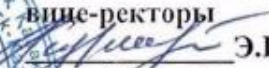


ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Қожа Ахмет Ясауи Атындағы
Халықаралық қазақ-түрік университетінің
академиялық мәселелер
вице-ректоры

 Э.Идрисова
Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде
2022 ж. « 01 » 09 № 1 хаттамасы

ЭЛЕКТИВТІ
ПӨНДЕР
КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

МАТЕМАТИКА КАФЕДРАСЫ
7М05426-Математика

**ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ**

«БЕКІТЕМІН»

**Қожа Ахмет Ясауи Атындағы
Халықаралық қазақ-түрік университетінің
академиялық мәселелер
вице-ректоры**

Э.Идрисова

**Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде
2022 ж. «___» ____ № ___ хаттамасы**

**ЭЛЕКТИВТІ
ПӘНДЕР
КАТАЛОГЫ**

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

**МАТЕМАТИКА КАФЕДРАСЫ
7M05426-Математика**

Элективті пәндер каталогы Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің оқу-әдістемелік комитеті шешімімен мақұлданған (хаттама №1 01.09.2022 жыл)

Каталогқа Математика кафедрасының 7М05426-Математика білім беру бағдарламасы бойынша негізгі оқу жоспарына сай пәндердің қысқаша сипаттамасы енгізілді.

Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Г.Баканов, М.Кошанова
(Академиялық департамент директоры, ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2022

МАЗМҰНЫ

1. **7M05426-Математика**

4-26

**2022-2024 оқу жылына арналған 7M05426-Математика білім беру бағдарламасы
бойынша элективті пәндер тізімі
(2022 жылы қабылданған білімгерлерге)**

Цикл р/с	Р/с	Пән коды	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/ кредит	Семестр
1	2	3	4	5	6
1.	Базалық пәндер (БП)				
1.1	Таңдау компоненті (ТК)			15/450	
		Модуль 1- Фундаментальды Математика			
	1	DTUSHE 5217	Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	5/150	I
	2	DTDTUSHE 5212	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	5/150	I
		DTDTI 5213	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер III	5/150	I
		Модуль 2- Қолданбалы математика			15/450
	1	DZhoT 5215	Динамикалық жүйелердің орнықтылық теориясы	5/150	I
	2	DTST 5214	Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	5/150	I
	3	TBMN 5216	Тиімді басқарудың математикалық негіздері	5/150	I
		Бейіндеуші пәндер циклі			
		Таңдау компоненті (ТК)			25/750
	1	KKET 6311	Қисынсыз және кері есептер теориясы	5/150	III
	2	DTDTI 6308	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер IV	5/150	III
	3	MKMA 6309	Метрикалық кеңістіктердегі математикалық анализ	5/150	III
	4	AKZM 6306	Алгебраның қазіргі заманғы мәселелері	5/150	III
	5	BRDOOK 6307	Бөлшек ретті дифференциалдық операторлар және олардың қолданылулары	5/150	III
	6	OTN 6312	Операторлар теориясының негіздері	5/150	III
	7	STIDT 6310	Сингулярлы-толқытылған интегро-дифференциалдық теңдеулер	5/150	III
	8	ITKT 6313	Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары	5/150	III
	9	MFTSHSA 6309	Математикалық физика теңдеулерін шешудің сандық әдістері	5/150	III
	10	AFOK 6309	Арнайы функциялар және олардың қолданылулары	5/150	III
		Барлығы:			55/1650

**Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2022-2023 оқу жылына арналған
БББ атауы: 7M05426-Математика білім беру бағдарламасы**

ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ

Пән коды және атауы	DTUSHE 5206 Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.д., профессор Турметов Б.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	I	
Пәннің пререквизиттері		
Пәннің постреквизиттері	Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: қарапайым дифференциалдық және интегралдық-дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін шеттік есептерді зерттеу. Параметрлеу әдісі қолданылады. 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 есептерді шешуге дағдылананды	
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	Практикалық сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Лекции по качественной теории дифференциальных уравнений. Учебное пособие. 2018г. Айсағалиев С. 2. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 3. Краевые для обыкновенных дифференциальных уравнений. – Шымкент, 2017г. Б.Т.Калимбетов 4. Мұхтаров М. Дифференциалдық теңдеулер бойынша дәрістер: Оқу құралы. / С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті. - Павлодар: Кереку, 2015. - 409б. http://rmebrk.kz/ 5. Доспулова У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ Қосымша әдебиеттер: 1. Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы : ЖШС РПБК Дәуір, 2012. Т. Бижігітов. 2. Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан: Тұран, 2012ж. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	DTDTUSHe 5207 Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Сұлтанов М., PhD Мұратбекова М.
Элективті пән циклы және түрі	ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	
Пәннің постреквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер IV
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	М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері	- 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)
	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)
Қорытындыбақылау	Емтихан	
Кредиттердіалушарты	Лекция, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Лекции по качественной теории дифференциальных уравнений. Учебное пособие. 2018г. Айсағалиев С. 2. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 3. Краевые для обыкновенных дифференциальных уравнений. – Шымкент, 2017г. Б.Т.Калимбетов 4. Сағындықов Б.Ж.Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 5. Сәрсекеева А.С.Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б.http://rmebrk.kz/ 6. П.А. Вельмисов, Ю.В. Покладова, Т.Б.Распутко.Дифференциальные уравнения: Учебное пособие. / - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 90с. http://rmebrk.kz/ 7. Доспулова У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ Қосымша әдебиеттер: 1. Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012. Т. Бижігітов. 2. Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан: Тұран, 2012ж. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.	

Жаңартылған мерзімі	
---------------------	--

Пән коды және атауы	DTDT 5208 Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер III	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.м.ғ.д., профессор Баканов Б.Г., PhD Мұратбекова М.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад. сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	I	
Пәннің пререквизиттері		
Пәннің постреквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер IV	
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	M1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың онтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері	- 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)
	M5. 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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер:	

	1. Сәрсекеева А.С. Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б. http://rmebrk.kz/ 2. Сағындықов Б.Ж. Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 3. Доспулова, У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ 4. К.Д. Көлекеев, М.Д. Қошанова. Математикалық физика теңдеулері. Оқу құралы. - Түркістан: Тұран, 2016ж. 5. Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары: Академик А.Д. Таймановтың ғылыми-педагогикалық қызметіне арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы. 2013ж. 6. В.М. Ковеня Разностные методы решения многомерных задач. Курс лекции. - Новосибирск, 2014г. Қосымша әдебиеттер: 1. Т. Бижігітов. Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012ж. 2. М. А. Сұлтанов. Математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері. - Алматы: ҚР білім және ғылым министрлігі, 2014ж. 3. Г.Б. Баканов Методы решения конечно-разностных обратных задач теории распространения волн. Учебное пособие. - Кызылорда, 2012г. 4. Турметов, М.Д. Қошанова. Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. - Түркістан : Тұран, 2012ж. Б.Х. 5. Елубаев С.Е., Ділманов Т.Б. Гиперболалық және параболалық теңдеулер үшін кейбір кері есептер. Оқу құралы. – Қызылорда, 2012ж.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	DZhOT 5206 Динамикалық жүйелердің орнықтылық теориясы
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Сұлтанов М., PhD Мұратбекова М.
Элективті пән циклы және түрі	ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад. сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	
Пәннің постреквизиттері	Математикалық кеңістіктердегі математикалық анализ
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	М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері	- 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)
	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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Лекции по качественной теории дифференциальных уравнений. Учебное пособие. 2018г. Айсағалиев С. 2. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 3. Краевые для обыкновенных дифференциальных уравнений. – Шымкент, 2017г. Б.Т.Калимбетов 4. П.А. Вельмисов, Ю.В. Покладова, Т.Б.Распутко. Дифференциальные уравнения: Учебное пособие. / - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 90с. http://rmebrk.kz/ 5. Доспулова У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ Қосымша әдебиеттер: 1. Т. Бижігітов. Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012. 2. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова. Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан: Тұран, 2012ж.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	DTST 5207 Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Сұлтанов М., ф-м.ғ.д., Калимбетов Б.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	I	
Пәннің пререквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	
Пәннің постреквизиттері	Сингулярлы-толқытылған интегро-дифференциалдық теңдеулер	
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>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	Негізгі әдебиеттер:	

