

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

Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы

СИЛЛАБУС

Пән коды: ЖБП 05

Пәні: «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 технигі»

Курс: 1

Семестр: 1, 2

Бақылау түрі: емтихан

Барлық сағат/кредит көлемі: 144/6

Білім алушылардың өзіндік жұмысы: 24

Білім алушылардың педагогпен өзіндік жұмысы: 12

Теориялық: 108

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы Силлабус		73-11-2025 28 беттің 2 беті

«Математика» пәні бойынша силлабус жұмыс оқу бағдарламасы негізінде құрастырылды.

«Жалпы білім беретін пәндер» кафедрасының мәжілісінде қаралды.

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі:  А.Т. Сатаев

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

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Төрайымы:  Г.Т. Анапияева

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

Хаттама № 1 «27» 08 2025 ж.

Төрайымы:  Г.О. Мамбеталиева

QONTÜSTIK-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
Силлабус		28 беттің 3 беті

Оқытушылар туралы мәліметтер:

№	Аты-жөні	Дәрежесі және лауазымы	Қызметі	Жүргізетін пәні	Эл.мекен-жайы / байланыс телефондары
1	Ишанходжаева Л.А.	Пед.ғылым магистрі	оқытушы	Математика	loli-8383@mail.ru 8-777-019-09- 09
2	Шамсиддин Д.С.	Бакалавр	оқытушы	Математика	dina.shamsiddin@mail.ru +7 771 894 0159

1.1.Кіріспе

Пәнге кіріспе. Білім алушылардың математиканың базалық негіздерін меңгеруін, математикалық шығармашылыққа қызығушылығын, математикалық қабілеттерін және интуициясын дамыту, жеке тұлғаның зияткерлік қасиеттерін дамытуға бағытталған математика негіздерін сапалы меңгеруге жағдай жасау. Білім алушыларға математика туралы жалпы адамзат мәдениетінің бір бөлігі ретінде және қазіргі заманауи қоғамдағы оның мәнділігін ұғындыру, математиканың қолдану аясы туралы білім алушыларға мағлұмат беру.

Білім алушыларға қойылатын талаптар:

- себепсіз сабақтарды жібермеу;
- сырт келбеті жинақы, ұқыпты;
- жоғарғы оқу орнында бекітілген жалпыға міндетті форманы сақтау;
- тәжірибелік сабақтарда белсенділік көрсету;
- сабақтарға дайындықпен келу;
- БӨЖ тапсырмаларын кесте бойынша кезінде тапсырып,қорғай білу;
- сабақтарға кешікпеу;
- сабақ кезінде әдептілік атмосфера сақтау;
- кафедра мүлкін ұқыпты пайдалану;

Себепсіз жіберілген сабақтар өтелмейді. Әртүрлі себептермен (денсаулыққа байланысты,жанұя жағдайы, басқа да себептермен) жіберілген жағдайда, анықтама құжаттарының негізінде деканаттың рұқсатымен өтеледі. Өтем сабаққа берілген рұқсат парағы 30 күн жарамды.

Білім алушы аралық бақылауға себепсіз келмеген жағдайда пәннің емтиханына жіберілмейді. Білім алушы ағымдық, аралық бақылаулардан 50% дан төмен алған жағдайда пәннің емтиханына жіберілмейді.

1.2. Пән 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.

1.3.Пән міндеттері:

- математика негіздерін сапалы меңгеру, тұлғаның зияткерлік қасиеттерін дамытуға бағытталған математикалық білімді, іскерліктер мен дағдыларды одан әрі қалыптастыру және дамыту үшін жағдайлар жасау;
- математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, әртүрлі контексттердегі есептерді шешу үшін сандық қатынастар мен кеңістіктік формаларды зерттеуге ықпал жасау;

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
Силлабус		28 беттің 4 беті

- есептерді шешу мақсатында білім алушылардың білімдерін математикалық модельдер жасауға және керісінше нақты процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіруге бағыттау;
- практикалық есептерді шешу кезінде қолайлы математикалық әдістерді таңдау, алынған нәтижелерді бағалау және олардың дұрыстығын анықтау үшін білім алушылардың логикалық және сыни ойлауын, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- коммуникативтік дағдыларды, оның ішінде ақпаратты дәл және сауатты беру, сондай-ақ жариялымыдар мен электрондық құралдарды қоса алғанда, әртүрлі көздерден алынған ақпаратты пайдалану қабілетін дамыту;
- өз бетінше жұмыс істеу үшін де, командада жұмыс істеу үшін де қажет болатын тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық, толеранттылық сияқты жеке қасиеттерді дамыту;
- математиканы оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын дамыту.

1.4. Оқытудың соңғы нәтижелері:

Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістерді, негізгі аксиомалар мен математикалық формулаларды қолданады.

дағдысын қалыптастырады:

- Математикалық әдістер арқылы алынған ақпараттарды талдайды және қорытындылайды;
- **күзиретті:**
- Есепті шешуде математика ережелері мен терминологияны қолдана алады және техникалық мәселелерді математикалық тілге аударады және оларды математикалық аппаратты пайдалана отырып шеше алады, өңдеу барысында алынған ақпаратты басқа пайдаланушыларға жеткізе алады.
- Кәсіби тәжірибеде математикалық әдістер мен білімдерді қолданады.
- Өзін-өзі үздіксіз дамытуға және дамытуға қабілетті

1.5. Пререквизиттер: Мектептік бағдарлама көлеміндегі саяси-тарихи пәндерден алған білім негізі.

1.6. Постреквизиттер: Информатика, физика, графика және жобалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SKMA -1979- SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Силлабус		28 беттің 5 беті

1.7. Тақырыптық жоспар:

1.7.1. Аудиториялық сабақтың тақырыптық жоспары

№	Тақырып атауы	Мазмұны	Сағат саны
I- семестр			
1	Функция, оның қасиеттері және графиктері Функция түрлері.	Функция және оның берілу тәсілдері. Функция графигін түрлендіру. Техника-технологиялық процесте графиктерді сызып, қолдану. Функцияның графиктерін қарапайым түрлендіру. Кері функция ұғымы. Күрделі функция.	2
2	Тригонометриялық функциялар және олардың графиктері	Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері.	3
3	Түрлендірулер арқылы тригонометриялық функциялардың графигін салу	Түрлендірулер арқылы тригонометриялық функциялардың графигін салу және қолдану	3
4	Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері.	Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері.	2
5	Тригонометриялық теңдеулерді және теңдеулер жүйесін шешу әдістері Тригонометриялық формулалар	Қосынды және айырым түрінде берілген тригонометриялық функциялардың көбейтінді түріне келтіру. Көбейтінді түрінде берілген тригонометриялық функцияларды қосынды және айырым түріне келтіру.	3
6	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер.	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер және шешу әдістері	3
7	Дәреже мен түбірлер. Иррационал теңдеулер мен жүйелер.	n-ші дәрежелі түбір және оның қасиеттері. Иррационал өрнектерді түрлендіру.	2
8	Рационал көрсеткішті дәреже.	Рационал көрсеткішті дәреже. Рационал көрсеткішті дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру.	3
9	Иррационал теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу әдістері.	Иррационал теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу әдістері.	3
Аралық бақылау №1			
10	Иррационал теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу әдістері	Иррационал теңдеулер және олардың жүйелері. Иррационал теңдеулер мен жүйелерді шешу әдістері.	2
11	Көрсеткіштік функция.	Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі. График бойынша көрсеткіштік функцияның қасиеттерін сипаттау	3
12	Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі.	Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі. График бойынша көрсеткіштік функцияның қасиеттерін	

