және олардың графиктері Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері.	3	3				1	Аралас сабақ
3		2.1.1. Тақырып: Түрлендірулер арқылы тригонометриялық функциялардың графигін салу. Тригонометриялық функциялардың графиктерін қолдану.	3	3				1	Практиалық сабақ
4		2.2. Тақырып: Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері	3	2			1		Ойын сабақ
5		2.3. Тақырып: Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер. Қарапайым тригонометриялық теңдеулер. Тригонометриялық теңдеулер мен жүйелерді шешу әдістері.	3	3				1	Практикалық сабақ

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұыс оқу бағдарламасы		12 беттің 6 беті

6		2.4. Тақырып: Қарапайым тригонометриялық теңсіздіктер мен жүйелерді шешу.	3	3			1	Практикалық сабақ
7	3 бөлім. Дәреже мен түбірлер. Дәрежелік функция.	3.1.Тақырып: Дәреже мен түбірлер. n-ші дәрежелі түбір және оның қасиеттері. Иррационал өрнектерді түрлендіру Рационал көрсеткішті дәреже.	3	2		1		Практикалық сабақ
8		3.1.1.Тақырып: Рационал көрсеткішті дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру. Дәрежелік функция, оның қасиеттері және графигі.	3	3			1	Аралас сабақ
9	4 бөлім. Иррационал тендеулер мен теңсіздіктер, жүйелер.	4.1.Тақырып: Иррационал тендеулер мен жүйелерді шешу әдістері. Иррационал тендеулер және олардың жүйелері. Иррационал тендеулер мен жүйелерді шешу әдістері.	3	3			1	Ойын сабақ
10		4.2.Тақырып: Иррационал теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу әдістері.	3	2		1		Практикалық сабақ
11	5 бөлім. Көрсеткіштік және логарифмдік функция.	5.1.Тақырып: Көрсеткіштік функция. Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі.	2	3			1	Аралас сабақ
12		5.2.Тақырып: Көрсеткіштік тендеулер мен теңсіздіктер, жүйелер. Көрсеткіштік тендеулер мен жүйелерді шешу әдістері.	3	3			1	Ойын сабақ
13		5.3. Тақырып: Логарифмдік функция. Санның логарифмі және оның қасиеттері. Санның логарифмі және оның қасиеттері.	3	2		1		Практикалық сабақ
14	6 бөлім. Көрсеткіштік, логарифмдік тендеулер мен теңсіздіктер, жүйелер.	6.1. Тақырып: Логарифмдік тендеулер мен теңсіздіктер, жүйелер. Логарифмдік тендеулер мен жүйелерді шешу әдістері.	3	3			1	Аралас сабақ

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 8 беті

21	9 бөлім. Алғашқы функция және интеграл. Анықталмаған интеграл.	9.1. Тақырып: Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интегралдың қасиеттері. Таблицалық интегралдар. Айнымалыны ауыстыру және бөліктеп интегралдау әдісі.	3	2			1		Аралас сабақ
22		9.2. Тақырып: Анықталған интеграл. Қисық сызықты трапеция және оның ауданы. Анықталған интеграл.	3	3					Ойын сабақ
23		9.3. Тақырып: Геометриялық және физикалық есептерді шешуде анықталған интегралды қолдану. Анықталған интегралдың көмегімен жазық фигуралардың аудандарын есептеу.	3	2			1		Практикалық сабақ
24		9.3.1. Тақырып: Анықталған интегралдың көмегімен айналу денелерінің көлемін есептеу. Техника-технологиялық бағыт бойынша геометриялық және физикалық есептерді шығаруда анықталған интегралды қолдану.	3	2			1		Практикалық сабақ
25	10 бөлім. Математикалық статистика және ықтималдықтар теориясы.	10.1. Тақырып: Ықтималдық. Комбинаторика элементтері және олардың ықтималдықтарды табуға қолданылуы. Ньютон биномы (натурал көрсеткішпен) жуықтап есептеулер үшін қолдану.	2	3				1	Аралас сабақ
26		10.1.1. Тақырып: Орналастырулар, комбинациялар және қайталанулармен және қайталануларсыз ауыстырулар. Комбинаторлық есептерді шешу. Оқиғаның ықтималдығы және оның қасиеттері.	3	3				1	Практикалық сабақ
27		10.1.2. Тақырып: Шартты ықтималдық. Ықтималдықтарды қосу және көбейту ережелері. Математикалық статистика элементтері. Бас жиынтық және таңдама. Дискретті және аралық вариациялық қатарлар. Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын таңдамалар бойынша бағалау.	3	2			1		Ойын сабақ