	1. Лекции по качественной теории дифференциальных уравнений. Учебное пособие. 2018г. Айсағалиев С. 2. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 3. Краевые для обыкновенных дифференциальных уравнений. – Шымкент, 2017г. Б.Т.Калимбетов 4. Сағындықов Б.Ж.Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 5. Сәрсекеева А.С.Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б.http://rmebrk.kz/ 6. П.А. Вельмисов, Ю.В. Покладова, Т.Б.Распутко.Дифференциальные уравнения: Учебное пособие. / - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 90с. http://rmebrk.kz/ 7. Доспулова У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ Қосымша әдебиеттер: 1. Т. Бижігітов.Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012. 2. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан: Тұран, 2012ж.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	TBMN 5208 Тиімді басқарудың математикалық негіздері
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Сұлтанов М., ф-м.ғ.д., Калимбетов Б.
Элективті пән циклы және түрі	ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	
Пәннің постреквизиттері	Операторлар теориясының негіздері
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	М1. Іздену, сыни - Концептуалды және әдістемелік

нәтижелері	талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері	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)
	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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Лекции по качественной теории дифференциальных уравнений. Учебное пособие. 2018г. Айсағалиев С. 2. Уравнения математической физики. Учебное пособие. – Шымкент, 2020г. К.Ж.Назарова, М.А.Муратбекова 3. Краевые для обыкновенных дифференциальных уравнений. – Шымкент, 2017г. Б.Т.Калимбетов 4. Сағындықов Б.Ж.Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 5. Сәрсекеева А.С.Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б.http://rmebrk.kz/ 6. П.А. Вельмисов, Ю.В. Покладова, Т.Б.Распутко.Дифференциальные уравнения: Учебное пособие. / - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 90с. http://rmebrk.kz/ 7. Доспулова У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ Қосымша әдебиеттер: 1. Т. Бижігітов.Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012. 2. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан: Тұран, 2012ж.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ККЕТ 5304 Қисынсыз және кері есептер теориясы	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.д., Баканов Г., Ф-м.ғ.к., Сұлтанов М.,	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	
Пәннің постреквизиттері	Бөлшек ретті дифференциалдық операторлар және олардың қолданылулары	
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 интервалдық теңдеулерді зерттеуде интеллектуалды талдау әдістерін қолдануға бағытталған. Математикалық физика теңдеулері үшін қисынсыз және кері есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>Мб. 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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Сәрсекеева А.С.Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б.http://rmebrk.kz/ 2. Абиев Н.А.Математикалық физика есептерін шешудің айырымдық схемалары: Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғару оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы, 2015. - 282б.http://rmebrk.kz/ 3. Сағындықов Б.Ж.Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 4. Ельмуратов, С.К., Ельмуратова, А.Ф.Основы научных исследований и планирование эксперимента: Учебное	

	пособие для магистрантов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Алматы: Эпиграф, 2016. - 87с. -ISBN 978-601-310-307-5. http://rmebrk.kz/ 5. Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары: Академик А.Д. Таймановтың ғылыми-педагогикалық қызметіне арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы. 2013ж. 6. М. А. Сұлтанов.Математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері. - Алматы: ҚР білім және ғылым министрлігі, 2014ж. 7. К.Д.Көлекеев, М.Д.Қошанова.Математикалық физика теңдеулері. Оқу құралы. - Түркістан: Тұран, 2016ж. Қосымша әдебиеттер: 1. Елубаев С.Е., Ділманов Т.Б.Гиперболалық және параболалық теңдеулер үшін кейбір кері есептер. Оқу құралы. - Қызылорда, 2012ж. 2. Т. Бижігітов.Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012ж. 3. Г.Б.Баканов Методы решения конечно-разностных обратных задач теории распространения волн. Учебное пособие. - Кызылорда, 2012г. 4. Б.Х. Турметов, М.Д. Қошанова.Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. - Түркістан : Тұран, 2012ж.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	DTDT 5304 Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер IV	
Пәнге жауапты ОПК	PhD Сарсенов Б., PhD Мұратбекова М.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер III	
Пәннің постреквизиттері	Бөлшек ретті дифференциалдық операторлар және олардың қолданылулары	
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	М5. Сызықты және	-Интегралды-дифференциалдық