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
Силлабус		28 беттің 6 беті

		сипаттау	
13	Логарифмдік функция Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер	Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі. Санның логарифмі және оның қасиеттері. Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелерді шешу әдістері	3
14	Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер.	Көрсеткіштік теңдеулер, теңсіздіктер мен жүйелерді шешу..	2
15	Функцияның шегі. Шектерді табу.	Функцияның нүктедегі және шексіздіктегі шегі. Функцияның үзіліссіздігі және сан тізбегінің шегі. Функцияның нүктедегі және шексіздіктегі үзіліссіздігі. Функция графигінің асимптоталары.	3
16	Туынды. Нақты көрсеткіші бар дәрежелік функциясының туындысы.	Туындының анықтамасы. Функцияның дифференциалы туралы түсінік.	3
17	Күрделі функцияның туындысы.	Күрделі функцияның ұғымы, туындыны табу формуласы, күрделі функцияны құрастыру.	2
18	Туындының физикалық және геометриялық мағынасы.	Функция графигіне жүргізілген жанаманың теңдеуі. Туындының физикалық және геометриялық мағынасы және оларды техника-технологиялық процестермен байланысты есептерде қолдану.	3
19	Туындының қолданылуы. Функцияны туынды арқылы зерттеу және оның графигін салу.	Функцияның өсу және кему шарттары. Функцияның кризистік және экстремум нүктелері.	3
	Аралық бақылау №2		
20	Кесіндідегі функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері.	Техникалық-технологиялық процестерге байланысты есептердегі максимум және минимум нүктелерін табуға есептер шығару.	3
	II- семестр		
21	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интеграл. .	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интегралдың қасиеттері. Таблицалық интегралдар. Айнымалыны ауыстыру және бөліктеп интегралдау әдісі.	2
22	Анықталған интеграл	Ньютон – Лейбниц формуласы бойынша анықталған интегралды табу.	3
23	Геометриялық және физикалық есептерді шешуде анықталған интегралды қолдану.	Техника-технологиялық бағыт бойынша геометриялық және физикалық есептерді шығаруда анықталған интегралды қолдану.	3
24	Анықталған интегралдың көмегімен айналу денелерінің көлемін есептеу.	Анықталған интегралдың көмегімен айналу денелерінің көлемін есептеу әдістері.	2

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
Силлабус		28 беттің 7 беті

25	Ықтималдық.	Комбинаторика элементтері және олардың ықтималдықтарды табуға қолданылуы. Ньютон биномы (натурал көрсеткішпен) жуықтап есептеулер үшін қолдану.	3
26	Орналастырулар, комбинациялар және қайталанулармен және қайталануларсыз ауыстырулар	Орналастырулар, комбинациялар және қайталанулармен және қайталануларсыз ауыстырулар Комбинаторлық есептерді шешу.	3
27	Шартты ықтималдық. Оқиғаның ықтималдығы және оның қасиеттері.	Ықтималдықтарды қосу және көбейту ережелері.	2
28	Кездейсоқ шамалар.	Дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Математикалық статистика элементтерін қолдана отырып, практикалық есептерді шешу.	3
29	Математикалық статистика элементтері.	Бас жиынтық және таңдама. Дискретті және аралық вариациялық қатарлар. Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын таңдамалар бойынша бағалау.	3
30	Стереометрия аксиомалары. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы.	Стереометрия аксиомалары және олардың салдарлары. Кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы Кеңістіктегі екі түзудің өзара орналасуы.	2
31	Кеңістіктегі бұрыштар.	Техника-технологиялық бағыт бойынша есептерде кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын қолдану. Екі жазықтықтың өзара орналасуы.	3
	Аралық бақылау №1		
32	Жазықтықтардың перпендикулярлығы.	Кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын қолдану. Екі жазықтықтың өзара орналасуы.	3
33	Кеңістіктегі вектордың координаталары. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі.	Кеңістіктегі векторлар және оларға қолданылатын амалдар. Коллинеар мен компланар векторлар.	2
34	Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі	.Координатасымен берілген векторларды қосу және азайту, координатасымен берілген квекторды санға көбейту.	3
35	Вектордың ұзындығы. Вектордың компланар емес үш векторға жіктелуі.	Техника-технологиялық бағыттағы қолданбалы есептерді шешуде координаталар мен векторларды пайдалану. Екі нүктенің арақашықтығы. Кесіндіні берілген қатынаста бөлу. Кесіндіні ортасының координаталары.	3
36	Көпжақтар.	Көпжақты бұрыш, геометриялық дене	2

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
Силлабус		28 беттің 8 беті

		туралы түсінік. Көпжақтар туралы ұғымы. Дұрыс көпжақтар. Техникалық-технологиялық процестегі көпжақтар. Техникалық-технологиялық процесте дұрыс көпжақтарды қолдану.	
37	Призма және оның элементтері.	Призма, тікбұрышты параллелепипед және олардың қасиеттері. Куб. Призманың бүйір және толық беттерінің ауданы.	3
38	Цилиндр және оның элементтері. Конус және оның элементтері. Сфера, шар және олардың элементтері	Цилиндр және оның элементтері. Цилиндр бетінің ауданы. Цилиндр мен оның элементтерін техникалық-технологиялық процесте қолдану. Конус бетінің ауданы. Киік конус және оның элементтері. Киік конустың бетінің ауданы. Сфера, шар және олардың элементтері. Техникалық-технологиялық процестегі шар мен сфераның элементтері.	3
39	Денелердің көлемі.	Денелер көлемінің жалпы қасиеттері. Көпжақтардың көлемі. Призманың көлемі. Пирамиданың көлемі. Киік пирамиданың көлемі	3
Аралық бақылау №2			
40	Айналу денелерінің көлемі. Кеңістіктегі фигуралардың ұқсастығы.	Цилиндр көлемі. Конустың көлемі. Киік конустың көлемі. Шар және оның бөліктерінің көлемі.	3
Жалпы сағат саны:			108с