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 9 беті

28		10.2.1. Тақырып: Кездейсоқ шамалар. Дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары.	3	3				1	Практикалық сабақ
29		10.2.2. Тақырып: Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Математикалық статистика элементтерін қолдана отырып, практикалық есептерді шешу	3	3				1	Ойын сабақ
30	11 бөлім. Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы	11.1.Тақырып: Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы. Стереометрия аксиомалары және олардың салдарлары. Кеңістіктегі екі түзудің өзара орналасуы. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы. . Техника-технологиялық бағыт бойынша есептерде кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын қолдану.	3	2			1		Практикалық сабақ
31		11.2. Тақырып: Кеңістіктегі бұрыштар. Кеңістіктегі түзулер арасындағы бұрыш. Перпендикуляр және көлбеу. Түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығы. Түзу мен жазықтық арасындағы бұрыш. Үш перпендикуляр туралы теорема. Екі жазықтықтың арасындағы бұрыш. Екі жақты бұрыш. Кеңістіктегі қашықтық.	3	3				1	Практикалық сабақ
32		11.3. Тақырып: Жазықтықтардың перпендикулярлығы. Техника-технологиялық бағыт бойынша есептерде кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығын қолдану. Жазық фигураның жазықтықтағы ортогональ проекциясы және оның ауданы.	3	3					Аралас сабақ
33	12 бөлім. Тікбұрышты координаталар	12.1. Кеңістіктегі векторлар. . Кеңістіктегі векторлар және оларға қолданылатын амалдар. Коллинеар мен компланар векторлар.	3	2			1		Практикалық сабақ

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұыс оқу бағдарламасы		12 беттің 10 беті

34	жүйесі және кеңістіктегі векторлар.	12.2. Тақырып: Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі. Кеңістіктегі вектордың координаталары. Координатасымен берілген векторларды қосу және азайту, координатасымен берілген векторды санға көбейту. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі.	3	3				1	Практикалық сабақ
35		12.3. Тақырып: Вектордың ұзындығы. Вектордың компланар емес үш векторға жіктелуі. Техника-технологиялық бағыттағы қолданбалы есептерді шешуде координаталар мен векторларды пайдалану. Сфера теңдеуі. Кеңістіктегі түзудің теңдеуі.	3	3				1	Аралас сабақ
36	13 бөлім. Көпжақтар және айналу денелері	13.1. Тақырып: Көпжақтар. Көпжақты бұрыш, геометриялық дене туралы түсінік. Көпжақтар туралы ұғымы. Дұрыс көпжақтар. Техникалық-технологиялық процестегі көпжақтар. Дұрыс көпжақтар. Техникалық-технологиялық процесте дұрыс көпжақтарды қолдану. Призма және оның элементтері. Призма, тікбұрышты параллелепипед және олардың қасиеттері. Куб. Призманың бүйір және толық беттерінің ауданы.	3	2			1		Аралас сабақ
37		13.2. Тақырып: Пирамида және оның элементтері. Пирамида және оның элементтері. Қиық пирамида. Египет пирамидалары. Пирамиданың бүйір және толық беттерінің ауданы. Қиық пирамида бүйір және толық беттерінің ауданы. Техника-технологиялық бейінде көпжақтардың қолданылуы. Техника-технологиялық бейіндегі көпжақтарды пайдаланып қолданбалы есептерді шығару. Көпжақтарды жазықтықпен қию.	3	3				1	Практикалық сабақ

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 11 беті

38	14. Айналу денелері және олардың элементтері.	14.1. Тақырып: Цилиндр және оның элементтері. Цилиндр және оның элементтері. Цилиндр бетінің ауданы. Цилиндр мен оның элементтерін техникалық-технологиялық процесте қолдану. Конус және оның элементтері. Конус және оның элементтері. Конус бетінің ауданы. Киік конус және оның элементтері. Киік конустың бетінің ауданы. Конус және оның элементтерін техникалық-технологиялық процесте қолдану. Сфера, шар және олардың элементтері. Сфера, шар және олардың элементтері. Техникалық- технологиялық процестегі шар мен сфераның элементтері. Сфера бетінің ауданы. Сфераға жанама жазықтық. Екі сфераның қиылысуы. Айналу денелерін жазықтықпен қию.	3	3				1	Практикалық сабақ
39	15 бөлім. Денелердің көлемі.	15.1. Тақырып: Денелер көлемінің жалпы қасиеттері. Көпжақтардың көлемі. Дене көлемі. Дене көлемінің жалпы қасиеттері. Призманың көлемі. Пирамиданың көлемі. Қиық пирамиданың көлемі.	3	3				1	Практикалық сабақ
40		15.2. Тақырып: Айналу денелерінің көлемі. Цилиндр көлемі. Конустың көлемі. Қиық конустың көлемі. Шар және оның бөліктерінің көлемі. Кеңістіктіктегі фигуралардың ұқсастығы. Геометриялық денелердің комбинациясы. Техника-технологиялық бейіндегі қолданбалы есептерді шығару.	3	3				1	Практикалық сабақ
		Бағалау өлшемдері:							Емтихан
	Курстық жоба/жұмыс (егер жоспарланған болса)								
	Барлық сағат саны:		120	108			12	24	144