нәтижелері	<i>сызықты емес есептерді шешуде замануи конструктивті әдістерді қолдану</i>	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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Сәрсекеева А.С. Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б. http://rmebrk.kz/ 2. Сағындықов Б.Ж. Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 3. Доспулова, У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ 4. К.Д. Көлекеев, М.Д. Қошанова. Математикалық физика теңдеулері. Оқу құралы. - Түркістан: Тұран, 2016ж. 5. Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары: Академик А.Д. Таймановтың ғылыми-педагогикалық қызметіне арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы. 2013ж. 6. В.М. Ковеня Разностные методы решения многомерных задач. Курс лекции. - Новосибирск, 2014г. Қосымша әдебиеттер: 1. Т. Бижігітов. Математикалық физика әдістері. Оқу құралы. - Алматы: ЖШС РПБК Дәуір, 2012ж. 2. М. А. Сұлтанов. Математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері. - Алматы: ҚР білім және ғылым министрлігі, 2014ж. 3. Г.Б. Баканов Методы решения конечно-разностных обратных задач теории распространения волн. Учебное пособие. - Кызылорда, 2012г. 4. Турметов, М.Д. Қошанова. Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. - Түркістан : Тұран, 2012ж. Б.Х. 1. Елубаев С.Е., Ділманов Т.Б. Гиперболалық және параболалық теңдеулер үшін кейбір кері есептер. Оқу құралы. – Кызылорда, 2012ж.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	МКМА 6305 Метрикалық кеңістіктердегі математикалық анализ	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.д., Турметов Б., ф-м.ғ.к., Усманов Қ.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	ІІІ	
Пәннің пререквизиттері	Алгебраның қазіргі заманғы мәселелері	
Пәннің постреквизиттері	Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары	
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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Ибрашев Х.И., Еркеғұлов Ш.Т. Математикалық анализ курсы. – Алматы. , 2014ж. Оқулық. 2. О.А.Жәутіков. Математикалық анализ курсы. Оқу құралы. - Алматы 2014ж. 3. Е.Б.Боронина Математический анализ. Учебник. 2020г. 4. Г.И.Запорожец Руководство к решению задач по математическому анализу. Учебное пособие. Санкт-Петербург 2014г. 5. Б. Т. Калимбетов. Көп айнымалы функциялар: "Математикалық талдау" курсы бойынша оқу-әдістемелік құрал. /Түркістан 2015. 6. Қанғожин Б.Е Көрнекі математикалық талдау. Оқу-әдістемелік құрал. 2018ж.	