1.7.2. Білім алушылардың педагогпен өзіндік жұмысының тақырыптық жоспары

№	Тақырып атауы	Мазмұны	Сағат саны
I- семестр			
1	Функция, оның қасиеттері және графиктері. Функция түрлері.	Функция және оның берілу тәсілдері. Функция графигін түрлендіру. Техника-технологиялық процесте графиктерді сызып, қолдану. Функцияның графиктерін қарапайым түрлендіру. Кері функция ұғымы. Күрделі функция.	1
2	Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері.	Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері.	1
3	Дәреже мен түбірлер. Иррационал теңдеулер мен жүйелер.	n-ші дәрежелі түбір және оның қасиеттері. Иррационал өрнектерді түрлендіру.	1
4	Иррационал теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу	Иррационал теңдеулер және олардың жүйелері. Иррационал теңдеулер мен	1

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
Силлабус		28 беттің 9 беті

	әдістері	жүйелерді шешу әдістері.	
5	Көрсеткіштік тендеулер мен теңсіздіктер, жүйелер.	Көрсеткіштік тендеулер, теңсіздіктер мен жүйелерді шешу..	1
6	Күрделі функцияның туындысы.	Күрделі функцияның ұғымы, туындыны табу формуласы, күрделі функцияны құрастыру.	1
II- семестр			
7	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интеграл. Анықталған интеграл.	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интегралдың қасиеттері. Таблицалық интегралдар. Айнымалыны ауыстыру және бөліктеп интегралдау әдісі. Ньютон – Лейбниц формуласы бойынша анықталған интегралды табу.	1
8	Ықтималдық.	Комбинаторика элементтері және олардың ықтималдықтарды табуға қолданылуы. Ньютон биномы (натурал көрсеткішпен) жуықтап есептеулер үшін қолдану.	1
9	Кездейсоқ шамалар.	Дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім түрлері. Математикалық статистика элементтерін қолдана отырып, практикалық есептерді шешу.	1
10	Кеңістіктегі бұрыштар. Жазықтықтардың перпендикулярлығы.	Техника-технологиялық бағыт бойынша есептерде кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын қолдану. Екі жазықтықтың өзара орналасуы.	1
11	Вектордың ұзындығы. Вектордың компланар емес үш векторға жіктелуі.	Техника-технологиялық бағыттағы қолданбалы есептерді шешуде координаталар мен векторларды пайдалану. Екі нүктенің арақашықтығы. Кесіндіні берілген қатынаста бөлу. Кесіндіні ортасының координаталары.	1
12	Цилиндр және оның элементтері. Конус және оның элементтері. Сфера, шар және олардың элементтері	Цилиндр және оның элементтері. Цилиндр бетінің ауданы. Цилиндр мен оның элементтерін техникалық-технологиялық процесте қолдану. Конус бетінің ауданы. Қиық конус және оның элементтері. Қиық конустың бетінің ауданы. Сфера, шар және олардың элементтері. Техникалық- технологиялық процестегі шар мен сфераның элементтері.	1
Жалпы сағат саны:			12с

1.7.3. Білім алушылартің өзіндік жұмысының тақырыптық жоспары

№ р/с	Тақырып/тақырыпшалар	Тапсырма/ жүргізу түрі	Бақылау түрі	Бақылау кестесі	Сағат саны
I- семестр					

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
Силлабус		28 беттің 10 беті

1	Тригонометриялық функциялар және олардың графиктері.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	2-апта	1
2	Түрлендірулер арқылы тригонометриялық функциялардың графигін салу. Тригонометриялық функциялардың графиктерін қолдану.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	3-апта	1
3	Тригонометриялық теңдеулерді және теңдеулер жүйесін шешу әдістері Тригонометриялық формулалар	Реферат.	Ауызша - жазбаша	5-апта	1
4	Қарапайым тригонометриялық теңдеулер.		Ауызша - жазбаша	6-апта	1
5	Рационал көрсеткішті дәреже.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	8-апта	1
6	Иррационал теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу әдістері.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	9-апта	1
7	Көрсеткіштік функция. Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	11-апта	1
8	Логарифмдік функция Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	12-апта	1
9	Функцияның шегі. Шектерді табу.	Кроссворд құрастыру.	Ауызша - жазбаша	14-апта	1
10	Туынды. Нақты көрсеткіші бар дәрежелік функциясының туындысы.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	15-апта	1
11	Туындының физикалық және геометриялық мағынасы.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	17-апта	1
12	Туындының қолданылуы. Функцияны туынды арқылы зерттеу және оның графигін салу. Кесіндідегі функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	18-апта	1
II- семестр					
13	Геометриялық және физикалық есептерді шешуде анықталған интегралды қолдану.	Кроссворд құрастыру.	Ауызша - жазбаша	15-апта	1
14	Анықталған интегралдың көмегімен айналу денелерінің көлемін есептеу.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	16 -апта	1
15	Орналастырулар, комбинациялар және қайталанулармен және қайталануларсыз ауыстырулар	Реферат.	Ауызша - жазбаша	17-апта	1

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
Силлабус		28 беттің 11 беті

16	Шартты ықтималдық. Оқиғаның ықтималдығы және оның қасиеттері.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	18-апта	1
17	Математикалық статистика элементтері.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	19-апта	1
18	Стереометрия аксиомалары. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	20-апта	1
19	Кеңістіктегі вектордың координаталары. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	21-апта	1
20	Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі	Реферат.	Ауызша - жазбаша	22-апта	1
21	Көпжақтар.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	24-апта	1
22	Призма және оның элементтері.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	25-апта	1
23	Денелердің көлемі.	Реферат.	Ауызша - жазбаша	26-апта	1
24	Айналу денелерінің көлемі. Кеңістіктіктегі фигуралардың ұқсастығы.	Презентация құрастыру	Ауызша - жазбаша	27-апта	1
	Жалпы сағат саны:				24с

1.8. Оқыту әдістері:

Теориялық сабақтар: ауызша сұрау, пікірталас, презентация, шағын топпен жұмыс, жазбаша жұмыс тапсырма шешу;

1.9. Білімгерлердің білімін бағалау әдістері: тестілеу, ауызша сұрау, шешілген есептер тексеру.

Сабақта білімді бақылаудың бірнеше формалары қолданылады. Журналға орташа баға қойылады.

1. Бақылау түрлерінің бірі бойынша (ағымдағы бақылау, №1 және/немесе №2 аралық бақылау) өту балын (50%) жинамаған білім алушылардың пән бойынша емтиханға жіберілмейді

2. Қорытынды рейтинг пән бойынша емтиханға жіберу 50 балдан (60%) кем болмауы тиіс, ол ағымдағы бақылаудың орташа бағасы (40%) + аралық бақылаудың орташа бағасы (20%) негізінде автоматы түрде есептеледі.

