

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

Э.Қ.Идрисова

Оқу-әдістемелік комитет шешімі

негізінде

№ хаттама « 02 » 09 2025 ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

«МАТЕМАТИКА» КАФЕДРАСЫ

7М05426- Математика

Элективті пәндер каталогы Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Оқу-әдістемелік комитет шешімімен мақұлданған (хаттама № 1, « » 2025 жыл).

Каталог Математика кафедрасының 7М054– Математика және статистика бағытының 7М05426–Математика білім беру бағдарламасы негізінде жасалған.

Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Р.Н.Нұрділлаева, М.Д. Кошанова
(Академиялық департамент директоры, ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2025

МАЗМҰНЫ

1.	7M05426 – Математика.....	4
----	---------------------------	---

**2025-2027 оқу жылына арналған 7М054– Математика және статистика бағытының 7М05426 Математика
білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер тізімі
(2025 жылы қабылданған білімгерлерге)**

Цикл р/с	Р/с	Пән коды	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/ кредит	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	БП		Базалық пәндер циклі	15/45	
			Модуль Актуальді математика 1		
	1	DTUSHE 5222	Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	5/150	II
	2	DTDTUSHE 5212	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	5/150	II
	3	DTDTI 5213	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер III	5/150	II
			Модуль - Актуальді математика 2		
	1	DTST 5214	Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	5/150	II
	2	DZhOT 5215	Динамикалық жүйелердің орнықтылық теориясы	5/150	II
	3	TBMN 5216	Тиімді басқарудың математикалық негіздері	5/150	II
2.	БеП		Бейіндеуші пәндер циклы	19/570	
			Модуль- Фундаментальды Математика		
	1	DTDTI 6308	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер IV	6/180	IV
		МКМА 6309	Метрикалық кеңістіктердегі математикалық анализ	7/210	IV
	2	STIDT 6310	Алгебраның қосымша тараулары	6/180	IV
			Модуль- Қолданбалы математика		
	1	ККЕТ6311	Қисынсыз және кері есептер теориясы	6/180	IV
	2	OTN 6312	Операторлар теориясының негіздері	7/210	IV
	3	ITKT 6313	Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары	6/180	IV
			Барлығы:	120/3600	

Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2025-2027 оқу жылына арналған

БББ атауы: 7М054– Математика және статистика бағытының 7М05426– Математика білім беру бағдарламасы

ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ

Пән коды және атауы	DTUSHE 5222 Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к., доцент К.И.Усманов	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	II	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: қарапайым дифференциалдық және интегралдық - дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін шеттік есептерді зерттеу. Бірмәнді шешімділіктің қажетті және жеткілікті шарттары алынатын болады. Оқыту нәтижесінде магистранттар қарапайым дифференциалдық және интегралдық - дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді зерттеу әдістерімен танысады. Қарапайым дифференциалдық және интегралдық-дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептердің қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері</i>	Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды.(ОН1);
	<i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде замануи конструктивті әдістерді қолдану/</i>	- Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1. 1.Приближенные и численные методы решения интегральных уравнений. Учебное пособие. Алматы. «Қазақ университеті» 2020. 99 Б. Қ.К.Шакиенов 2. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 3. Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер. Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023.- 104 б.	
Жаңартылған мерзімі		
Пән коды және атауы	DTDTUSHE 5212 Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	

Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к. доцент К.Ж.Назарова	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	II	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Фредгольм теоремалары. Бағдарламаның нәтижесінде магистранттар Соболев және Гельдер кеңістіктерінің априорлы бағаларын алудың әдістемесін, сондай-ақ параболикалық типтердің шекаралық мәселелерін заманауи әдістермен шешуді меңгеру керек, шешімнің бар болуын дәлелдеу үшін регуляризатор құру әдісі, Шаудер әдісі, дифференциалды операторларының фредгольмдік қасиеттерінің қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері</i>	Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды.(ОН1);
	<i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде заманауи конструктивті әдістерді қолдану/</i>	- Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау // Оқу құралы.Шымкент – 2014.-108 Б. Б.Т.Калимбетов. 2.Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод функции Грина).Учебное пособие. – Шымкент: Әлем, 2017г.-88Б.. Б. Т. Калимбетов. 3.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г.- 178 Б. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 4.Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер.Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023-104Б.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	DTDTI 5213 Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер III
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к., доцент К.И.Усманов
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура

Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	II
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді оқыту мақсаты – физикалық процестерді математикалық модельдеуде пайда болатын есептерді зерттеу әдістері туралы магистранттарда терең кәсіби білімді қалыптастыру. Оқу курсы: классикалық және классикалық емес есептер қойылымдарын және оларды зерттеу әдістерін, салым теоремаларын және олардың классикалық емес есептердің шешілімдігін дәлелдеуде қолданудың қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері</i> Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды.(ОН1);
	<i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде замануи конструктивті әдістерді қолдану/</i> - Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиет	1.Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау // Оқу құралы.Шымкент – 2014.-108 Б. Б.Т.Калимбетов. 2.Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод функции Грина).Учебное пособие. – Шымкент: Әлем, 2017г-88Б.. Б. Т. Калимбетов. 3.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г.- 178 Б. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 4.Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер.Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023-104Б.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	DTST 5214 Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к., доцент К.И.Усманов
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	II

Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты - магистранттарда математикалық физика теңдеулері үшін негізгі шеттік есептер мен Коши есептерінің коррект қойылымдары жайлы білімдерді қалыптастыру, олардың шешімдерінің бар болуы және жалғыздығы теоремаларды негіздеу. Соболев кеңістігіндегі функциялардың негізгі қасиеттері, жалпыланған функциялар теориясының негіздері, дифференциалдық оператордың іргелі шешімі туралы түсініктерді зерделеуге бағытталған. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер теориясының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды және есептерді шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері</i> Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды.(ОН1);
	<i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде замануи конструктивті әдістерді қолдану/</i> - Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиет	1.Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау // Оқу құралы.Шымкент – 2014.-108 Б. Б.Т.Калимбетов. 2.Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод функции Грина).Учебное пособие. – Шымкент: Әлем, 2017г-88Б.. Б. Т. Калимбетов. 3.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г.- 178 Б. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 4.Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер.Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023-104Б.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	DZhOT 5215 Динамикалық жүйелердің орнықтылық теориясы
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к., доцент К.Ж.Назарова
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	II
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – динамикалық жүйелер теориясының, орнықтылық теориясының негізгі түсініктерін меңгеру; хаос, оғаш аттрактор, фрактал сияқты ұғымдар туралы түсініктерді қалыптастыру; динамикалық жүйелердің сандық интегралдануы туралы, динамикалық жүйелердің техника мен биологиядағы қолдану салалары туралы түсініктерді қалыптастыру. Орнықтылықты зерттеу әдістері. Сандық реттегішті жүйеде орнықтылықты зерттеудің қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Орнықтылық теориясының есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері</i>	Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды.(ОН1);
	<i>М6. Қолданбалы есептерді шешу және талдау мүмкіндігі/</i>	- Қолданбалы есептерді шешу кезінде жүйелік тәсіл мен гармоникалық және интеллектуалды талдау әдістерін қолданады (ОН8); Математика, физика, механика, экономика және басқарудың қолданбалы есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау // Оқу құралы.Шымкент – 2014.-108 Б. Б.Т.Калимбетов. 2.Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод функции Грина).Учебное пособие. – Шымкент: Өлем, 2017г.-88Б.. Б. Т. Калимбетов. 3.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г.-178 Б. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 4.Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер.Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023-104Б.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	TBMN 5216 Тиімді басқарудың математикалық негіздері