	7. Мамаева В.А Математикалық талдаудан тәжірибелік жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқау. 2 бөлім. Оқу-әдістемелік құрал. 2017ж. 8. Б.Т.Сарсенов.Сборник заданий по математическому анализу. Учебно-методическое пособие.— Туркестан. 2016г. 9. Женсикбаев К.Самостоятельные работы студентов по математическому анализу. Учебно-методическое пособие. 2017г. 10. Сәрсекеева А.С.Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б.http://rmebrk.kz/ 11. Абиев Н.А.Математикалық физика есептерін шешудің айырымдық схемалары: Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғару оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы, 2015. - 282б.http://rmebrk.kz/ 12. Сағындықов Б.Ж.Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/ 13. Ельмуратов, С.К., Ельмуратова, А.Ф.Основы научных исследований и планирование эксперимента: Учебное пособие для магистрантов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Алматы: пиграф, 2016. - 87с. -ISBN 978-601-310-307-5. http://rmebrk.kz/ Қосымша әдебиеттер: 1 Отаров Х.Т.Математикалық анализ. Оқулық – Алматы. 2012ж.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	AKZM 6305 Алгебраның қазіргі заманғы мәселелері	
Пәнге жауапты ОПК	ф-м.ғ.к., Усманов Қ., PhD Сарсенов Б	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері		
Пәннің постреквизиттері	Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Алгебралық құрылым, субструктура, гомоморфизм және изоморфизм туралы жалпы ұғымдарды енгізу. Пәнді оқу барысында магистранттарда: алгебралық есептерді шешу дағдылары; командада жұмыс істеу, проблеманы шешудің дұрыстығын дәлелді қорғау; - өз қызметін, команданың қызметін сыни бағалау және өздігінен білім алу мен өзін-өзі дамытуға қабілетті болуы қалыптасады. Алгебра есептерін шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді. Алгебрның конструктивтік әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Питер Дж.Камерон. Алгебраға кіріспе, Алматы, 2013. 2.М.Л.Каган. Алгебра и геометрия в инженерном Вузе, Из-во Асв, 2018. 3.В.А.Ильин, Э.Г.Позняк. Линейная алгебра. Из-во Физматлит, 2014. 4. Ельмуратов, С.К., Ельмуратова, А.Ф.Основы научных исследований и планирование эксперимента: Учебное пособие для магистрантов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Алматы: пиграф, 2016. - 87с. -ISBN 978-601-310-307-5. http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	BRDOOK 6306 Бөлшек ретті дифференциалдық операторлар және олардың қолданылулары	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.д., Турметов Б., PhD Сарсенов Б	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	
Пәннің постреквизиттері	Магистрлік диссертация	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Бұл пәнді оқу барысында, магистранттарға бөлшек ретті интеграл және туынды ұғымдарын, бөлшек ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешудің әдістерін үйретуге арналған. Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулерді шешудің негізгі әдістері туралы толық мағлұмат алады. Бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулерді шешудің конструктивтік әдістерін жасайды және жаңа математикалық әдістерін зерттейді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан : Тұран, 2012ж. 2. Турметов Б.Х.Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер . Оқу-әдістемелік құрал. – Түркістан: 2017ж. 3. Б. Х. Турметов. Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложений./ монография. 2016г. 4.Б. Х. Турметов. Интегро-дифференциальные операторы дробного порядка и их применения к вопросам разрешимости краевых задач. 2016г. 220с 5. Мұхтаров, М.Дифференциалдық теңдеулер бойынша дәрістер: Оқу құралы. / С. Торайғыров атындағы	