4. Аралық бақылау: 6-шы және 13-ші аптасында жазбаша бақылау жұмыс түрінде өткізіледі.

Әріптік жүйемен бағалау	Баллдың сандық эквиваленті	Пайыздық өлшем	Дәстүрлі жүйемен бағалау
A	4.00	95-100%	Өте жақсы
A-	3.67	90-94%	
B+	3.33	85-89%	Жақсы
B	3.00	80-84%	
B-	2.67	75-79%	

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
Силлабус		28 беттің 12 беті

C+	2.33	70-74%	Қанағаттанарлық
C	2.00	65-69%	
C-	1.67	60-64%	
D+	1.33	55-59%	
D	1.00	50-54%	
F	0.00	0-49%	Қанағаттанарлықсыз

Теориялық сабақты бағалау критерийлері

Бақылау түрі	Бағалау	Бағалау критерийлері
Ауызша жауап.	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Білім алушы жауап беру кезінде негізгі қағидаларды өз бетінше нақты мысалдар, фактілермен жауабын растап, және негізделген түрде талдап, жинақтап, қорытындылай алғанда еш қателік жібермегенде қойылады. Оқу материалын жүйелі, нық, байланысты, негізделген түрде және қатесіз түсіндіреді, берілген терминология мен хронологияны пайдалана отырып логикалық жүйелілікте береді; өзінің дербес тұжырымын жасайды.
	Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%)	Білім алушы жауап беру кезінде бағдарламалық материалдар бойынша нақты қателіктер жібермесе, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйелей алған жағдайда қойылады. Түсініктерді айқындауда, ғылыми терминдерді пайдалануда, тұжырымдар және жиынтықтарда елеусіз қателер мен кемшіліктер жібереді.
	Қанағаттанарлық C+ (2,33; 70-74%) C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,0; 50-54%)	Білім алушы жауап беру кезінде нақты қателер жібергенде, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттермен шектелсе, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарға кездескен жағдайда қойылады. Оқу материалының негізгі мазмұнын игерген, алайда кейбір жерлерін түсінбеген; материалдың мазмұнын айтуы жүйесіз, үзік-үзік және ретсіз. Ғылыми терминологияны пайдалануда қателіктер мен дәлсіздіктер жібереді.
	Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%)	Білім алушы жауап беру кезінде нақты қателіктер жіберсе, сабақ тақырыбы бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс жасамаса, пәннің ғылыми терминологиясын қолдана алмаса, материал мазмұнын игермеген, қорытындылап, жинақтай алмай қателіктермен жауап берген жағдайда қойылады. Қойылған сұрақтар шегінде бағдарламалық материалдың маңызды немесе негізгі бөлігін білмейді және түсінбейді.

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
Силлабус		28 беттің 13 беті

Білім алушылардың педагогпен өзіндік жұмысын бағалау критерийлері

Бақылау түрі	Бағалау	Бағалау критерийлері
Есеп шығару	Бағалауға өте жақсы сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	- Есептерді шешу үшін математикалық әдісті дұрыс таңдайды -Формулаларды дұрыс таңдайды -Есептеуді дұрыс жүргізеді -Нәтижені дұрыс түсіндіреді
	Бағалауға жақсы сәйкес келеді. В+ (3,33; 85-9%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33; 70-74%)	- Есептерді шешу үшін математикалық әдісті дұрыс таңдайды - Формулаларды дұрыс таңдайды - Есептеулер жүргізу кезінде болмашы қателіктер жібереді - Нәтижені дұрыс түсіндіреді
	Бағалауға қанағатанарлық сәйкес келеді: С(2,0; 65-69%) С-(1,67; 60-64%) Д+ (1,33; 55-59%) Д(1,0; 50-54%)	- Есептерді шешу үшін математикалық әдісті дұрыс таңдайды - Формулаларды дұрыс таңдайды - Есептеулер жүргізу кезінде қателіктер жібереді.
	Бағалауға қанағаттанарлықсыз сәйкес бағалау: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	- Есептерді шешу үшін математикалық әдісті қате таңдайды. - Формуланы таңдауда қателіктер жібереді. - Есептеуде қателіктер жібереді.
Тестілеу.	Бағалауға өте жақсы сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Тестілеу әр білім алушыға тарапта түрінде беріледі, әрбір нұсқада 15 сұрақтан тұрады және тестілеу уақытын оқытушы анықтайды (40 минуттан аспайды), егер білім алушы 14-15 сұраққа дұрыс жауап берсе, бағалау үшін 100 балдық шкала пайдаланылады.
	Бағалауға жақсы сәйкес келеді. В+ (3,33; 85-9%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33; 70-74%)	Тестілеу әр білім алушыға тарапта түрінде беріледі, әрбір нұсқада 15 сұрақтан тұрады және тестілеу уақытын оқытушы анықтайды (40 минуттан аспайды), егер білім алушы 12-13 сұраққа дұрыс жауап берсе, бағалау үшін 100 балдық шкала пайдаланылады.
	Бағалауға қанағатанарлық сәйкес келеді: С(2,0; 65-69%) С-(1,67; 60-64%) Д+ (1,33; 55-59%) Д(1,0; 50-54%)	Тестілеу әр білім алушыға тарапта түрінде беріледі, әрбір нұсқада 15 сұрақтан тұрады және тестілеу уақытын оқытушы анықтайды (40 минуттан аспайды), егер білім алушы 10-11 сұраққа дұрыс жауап берсе, бағалау үшін 100 балдық шкала пайдаланылады.
	Бағалауға қанағаттанарлықсыз сәйкес бағалау:	Тестілеу әр білім алушыға тарапта түрінде беріледі, әрбір нұсқада 15 сұрақтан тұрады және тестілеу уақытын оқытушы анықтайды (40

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
Силлабус		28 беттің 14 беті

	FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	минуттан аспайды), егер білім алушы 9 немесе одан төмен сұраққа дұрыс жауап берсе, бағалау үшін 100 балдық шкала пайдаланылады.
--	----------------------------------	---