Пәнге жауапты ОПК	PhD, аға оқытушы Б.Т.Сарсенов
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	II
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: оңтайлы басқару міндеті оңтайлы басқару бағдарламасын есептеуді және оңтайлы басқару жүйесін синтездеуді қамтиды. Басқарудың оңтайлы бағдарламалары, әдетте, функционалды экстремумды табудың немесе дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін шекаралық есепті шешудің сандық әдістерімен есептеледі. Математикалық тұрғыдан оңтайлы басқару жүйелерінің синтезі функционалды кеңістіктердегі сызықтық емес бағдарламалау мәселесі болып табылады. Оңтайлы басқарудың қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Экстремум есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері</i>	Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды.(ОН1);
	<i>М6. Қолданбалы есептерді шешу және талдау мүмкіндігі/</i>	- Қолданбалы есептерді шешу кезінде жүйелік тәсіл мен гармоникалық және интеллектуалды талдау әдістерін қолданады (ОН8); Математика, физика, механика, экономика және басқарудың қолданбалы есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау // Оқу құралы.Шымкент – 2014.-108 Б. Б.Т.Калимбетов. 2.Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод функции Грина).Учебное пособие. – Шымкент: Өлем, 2017г-88Б.. Б. Т. Калимбетов. 3.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г.- 178 Б. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 4.Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер.Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023-104Б.7.Вариациялық қисап және тиімділік әдістері. Оқу құрал. 2019ж. Т.Ш.Иманқұл 8.Вариациялық қисап және тиімдеу әдістері. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан 2014ж. Қ.Айтбаев	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	DTDTI 6308 Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер IV
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к., доцент К.И.Усманов
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді игерудің мақсаты - білім алушыларда ақырлы элементтер әдісінің математикалық негізі, математикалық физика теңдеулерімен сипатталатын табиғаты түрлі физикалық өрістерді математикалық модельдеу әдіс – тәсілдерін қолдану. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістерін іске асыратын математикалық модельдеу әдістерін және есептеуіш алгоритмдерін әзірлейді. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді. Ақырлы элементтер әдісін қолданудың конструктивтік әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде заманауи конструктивті әдістерді қолдану/</i>	- Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау // Оқу құралы.Шымкент – 2014.-108 Б. Б.Т.Калимбетов. 2.Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод функции Грина).Учебное пособие. – Шымкент: Өлем, 2017г.-88Б.. Б. Т. Калимбетов. 3.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г.- 178 Б. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 4.Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер.Оқу құралы./Б.С.Қошқарова.-Алматы:Эверо,2023-104Б.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	МКМА 6309 Метрикалық кеңістіктердегі математикалық анализ	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.м.ғ.д., профессор Б.Х.Турметов	
Элективті пән циклы және түрі	БеП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	7/210	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: бұл метрикалық кеңістіктерде және стохастикалық талдауда заманауи Математикалық талдаудың стандартты емес, типтік емес қолданбалы мәселелерін шешу дағдыларын қалыптастыру, сонымен қатар олардың кейбір қосымшаларымен тәуелсіз кәсіби қызметке дайындықты қалыптастыру. Кездейсоқ процестердің жалпы теориясының негізгі ұғымдары мен маңызды іргелі нәтижелерінің жаңа математикалық әдістерін зерттейді. Мартингалдар мен жартылай партингалдар теориясының конструктивтік әдістерін жасайды	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде заманауи конструктивті әдістерді қолдану/</i>	- Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	

Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиет	1.Функционалдық кеңістіктер.Оқу құралы.Түркістан 2020. Б.Х.Турметов. 2.Математикалық анализ курсы. – Алматы. , 2014ж. 562 б. Ибрашев Х.И., Еркеғұлов Ш.Т. Оқулық. 3...Математикалық анализ курсы. Оқу құралы. - Алматы 2014ж. О.А.Жәутіков. 832 б. 4.Анықталмаған және анықталған интегралдар теориясы мен есептері: оқу құралы.Байарыстанов А.О., Абылаева А.М., Әлдібаева . Л.Т.Оқулық .-Алматы ,Альманахъ, 2020, 174 б 5.Математикалық талдау 3. Оқу құралы.Ж.Қаратаев. Алматы.Эверо-2023. 116Б. 6.Математикалық анализдің есептік практикумы.Оқу құралы .ІІ бөлім. /Г.Е.Берікханова.-Алматы:Эверо 2023.-282Б.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	АКТ 5307 Алгебраның қосымша тараулары	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.к., доцент К.И.Усманов	
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Пәнді оқу барысында магистранттар алгебралық құрылымдар арқылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешуді үйренеді. Дифференциалдық теңдеулерді шешу үшін алгебралық құрылымдардың негізгі қасиеттерін қолданады. Пәнді меңгеру барысында есептерді шешу дағдылары; командада жұмыс істеу, проблеманы шешудің дұрыстығын дәлелді қорғау, өздігінен білім алу мен өзін-өзі дамытуға қабілетті болуға қалыптасады. Дифференциалдық және дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешудің жаңа алгебралық әдістерін зерттейді	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде замануи конструктивті әдістерді қолдану/	- Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); -Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Курс высшей алгебры / А Курош. - М. : [б. и.], 1963. - 431 с. Оразбаев, Б.М. Сандар теориясы : Оқулық. . - Алматы: Мектеп, 1970. - 373 б. http://rmebrk.kz/ 2. Мартынов, Л.М. Алгебра и теория чисел для криптографии : учебное пособие для вузов. . - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 456- ISBN 978-5-8114-9346-3. http://rmebrk.kz 3.Криптография негіздері: сандар теориясының, топтардың, өрістердің, сақиналардың элементтері : Оқу құралы. / Б.С. Ахметов, А.А. Кузнецов, В.А. Краснобаев және т.б.. - Алматы: АЭЖБУ, 2020. - 320- ISBN 978-601-	

	7939-50-2. http://rmebrk.kz/ 4.Қанғожин, Б.Е., Көшербаева, Ұ. Көрнекі математикалық талдау : оқу құралы. / Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2018. - 89 б. - ISBN 978-601-04-3741-8. 5.Джумабаева, Д. Г. Математиканың қосымша тараулары. Оқу-әдістемелік құрал. / Д. Г. Джумабаева, З. Р. Сулейменова, Д. И. Тунгушбаева, Ж. Ж. Байтуякова. - Алматы : Эверо, 2023. - 148 с. 6..Көрнекі математикалық талдау. Оқу-әдістемелік құрал. Б.89.-2019ж. Қанғожин Б.Е
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ККЕТ 6311 Қисынсыз және кері есептер теориясы	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.м.ғ.к., профессор М.Султанов	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты - магистранттарды сызықтық алгебра, интегралдық теңдеулер, математикалық физика теңдеулері үшін қисынсыз және кері есептердің қойылымдарымен және оны шешу әдістерімен таныстыру. Пән Тихоновтың регуляризация әдісін, Ивановтың квазишешім әдісін, псевдошешім әдісін, градиенттік әдістер мен бірінші текті интегралдық теңдеулерді зерттеуде интеллектуалды талдау әдістерін қолдануға бағытталған. Математикалық физика теңдеулері үшін қисынсыз және кері есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Мб. Қолданбалы есептерді шешу және талдау мүмкіндігі/	- Қолданбалы есептерді шешу кезінде жүйелік тәсіл мен гармоникалық және интеллектуалды талдау әдістерін қолданады (ОН8); Математика, физика, механика, экономика және басқарудың қолданбалы есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г-178С. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 2.Приближенные и численные методы решения интегральных уравнений. Учебное пособие. Алматы:Қазақ университеті.2020-С.99..Шакинов К.К 4.Математикалық анализ курсы. Ибрашев Х.И., Еркеғұлов Ш.Т.Оқулық. - Новое изд. – Алматы. Экономика, 2014. 562б. http://rmebrk.kz/ В.И.Зенков	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	OTN 6312 Операторлар теориясының негіздері
Пәнге жауапты ОПК	Ф.м.ғ.д., профессор Б.Х.Турметов
Элективті пән циклы және	БЕП-ТК