	Павлодар мемлекеттік университеті . - Павлодар: Кереку, 2015. - 409б. 6. Турметов Б.Х.Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложения: Монография. - Шымкент: Әлем, 2016. - 184с. http://rmebrk.kz/ 7. Доспулова, У.К.Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. РМЭБ 8. Тугылбаева, Б.Г.Линейные операторы : Методические указания. . - Усть-Каменогорск: Издательство ВКГУ, 2014. - 31 с. http://rmebrk.kz/ 9. Турметов, Б.Х.Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложения : Монография. . - Шымкент: Әлем, 2016. - 184 с. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	OTN 6306 Операторлар теориясының негіздері	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.д., Турметов Б., PhD Сарсенов Б	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	
Пәннің постреквизиттері	Магистрлік диссертация	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: сызықты операторлар теориясының әдістерімен және олардың дифференциалды операторлармен байланысты спектралді түрде жіктелуімен таныстыру. Пәннің міндеті – сызықты оператордың спектралді теориясының негізгі нәтижелерін оқыту, дифференциалды операторлардан туындаған спектралді жіктеудің аналитикалық зерттеу әдістері. Курсты оқу нәтижесінде магистранттарда: Гильберт кеңістігіндегі сызықты операторлар. Гильберт кеңістігіндегі операторлардың спектралді теориясы. Функционалды кеңістіктегі дифференциалды операторлар және олардың спектралді жіктелуінің тиімді математикалық әдістерін жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан : Тұран, 2012ж. 2. Турметов Б.Х.Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер . Оқу-әдістемелік құрал. – Түркістан: 2017ж. 3. Б. Х. Турметов. Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложений./ монография. 2016г. 4.Б. Х. Турметов. Интегро-дифференциальные операторы дробного порядка и их применения к вопросам разрешимости краевых задач. 2016г. 220с 5. Мұхтаров, М.Дифференциалдық теңдеулер бойынша дәрістер: Оқу құралы. / С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті . - Павлодар: Кереку, 2015. - 409б. 6. Турметов Б.Х.Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложения: Монография. - Шымкент: Әлем, 2016. - 184с. http://rmebrk.kz/ 7. Доспулова, У.К.Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. РМЭБ 8. Тугылбаева, Б.Г.Линейные операторы : Методические указания. . - Усть-Каменогорск: Издательство ВКГУ, 2014. - 31 с. http://rmebrk.kz/ 9. Турметов, Б.Х.Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложения : Монография. . - Шымкент: Әлем, 2016. - 184 с. http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	STIDT 6307 Сингулярлы-толқытылған интегро-дифференциалдық теңдеулер
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Сұлтанов М., ф-м.ғ.д., Калимбетов Б.
Элективті пән циклы және түрі	ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік

	есептер			
Пәннің постреквизиттері	Магистрлік диссертация			
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Пән магистранттарға дифференциалдық, интегралдық және интегро-дифференциалдық теңдеулерге талдау жасауды үйрету, сингулярлы ауытқыған интегро-дифференциалдық есептерді құру барысында есептің физикалық мағынасын жете түсінуді және жаратылыстанудың әртүрлі облыстарындағы қолданбалы есептерді шешуге үйрету. Оқу курсы Тихонов схемасында регуляризациялаушы алгоритмдерді құрудың математикалық негіздерін қалыптастырады. Пән Тихоновтың регуляризация әдісін интервалдық теңдеулерді зерттеуге конструктивтік әдістерін жасайды. Кіші параметрлері бар есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді.			
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"> <i>М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде замануи конструктивті әдістерді қолдану</i> </td><td> -Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); </td></tr> <tr> <td> - Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7) </td></tr> </table>	<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)
<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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау			
Пәннің ұзақтығы	1 семестр			
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Б. Т. Калимбетов. Дифференциалдық теңдеулерді асимптотикалық интегралдау. 2014ж. 108б. 2. Б.Т.Калимбетов Асимптотические интегрирования дифференциальных уравнений. Учебное пособие. – Туркестан, 2013г. 3.Б.Т.Калимбетов Теория пределов и асимптотические разложения. Учебно-методическое пособие. –Шымкент, 2017г. Қосымша әдебиеттер: 1. Кенжебаев К.К., Бержанов А.Б.О многопериодическом по части переменных одной системы интегро-дифференциальных уравнений в частных производных. // VI Халықаралықғылыми конференция материалдары. Дифференциалдық теңдеулер, анализ және алгебра проблемалары. - Ақтобе: РИО АГУ им. К.Жубанова, 2012.http://rmebrk.kz/ 2. Б.Х. Турметов, М.Д.Қошанова.Математикалық физика теңдеулері пәнінен есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан : Тұран, 2012ж.			
Жаңартылған мерзімі				