Білім алушылардың өзіндік жұмысын бағалау критерийлері

Бақылау түрі	Бағалау	Бағалау критерийлері
Рефератты дайындау және қорғау:	Бағалауға өте жақсы сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, кем дегенде 5 әдеби дереккөзді қолдана отырып, кем дегенде 10 беттік баспа мәтінінде дербес жазылған. Реферат тақырыбына сәйкес келетін сызбалар, кестелер мен суреттер келтірілген. Рефератты қорғау кезінде мәтін оқылмайды, бірақ айтады. Барлық қойылған сұрақтарға сенімді және қатесіз жауап береді.
	Бағалауға жақсы сәйкес келеді. B+ (3,33; 85-9%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%)	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, кем дегенде 5 әдеби дереккөзді қолдана отырып, кем дегенде 10 беттік баспа мәтінінде дербес жазылған. Реферат тақырыбына сәйкес келетін сызбалар, кестелер мен суреттер келтірілген. Рефератты қорғау кезінде мәтін оқылмайды, бірақ айтады. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды емес қателіктер жібереді.
	Бағалауға қанағатанарлық сәйкес келеді: C(2,0; 65-69%) C-(1,67; 60-64%) Д+ (1,33; 55-59%) Д(1,0; 50-54%)	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, кем дегенде 5 әдеби дереккөзді қолдана отырып, кем дегенде 10 беттік баспа мәтінінде дербес жазылған. Рефератты қорғау кезінде мәтін оқылады. Сұрақтарға сенімсіз жауап береді, түбегейлі қателіктер жібереді.
	Бағалауға қанағаттанарлықсыз сәйкес бағалау: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Реферат дұрыс емес және белгіленген мерзімде тапсырылмаған, 5-тен аз әдеби дереккөздерді қолдана отырып, баспа мәтінінің 10 парағынан аз өз бетінше жазылған. Рефератты қорғау кезінде мәтін оқылады. Жауап беру кезінде үлкен қателіктер, материалды түсінбеген.
Тақырып презентациясы:	Бағалауға өте жақсы сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Презентация көлемі 20 слайдтан кем емес, белгіленген мерзімде дербес орындалды. Кем дегенде 5 әдеби дерек пайдаланылды. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша терең білім көрсетеді. Талқылау кезінде сұрақтарға жауап беру кезінде қателіктер жібермейді.
	Бағалауға жақсы сәйкес келеді. B+ (3,33; 85-9%);	Презентация көлемі 20 слайдтан кем емес, белгіленген мерзімде дербес орындалды. Кем дегенде 5 әдеби дерек пайдаланылды. Слайдтар

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
Силлабус		28 беттің 15 беті

	В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33; 70-74%)	мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша жақсы білім көрсетеді. Өзі түзететін сұрақтарға жауап беру кезінде принципсіз қателіктер жібереді.
	Бағалауға қанағатанарлық сәйкес келеді: С(2,0; 65-69%) С-(1,67; 60-64%) Д+ (1,33; 55-59%) Д(1,0; 50-54%)	Презентация көлемі 20 слайдтан кем емес, белгіленген мерзімде дербес орындалды. Кем дегенде 5 әдеби дерек пайдаланылды. Слайдтар мазмұнды емес. Қорғау кезінде автор сұрақтарға жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жібереді.
	Бағалауға қанағаттанарлықсыз сәйкес бағалау: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация белгіленген мерзімде тапсырылмаған, көлемі 20 слайдтан кем. 5-тен аз әдеби дерек пайдаланылды. Слайдтар мазмұнды емес. Қорғау кезінде автор сұрақтарға жауап беру кезінде өрескел қателіктер жібереді. Өз материалында бағдарланбайды.
Кроссворд жасау:	Бағалауға өте жақсы сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Кроссворд 7 немесе одан да көп сөзден тұрады, сөздер 3 реттен көп біріктіріледі, кроссворд сұрақтарында қателер жоқ, сұрақтар дұрыс, қисынды және қажетті жауапты алдын-ала анықтайды, дизайн талаптарға сәйкес келеді.
	Бағалауға жақсы сәйкес келеді. В+ (3,33; 85-9%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33; 70-74%)	Кроссворд 7 сөзден тұрады, сөздер 3 рет біріктіріледі, кроссворд мәселелерінде түбегейлі қателер жоқ, сұрақтар дұрыс құрастырылған, бірақ кішкене дәлсіздіктер бар, дизайн талаптарға сәйкес келеді.
	Бағалауға қанағатанарлық сәйкес келеді: С(2,0; 65-69%) С-(1,67; 60-64%) Д+ (1,33; 55-59%) Д(1,0; 50-54%)	Кроссворд 7 сөзден тұрады, сөздер 2 рет біріктіріледі, кроссворд мәселелерінде дәлсіздіктер мен қателер бар.
	Бағалауға қанағаттанарлықсыз сәйкес бағалау: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Кроссворд 7 сөзден кем тұрады, сөздер 2 реттен аз біріктіріледі (немесе біріктірілмейді), кроссворд мәселелерінде түбегейлі, өрескел қателер бар.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SKMA -1979- SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Силлабус		28 беттің 16 беті

Аралық бақылауды бағалау критерийлері

Бақылау түрі	Бағалау	Бағалау критерийлері
Жазбаша жауап.	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Білім алушы қаралып отырған тақырып бойынша негізгі терминдер мен анықтамаларды және белгілі бір математикалық рәсімнің негізгі формулаларын немесе алгоритмін біледі. Қаралатын тақырыптың болашақ кәсіппен өзара байланысын анықтай алады, нақты практикалық мысалдар келтіреді, сондай-ақ оқытушының қосымша сұрақтарына сауатты, логикалық жауаптар береді.
	Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%)	Білім алушы қаралып отырған тақырып бойынша негізгі терминдер мен анықтамаларды және белгілі бір математикалық рәсімнің негізгі формулаларын немесе алгоритмін біледі. Қаралатын тақырыптың болашақ кәсіппен өзара байланысын анықтай алады, нақты практикалық мысалдар келтіреді, принципті емес қателіктерге жол береді, оларды өзі түзетеді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйелейді.
	Қанағаттанарлық C+ (2,33; 70-74%) C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,0; 50-54%)	Білім алушы қарастырылатын тақырып бойынша терминдер мен анықтамаларды біледі және белгілі бір математикалық рәсімнің негізгі формулаларын немесе алгоритмін білмейді, принципті емес қателіктерге жол береді және оларды оқытушының көмегімен түзетеді. Оқытушы көрсеткен қосымша сұрақтарға жауап беру кезінде қателер жіберген, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтар болған.
	Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%)	Білім алушы қарастырылатын тақырып бойынша кейбір терминдер мен анықтамаларды және қарастырылатын тақырып бойынша кейбір формулаларды біледі. оқытушының сұрақтарына жауап беруде стилистикалық және өрескел қателер жіберген.