түрі	
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	7/210
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: сызықты операторлар теориясының әдістерімен және олардың дифференциалды операторлармен байланысты спектральді түрде жіктелуімен таныстыру. Пәннің міндеті – сызықты оператордың спектральді теориясының негізгі нәтижелерін оқыту, дифференциалды операторлардан туындаған спектральді жіктеудің аналитикалық зерттеу әдістері. Курсты оқу нәтижесінде магистранттарда: Гильберт кеңістігіндегі сызықты операторлар. Гильберт кеңістігіндегі операторлардың спектральді теориясы. Функционалды кеңістіктегі дифференциалды операторлар және олардың спектральді жіктелуінің тиімді математикалық әдістерін жасайды.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М6. Қолданбалы есептерді шешу және талдау мүмкіндігі/ - Қолданбалы есептерді шешу кезінде жүйелік тәсіл мен гармоникалық және интеллектуалды талдау әдістерін қолданады (ОН8); Математика, физика, механика, экономика және басқарудың қолданбалы есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиет	1.Теория операторов в функциональных пространствах / П. Е. Саболевский. - М. : Наука, 1977. - 304 с. 2.Теория интерполяции функциональные пространства дифференциальные операторы / Х. Трибель. - М. : Мир, 1980. - 664 с. 1.Дифференциалдық және интегралдық есептеулер негіздері : оқу құралы / Б. Е. Тұрбаев Қанибайқызы Қ. ... – Қызылорда : Қызылорда-Қанағаты, 2013. - 149 б. . – Библиогр. : 147 б. . – [т. ж.] – 978-601-7455-03-3 : [б. ж.] http://rmebrk.kz/ 2.Математический анализ: К.Н. Гурьянова, У.А. Алексеева, В.В. Бояршинов. Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 330с. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ІТКТ 6313 Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары
Пәнге жауапты ОПК	Ф.м.ғ.к., доцент К.Ж.Назарова
Элективті пән циклы және түрі	БөП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Фредгольмнің I және II типтегі интегралдық теңдеулері. Интегралдық теңдеулерді шешудің сандық әдістері. Абель теңдеуі. Абельдің интегралдық теңдеуі. Вольтерраның I типті интегралдық теңдеулер. Интегралдық теңдеу түсінігі. Интегралдық теңдеу мен сызықтық дифференциалдық теңдеу арасындағы байланыс. Пикар әдісімен интегралдық теңдеудің резольвентін табу. Ерекше ядросы бар Фредгольмның интегралдық теңдеуі үшін резольвентасын табудың тиімді математикалық әдістерін жасайды. Интегралдық теңдеулерді шешудің заманауи әдістерін қолданады	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М6. Қолданбалы есептерді шешу және талдау мүмкіндігі/	- Қолданбалы есептерді шешу кезінде жүйелік тәсіл мен гармоникалық және интеллектуалды талдау әдістерін қолданады (ОН8); Математика, физика, механика, экономика және басқарудың қолданбалы есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г-178С. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 2. Приближенные и численные методы решения интегральных уравнений. Учебное пособие. Алматы: Қазақ университеті. 2020-С.99.. Шакинов К.К 3. Математикалық анализ курсы. Ибрашев Х.И., Еркеғұлов Ш.Т. Оқулық. - Новое изд. – Алматы. Экономика, 2014. 562б. http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Математика кафедрa мәжілісінде талқыланды,
бекітуге ұсынылды. Хаттама №1 « 02 » 09. 2025 ж.

Математика кафедрасының меңгерушісі : _____ М.Д.Кошанова

Факультеттің оқу әдістемелік комитетінде мақұлданған
Хаттама №1 «02» 09. 2025 ж.

Факультеттің оқу әдістемелік комитетінің төрағасы _____ Сарбаева М.Т.