Пән коды және атауы	ІТКТ 6307 Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Назарова Г. Ф-м.ғ.к. Усманов Қ.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	
Пәннің постреквизиттері	Магистрлік диссертация	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Фредгольмнің I және II типтегі интегралдық теңдеулері. Интегралдық теңдеулерді шешудің сандық әдістері. Абель теңдеуі. Абельдің интегралдық теңдеуі. Вольтерранның 1 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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Б. Х. Турметов. Интегро-дифференциальные операторы дробного порядка и их применения к вопросам разрешимости краевых задач. 2016г. 220с 2. Мұхтаров, М.Дифференциалдық теңдеулер бойынша дәрістер: Оқу құралы. / С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті . - Павлодар: Кереку, 2015. - 409б. 3. Турметов Б.Х.Операторные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложения: Монография. - Шымкент: Әлем, 2016. - 184с. http://rmebrk.kz/ 4. Тугылбаева, Б.Г.Линейные операторы : Методические указания. . - Усть-Каменогорск: Издательство ВКГУ, 2014. - 31 с. http://rmebrk.kz/ 5. Турметов, Б.Х.Операторные методы решения	

	дифференциальных уравнений дробного порядка и их приложения : Монография. . - Шымкент: Әлем, 2016. - 184 с. http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	MFTShSA 6308 Математикалық физика теңдеулерін шешудің сандық әдістері	
Пәнге жауапты ОПК	Ф-м.ғ.к., Назарова Г. Ф-м.ғ.к. Усманов Қ.	
Элективті пән циклы және түрі	ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	
Пәннің постреквизиттері	Магистрлік диссертация	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – магистранттарды дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін кері есептерді шешудің негізгі сандық әдістерімен таныстыру. Пән параболалық және эллипстік теңдеулердің оң бөлігін қалпына келтіру бойынша кері есептерді шешудің итерациялық әдістерін, айырымдық схемаларды регуляризациялау принципін және олардың жинақтылығын, сандық алгоритмдерді бағдарламалық іске асыру негіздерін оқуға бағытталған. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін кері есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<i>M5. 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, семинар сабақтар, МӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Негізгі әдебиеттер: 1. Сәрсекеева А.С.Математикалық физиканың теңдеулері: Оқу құралы. / Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 120б.http://rmebrk.kz/ 2. Сағындықов Б.Ж.Математикалық физика теңдеулері: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. - 252б. http://rmebrk.kz/	

	3. Доспулова, У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ 1. К.Д.Көлекеев, М.Д.Қошанова. Математикалық физика теңдеулері. Оқу құралы. - Түркістан: Тұран, 2016ж. 2. Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары: Академик А.Д. Таймановтың ғылыми-педагогикалық қызметіне арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы. 2013ж. 3. В.М.Ковеня Разностные методы решения многомерных задач. Курс лекции. - Новосибирск, 2014г.
Жаңартылған мерзімі	

**«Математика» кафедрa мәжілісінде талқыланды,
бекітуге ұсынылды. Хаттама № 1 « 01» 09.2022 ж.**

**«Математика» кафедрасының
менгерушісі:**

_____ **М.Кошанова**

**Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлданған
Хаттама № 1 « 01» 09.2022 ж.**

Комитет төрайымы:

_____ **Ибрагимова Э.**

	3. Доспулова, У.К. Дифференциальные уравнения : Учебное пособие. . - Костанай: КГПИ, 2016. - 99 с. http://rmebrk.kz/ 1. К.Д.Көлекеев, М.Д.Қошанова. Математикалық физика тендеулері. Оқу құралы. - Түркістан: Тұран, 2016ж. 2. Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары: Академик А.Д. Таймановтың ғылыми-педагогикалық қызметіне арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы. 2013ж. 3. В.М.Ковеня Разностные методы решения многомерных задач. Курс лекции. - Новосибирск, 2014г.
Жаңартылған мерзімі	

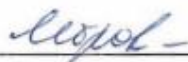
«Математика» кафедра мәжілісінде талқыланды,
бекітуге ұсынылды. Хаттама № 1 « 01» 09.2022 ж.

«Математика» кафедрасының
менгерушісі:

 М.Қошанова

Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлданған
Хаттама № 1 « 01» 09.2022 ж.

Комитет төрайымы:

 Ибрагимова Э.