Емтиханды (емтихан) бағалау критерийлері

Бақылау түрі	Бағалау	Бағалау критерийлері
Тест	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	95-100% дұрыс жауаптары
	Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%)	70-89% дұрыс жауаптары

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы		73-11-2025
Силлабус		28 беттің 17 беті

	Қанағаттанарлық C+ (2,33; 70-74%) C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,0; 50-54%)	50-69% дұрыс жауаптары
	Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%)	50% кем дұрыс жауаптары

Оқытудың нәтижелері және бағалау критерийлері

Бөлімнің атауы	Бөлімшенің атауы	Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері
Функция, оның қасиеттері және графигі	Функция және қасиеттері	1) График салу және функцияларды зерттеу дағдыларын пысықтау үшін функция ұғымын, түрлерін сипаттау; 2) аналитикалық анықтама және графикалық сурет негізінде функциялардың қасиеттерін көрсету.	1) Функция түрлерін және берілу тәсілдерін ажыратады; 2) берілген функциялар үшін түрлендірулерді орындайды; 3) функцияның қасиеттерін сипаттайды; 4) берілген функцияның анықталу және мәндер облысын табады.
	Функция түрлері	1) $f(G(x))$ күрделі функциясын таба білу; 2) өзара кері функциялардың графиктерін салыстыру.	1) Функциялардың композициясын құрайды; 2) кері функцияны табу ретін түсіндіреді; 3) техникалық-технологиялық есептерде модельдеуге функциялар мен графиктердің қасиеттерін қолданады.
Тригонометриялық функциялар	Тригонометриялық функциялар және олардың графигі	1) Тригонометриялық функцияларды түсіндіру; 2) тригонометриялық функциялардың графиктері бойынша қасиеттерді оқу.	1) Тригонометриялық функцияларды анықтайды; 2) тригонометриялық функциялардың қасиеттерін түсіндіреді; 3) графиктер салады және график бойынша тригонометриялық функциялардың қасиеттерін сипаттайды; 4) тригонометриялық функциялары бар графиктерін түрлендіруді орындайды.
	Кері	1) Кері тригонометриялық	1) Арксинус, арккосинус,

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
Силлабус		28 беттің 18 беті

	тригонометриялық функциялар	функцияларды түсіндіру; 2) кері тригонометриялық функциялардың графиктері бойынша қасиеттерді оқу.	арктангенс, арккотангенс мәндерін анықтайды; 2) кері тригонометриялық функциялардың қасиеттерін түсіндіреді. 3) графиктерді құрастырады және график бойынша кері тригонометриялық функциялардың қасиеттерін сипаттайды.
	Тригонометриялық теңдеулер мен жүйелер	1) Тригонометриялық теңдеулерді шешу; 2) тригонометриялық жүйелерді шешу.	1) Тригонометриялық теңдеулерді шешуге арналған формулаларды атайды; 2) тригонометриялық теңдеулердің түрлерін атайды; 3) тригонометриялық теңдеулер мен жүйелердің шешу әдістерін ажыратады
	Тригонометриялық теңсіздіктер мен жүйелер	1) Қарапайым тригонометриялық теңсіздіктерді және теңсіздіктер жүйесін шешу.	1) Тригонометриялық теңсіздіктерді шешудің формулаларын атайды; 2) тригонометриялық теңсіздіктерді шешу әдістерін ажыратады 3) тригонометриялық теңсіздіктердің шешімін түсіндіреді; б) координаталық жазықтықта қарапайым тригонометриялық теңсіздіктер мен олардың жүйелерінің шешімдерін бейнелейді.
Дәреже мен түбірлер Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер.	Дәрежелік функция	1) Алгебралық өрнектерді түрлендіру.	1) n дәрежесінің түбірін және n дәрежесінің арифметикалық түбірін анықтауда сәйкестікті белгілейді; 2) иррационал және алгебралық өрнектерді түрлендіру үшін n дәрежелі және рационал көрсеткішті түбірдің қасиеттерін қолданады.
	Дәрежелік функция, оның қасиеттері және графигі.	1) Дәрежелік функцияның графигін құру	1) График құру дағдыларын пысықтау үшін дәрежелік функцияның қасиеттерін пайдаланады; 2) берілген график бойынша

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
Силлабус		28 беттің 19 беті

			дәрежелік функцияның қасиеттерін зерттейді.
	Иррационал теңдеулер мен жүйелер	1) Иррационал теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешу алгоритмін игеру.	1) Иррационал теңдеу анықтамасының мазмұнын түсіндіреді және иррационал теңдеудің анықталу облысын табады; 2) иррационал теңдеулерді теңдеудің екі жағын n-ші дәрежеге шығару әдісімен шешеді; 3) иррационал теңдеулерді айнymалыны ауыстыру әдісімен шешеді; 4) иррационалды жүйелерді шешеді.
	Иррационал теңсіздіктер мен жүйелер	1) Иррационал теңсіздіктер мен теңсіздіктер жүйелерін шешу алгоритмін игеру.	1) Иррационал теңсіздіктердің анықталу облысын табады; 2) иррационал теңсіздіктерді теңсіздіктің екі жағын n-ші дәрежеге шығару әдісімен шешеді; 3) иррационал теңсіздіктерді айнymалыны ауыстыру әдісі арқылы шешеді; 4) иррационал теңсіздіктер жүйесін шешеді.
Көрсеткіштік және логарифмдік функция	Көрсеткіштік функция	1) График бойынша көрсеткіштік функцияның қасиеттерін сипаттау.	1) Көрсеткіштік функциясының анықтамасын түсіндіреді және оның графигін салады; 2) негізге байланысты көрсеткіштік функцияның қасиеттерін қолданады; 3) көрсеткіштік функцияларының графиктерін салады.
	Логарифмдік функция	1) Логарифмі бар өрнектердің мәндерін есептеу. 2) негізге байланысты логарифмдік функцияның қасиеттерін график бойынша сипаттау.	1) Санның логарифмін, ондық және натурал логарифмнің мәндерін анықтайды; 2) логарифмдік өрнектерді түрлендіру үшін логарифмдердің қасиеттерін қолданады. 3) логарифмдік функцияның анықтамасын түсіндіреді және оның

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
Силлабус		28 беттің 20 беті