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы Жұмыс оқу бағдарламасы		73-11-2025 12 беттің 12 беті

ОҚЫТУҒА ҚАЖЕТТІ ҰСЫНЫЛАТЫН ДЕРЕККӨЗДЕР

Негізгі:

1. Ахметова А. У. Математический анализ : учебное пособие / А. У. Ахметова, Д. С. Каратаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 132 с. : ил.
2. Аширбаева Н. Қ. Жоғары математика курсының негіздері : оқу құралы / Н. Қ. Аширбаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 304 бет
3. Базарбекова А. А. Жоғары математика : оқулық / А. А. Базарбекова, А. Б. Базарбекова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 368 бет
4. Корчевский В., Жұмағұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Есептер жинағы.- Издательство "Мектеп" 2019 (каз) 10-сынып.
5. Корчевский В., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа. Сборник задач.- Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10- класс
6. Әбілқасымов А., Жұмағұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 10-сынып.
7. Абылкасымова А., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа. Учебник.-Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10- класс
8. Әбілқасымов А., Жұмағұлова З. Алгебра және анализ бастамалары. Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 11-сынып.
9. Абылкасымова А., Жумагулова З. Алгебра и начала анализа. Учебник. Издательство "Мектеп" 2019 11-сынып.
10. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А Геометрия. Оқулық Издательство "Мектеп" 2018 10-сынып.
11. Смирнов В.А., Тұяқов Е.А Геометрия. Учебник Издательство "Мектеп" 2018 10- класс

Қосымша :

1. Қанлыбаев, Қ. И. Математиканы оқыту әдістемесі оқулық / Қ. И. Қанлыбаев, О. С. Сатыбалдиев, С. А. Джанабердиева ; ҚР БҒМ. - Алматы : Дәуір, 2013. - 368 бет
2. Рахимжанова, С. К. Теория вероятностей и математическая статистика : учебно-методическое пособие / С. К. Рахимжанова, Д. С. Каратаева. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 188 с.

Электронды басылымдар

1. Қ.Ж. Құдабаев, Г.С. Сарбасова, М.А. Иманбаева, А.С. Қыдырбаева Математика: Оқулық. Алматы, Эверо, 2020 ж. 144 б. https://elib.kz/ru/search/read_book/2515/
2. Қ.Ж. Құдабаев, Г.С. Сарбасова, М.А. Иманбаева,
3. А.С. Қыдырбаева Математика: Оқулық. Алматы, Эверо, 2020 ж. 144 б https://elib.kz/ru/search/read_book/1877/
4. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (40,9 Мб). - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 432 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронный учебник)
5. МАТЕМАТИКА-І. СБОРНИК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СРС ДЛЯ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ІІ-КУРСА. Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1926>
6. МАТЕМАТИКА – І: ІІ-КУРС СТУДЕНТТЕРІНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1925>
7. МАТЕМАТИКА 1 Кошанова Г.Р., Кулжагарова. Б. Т. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2080>
8. МАТЕМАТИКА 2 Кулжагарова Б.Т., Кошанова Г.Р. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2081>
9. Абдиманапова, П.Б. Математика: Оқу құралы. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, Алматы технологиялық университеті. - Алматы: АТУ, 2019. - 174б. <http://rmebrk.kz/book/1172143>
10. Роговой, А.В. Математика: Учебное пособие - Шымкент: Университет "Мирас", 2019. <http://rmebrk.kz/book/1171159>
11. Байдыбекова, Е.И. т.б. Математика негіздері: Оқу-әдістемелік құрал. / Е.И. Байдыбекова, К.С. Алиева, Ш.К. Досыбекова. - Шымкент, 2016. - 129б. <http://rmebrk.kz/book/1164899>

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Жұмыс оқу бағдарламасы		12 беттің 13 беті

12. Нұрмағанбетова Г.С., Нұрмағанбетова Ж.С., Нұрмағанбетова Г.С. Динамикалық жүйелерді математикалық модельдеу. Оқу құралы. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2021. - 74 бет.
13. <https://www.aknurpress.kz/reader/web/3080>

Оқу құралдары:

1. Интерактивті тақта
2. Мультимедиялық проектор
3. Дербес компьютер, ноутбук, смартфон
4. Бейнефильмдер, аудиожазбалар, презентациялар

Оқытушы _____ Шамсиддин Д.С.