			қасиеттерін сипаттайды; 4) логарифмдік функцияның графикін салады.
Көрсеткіштік к, логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер	Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер	1) Көрсеткіштік теңдеулер, теңсіздіктер мен жүйелерді шешу.	1) Көрсеткіштік теңдеуді шешу алгоритмін қолданады; 2) көрсеткіштік теңдеулерді, теңсіздіктерді шешуде негізге байланысты көрсеткіштік функцияның қасиеттерін қолданады; 3) көрсеткіштік теңдеулер мен жүйелерді шешеді; 4) көрсеткіштік теңсіздіктер мен жүйелерді шешеді.
	Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер, жүйелер	1) Логарифмдік теңдеулерді, теңсіздіктер және жүйелерді шешу	1) Логарифмдік теңдеуді шешу алгоритмін қолданады; 2) логарифмдік теңдеулерді, теңсіздіктерді шешуде негізге байланысты логарифмдік функцияның қасиеттерін қолданады; 3) логарифмдік теңдеулер мен жүйелерді шешу жолдарын түсіндіреді; 4) логарифмдік теңсіздіктер мен жүйелерді шешеді.
Функция шегі және шексіздік	Функцияның шегі	1) Нүктедегі және аралықтағы функцияның шегін анықтау	1) Функцияның шегін нүктеде, шексіздікте есептейді; 2) есептерді шешуде шектердің қасиеттерін қолдана алады
	Функцияның үзіліссіздігі және сан тізбегінің шегі	1) Функция графикінің асимптоталарын салу	1) Функцияның шексіздік қасиеттерін қолданады; 2) сан тізбегінің шегін есептейді
Туынды және оның қолданылуы	Туынды	1) Функциялардың туындыларын есептеу; 2) туындының геометриялық және	1) Анықтама бойынша функцияның туындысын табады; 2) функцияларды дифференциалдау ережелерін қолданады;

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
Силлабус		28 беттің 21 беті

		физикалық мағынасын игеру; 3) күрделі функциялардың туындыларын табу	3) функция туындысының физикалық және геометриялық мағынасын ашады; 4) қозғалыс жылдамдығы мен үдеуін есептейді. 5) күрделі функцияны анықтайды және құрастырады; 6) күрделі функциялардың туындысын есептеу ережесін қолданады
	Туындыны қолдану	1) Функцияларды монотондылыққа зерттеу; 1) есептердің математикалық модельдерін жасау; 2) кесіндідегі функцияның ең үлкен және ең кіші мәнін анықтау; 4) туындының механикалық мағынасын ашу.	1) Алгоритм бойынша функцияның графигіне қатысты теңдеу құрайды; 2) функцияның өсуі (кемуі) қажетті және жеткілікті шартын интервалда қолданады; 3) туынды көмегімен функцияның қасиеттерін талдайды және оның графигін салады; 4) функцияның ең үлкен және ең кіші мәндерін табады.
Алғашқы функция және интеграл	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл.	1) Алғашқы функция және анықталмаған интегралды табу	1) Алғашқы функция және анықталмаған интеграл ұғымының мазмұнын ашады; 2) анықталмаған интегралдарды табу формулаларын қолданады; 3) есептерді шешуде анықталмаған интегралдар кестесін пайдаланады.
	Анықталған интеграл.	1) Анықталған интегралды есептеу; 2) интегралдың физикалық мағынасын түсіндіру.	1) Қисық трапецияның ауданын табу үшін Ньютон-Лейбниц формуласын қолданады; 2) берілген сызықтармен шектелген жазық фигураның ауданын есептейді.
Математикалық статистика және ықтималдық тар теориясы	Ықтималдық	1) Комбинаторлық есептерді ықтимал нұсқаларды жүйелі түрде таңдау және көбейту ережесін қолдану арқылы шешу;	1) Ньютон биномын (натурал көрсеткішпен) есептеу үшін қолданады; 2) ықтималдық қасиеттерін қолдану арқылы кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын есептейді;

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
Силлабус		28 беттің 22 беті

		2) ықтималдықтар теориясының негіздерін, ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремаларын түсіндіру; 3) ықтималдық әдістерін қолдана отырып, практикалық есептерді түсіндіру.	3) ықтималдықтарды қосу және көбейту ережелерін түсіндіреді; 4) ықтималдық әдістерін қолдана отырып, практикалық есептерді шығарады.
	Математикалық статистика элементтері	1) Дискретті кездейсоқ шаманың дисперсияның және математикалық күтілім арасындағы байланысты, орташа квадраттық ауытқуды түсіндіру; 2) кездейсоқ шамаларды таңдама түрде сипаттау.	1) Дискретті кездейсоқ шама, дисперсия, математикалық күтілім және орташа квадраттық (стандартты) ауытқу арасындағы байланысты түсіндіреді, кездейсоқ шамаларды таңдама мәліметтері бойынша сипаттайды; 2) дискретті кездейсоқ шаманы математикалық күтілімін есептейді; 3) дискретті кездейсоқ шаманың дисперсиясын және орташа квадраттық (стандартты) ауытқуын есептейді; 4) кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын таңдама мәліметтері бойынша бағалайды.
	Кездейсоқ шамалар	1) Дискретті, үздіксіз кездейсоқ шамалары ұғымдарын түсіндіру; 2) дискретті кездейсоқ шаманы қолдана отырып есептерді шығару; 3) практикалық есептерді шығару үшін математикалық статистика элементтерін қолдану алгоритмін табу.	1) Дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамаларды салыстырады; 2) кейбір дискретті кездейсоқ шамалардың таралу заңының кестесін жасайды; 3) математикалық статистика элементтерін қолдана отырып, практикалық есептерді шешеді.
Стереометрия аксиомалары	Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі	1) Стереометрия аксиомалары және олардың салдарларын түсіндіру;	1) Стереометрия аксиомаларының мазмұнын, олардың салдарларын түсіндіреді;

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
Силлабус		28 беттің 23 беті

. Кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы	түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы	2) кеңістіктегі түзулердің, жазықтықтардың, түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын бейнелеу.	2) есептерді шешу кезінде кеңістіктегі параллель және қиылысатын түзулердің қасиеттері туралы білімді қолданады; 3) түзулердің параллельдік және перпендикулярлық белгілерін, қасиеттерін түсіндіреді, оларды есептерді шешуде қолданады.
	Кеңістіктегі бұрыштар	1) Кеңістіктегі екі түзу арасындағы бұрыш, түзу мен жазықтық арасындағы бұрыш ұғымын игеру; 2) үш перпендикуляр туралы теоремасын түсіндіру.	1) Кеңістіктегі перпендикулярдың, көлбеу және көлбеу проекцияның мағынасын ашады; 2) түзу мен жазықтықтың параллельдік және перпендикулярлық белгілерін, қасиеттерін түсіндіреді; 3) есептерді шешу кезінде жазықтықтардың параллельдік және перпендикулярлық белгілерін қолданады; 4) кеңістіктегі екі түзудің арасындағы бұрышты анықтайды; 5) түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты, жазықтықтар арасындағы бұрышты бейнелейді; 6) есептерді шешуде үш перпендикуляр туралы теореманы қолданады.
Тікбұрышты координаталар жүйесі және кеңістіктегі векторлар	Кеңістіктегі векторлар	1) Вектордың анықтамасын және кеңістіктегі векторлармен амалдарды меңгеру; 2) екі нүкте арасындағы қашықтықты, кесіндінің ортасын есептеуді орындау.	1) Жазықтықта және кеңістікте векторды бейнелейді, оны сипаттайды; 2) вектордың координаталары мен ұзындығын табады; 3) векторларды қосу мен азайтуды, векторды санға көбейтуді орындайды; 4) векторлардың скалярлық көбейтіндісін табады; 5) екі нүкте арасындағы қашықтықты анықтайды; 6) кеңістіктегі сегменттің ортаңғы

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
Силлабус		28 беттің 24 беті

			координаттарын табады.
	Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі	1) Векторлардың коллинеарлық және компланарлық шарттарын меңгеру; 2) векторды үш компланарлы емес вектор бойынша жіктеу; 3) сфера теңдеуін құрастыру; 4) қолданбалы есептерді шешуде координаталар мен векторларды пайдалану.	1) Кеңістіктегі векторлардың коллинеарлығы мен компланарлығын анықтайды; 2) есептерді шешу кезінде векторлардың коллинеарлығы мен компланарлығы шартын қолданады; 3) сфера теңдеуіне есептерді шешеді.
Көпжақтар және айналу денелері	Көпжақтар	1) Көпжақтар, дұрыс көпжақтар, призма, параллелепипед, куб, пирамида, қиық пирамида ұғымын игеру; 2) көпжақтар элементтерін табу, көпжақтар қималарын құру есептерін шығару.	1) Көпжақтар және олардың элементтері туралы түсінік береді; 2) көпжақтар қасиеттерін түрлері бойынша түсіндіреді; 3) көпжақтарды бейнелейді; 4) дұрыс көпжақтардың түрлерін анықтайды; 5) көпжақтар элементтерін табу есептерін шығарады;
	Призма және оның элементтері	1) Призма мен оның элементтерінің анықтамасын меңгеру; 2) призманың толық бетінің бүйір бетінің аудандарын есептеу.	1) Есептерді шығару кезінде призманың бүйір және толық бетінің ауданының формулаларын қолданады.
	Пирамида және оның элементтері	1) Пирамида, қиық пирамида және олардың элементтерінің анықтамасын меңгеру; 2) пирамида, қиық пирамиданың бүйір беті мен толық бетінің аудандарын есептеу.	1) Есептерді шешу кезінде пирамиданың және қиық пирамиданың бүйір және толық бетінің ауданы формулаларын қолданады.
Айналу денелері және оның	Цилиндр және оның элементтері	1) Айналу денесінің түрлерін анықтау (цилиндр);	1) Цилиндр және оның элементтерін анықтайды; 2) сызбалар мен модельдерде

QNTÜSTIK-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
Силлабус		28 беттің 25 беті

элементтері		2) цилиндр элементтерін табуға арналған стереометриялық есептерді шешу; 3) есептерді шығаруда цилиндрдің қасиеттерін және оның элементтерін пайдалану.	цилиндрді таниды; 3) цилиндрді жазықтықта бейнелейді; 4) цилиндрдің жазықтықпен қималарын бейнелейді; 5) цилиндр элементтерін элементтері және бетінің ауданын табуға есептер шығарады.
	Конус және оның элементтері.	1) Айналу денесінің түрлерін анықтау (конус, қиық конус); 2) конус, қиық конустың элементтерін табуға арналған стереометриялық есептерді шығару; 3) есептерді шығару кезінде конус, қиық конустың қасиеттерін және оның элементтерін пайдалану.	1) Конус, қиық конус және олардың элементтерін анықтайды; 2) сызбалар мен модельдерде конусты, қиық конусты таниды; 3) жазықтықта конусты, қиық конусты бейнелейді; 4) конустың көлденең қимасы, конустың жазықтықпен қимасын бейнелейді; 5) конустың, қиық конустың элементтері және бетінің ауданын табуға есептер шығарады.
	Сфера, шар және оның элементтері	1) Айналу денесінің түрлерін (сфера, шар және олардың элементтері) анықтау; 2) сфера, шар элементтерін табуға арналған стереометриялық есептерді шығарады; 3) есептерді шығару кезінде сфера, шар және олардың элементтерінің қасиеттерін пайдаланады.	1) Сфера, шар және олардың элементтерін анықтайды; 2) сызбалар мен модельдерде сфераны, шарды таниды; 3) сфераны, шарды жазықтықта бейнелейді; 4) сфераның, шардың жазықтықтағы қималарын бейнелейді; 5) сфера, шар элементтері және бетінің ауданын табуға есептер шығарады.
Дене көлемі	Денелер көлемінің жалпы қасиеттері. Көпжақтардың көлемі	1) Призма, пирамида және қиық пирамиданың көлемін анықтауды игеру.	1) Призма, пирамида және қиық пирамиданың көлемін табу формуласын қолданады.
	Айналу денелерінің	1) Цилиндр, конус, қиық конус, шардың көлемін	1) Цилиндр, конус, қиық конус, шардың көлемін табу формуласын

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
Силлабус		28 беттің 26 беті

	көлемі	анықтауды игеру.	қолданады; 2) айналу денелерінің көлемін есептеу үшін есептер шығарады
--	--------	------------------	--

Әдебиеттер

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., Жұмағұлова 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. Абылқасымов А., Жұмағұлова 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. Абылқасымов А., Жұмағұлова 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. 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://elibr.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://elibr.kz/ru/search/read_book/1877/
4. МАТЕМАТИКА-І. СБОРНИК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СРС ДЛЯ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА II-КУРСА. Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1926>
5. МАТЕМАТИКА – І: II-КУРС СТУДЕНТТЕРІНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ Сыдыкова Д.К., Калыбекова Ж.А., Сеитова А.А. , 2018 <https://aknurpress.kz/reader/web/1925>
6. МАТЕМАТИКА 1 Кошанова Г.Р., Кулжагарова Б. Т. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2080>
7. МАТЕМАТИКА 2 Кулжагарова Б.Т., Кошанова Г.Р. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/2081>
8. Абдиманапова, П.Б. Математика: Оқу құралы. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, Алматы технологиялық университеті. - Алматы: АТУ, 2019. - 174б. <http://rmebrk.kz/book/1172143>
9. Роговой, А.В. Математика: Учебное пособие - Шымкент: Университет "Мирас", 2019. <http://rmebrk.kz/book/1171159>
10. Нұрмағанбетова Г.С., Нұрмағанбетова Ж.С., Нұрмағанбетова Г.С. Динамикалық жүйелерді математикалық модельдеу. Оқу құралы. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2021. - 74 бет.
11. <https://www.aknurpress.kz/reader/web/3080>

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
Силлабус		28 беттің 27 беті

Оқу құралдары:

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

Педагог _____

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	73-11-2025
Силлабус	28 беттің 28 беті