

М. ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ

ЖОО кейінгі білім беру орталығы



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

Мамандығы: 6D060100 - «Математика»

ШЫМКЕНТ 2018 ж.

Модульдің шифры мен атауы	Пәннің атауы	Цикл	Пәннің коды	Кредиттері саны	Пәннің форматы л/лаб/Пр/МОӘЖ/МӨЖ	семестр	Пререквизиттер/постреквизиттер	Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны	Құзыреттілік
---------------------------	--------------	------	-------------	-----------------	----------------------------------	---------	--------------------------------	------------------------------------	--------------

Мамандықтың модульдері

Траектория «Өзіне-өзі түйіндес дифференциалдық операторлар»

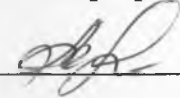
ММ 1.2. Сызықты өлшемді дифференциалдық теңдеулердің Грин функциясының теориясы	Дифференциалдық операторлардың резольвенттері	КП/ТК	DOR / 7301	6	4/0//2/6 /6	1	<p>Пререквизиттер: Сызықтық дифференциалдық операторлар теориясына кіріспе</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу жұмысы</p>	<p>Пәннің мақсаты: Аргументі ауытқыған теңдеулердің классификациясы. Дифференциалдық теңдеулер үшін негізгі бастапқы есептер.</p> <p>Мазмұны: Сызықтық теңдеулер мен жүйелердің жалпы теориясы. Сызықтық теңдеулер немесе теңдеулер жүйелер үшін шектік есептер. Грин функциясы. Шектік есептерді шешудің қойылымы. Екінші ретті теңдеулер үшін Штурм Лиувил есебі. Комплексі аргументті дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Мажорант әдісімен аналитикалық шешімнің бар болуы және жалғыздығы туралы теореманың дәлелденуі.</p>	<p>Білімі: Курстың негізгі теоремаларын білу керек.</p> <p>Дағдысы: Сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрия есептерін шеше алуы, курстың бағдарламасында есептей алуы керек.</p> <p>Біліктілігі: Сызықтық жүйелерді жуықтап шешуді және аппроксимацияны, жуықтауды құруды меңгеру керек.</p>
	Функционалды дифференциалдық операторлардың Грин функциясы		FDO GF/ 7301				<p>Пререквизиттер: Дифференциалдық операторлардың L2 түпкілікті векторлардағы базистілік теориясы</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу</p>	<p>Пәннің мақсаты: Дифференциалдық операторлардың негізгі бейнесін және басты әдістерін қарастыра отырып, магистранттарды дифференциалдық операторлардың негізгі ұғымдары мен идеяларымен таныстыру.</p>	<p>Білімі: дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі түсінігін білу керек;</p> <p>Дағдысы: теңдеудің ретін, теңдеулер жүйесінің ретін анықтай алу керек; жалпы және дербес шешімін табу керек;</p>

						жұмысы	<p>Мазмұны: Бағдарламаға Евклид кеңістігіндегі қисықтар мен беттер теориясы және топологияның негізгі түсініктері, көпбейнеліктегі тензорлық талдау, Римандық геометрия элементтері; Сыртқы дифференциалдық түрлердің бастапқы теориялары енеді. Осыған орай, басты міндетіне, пәннің негізгі түсініктерін ашу мүмкіндіктері және магистранттарға үйрету және ұғындыру жатады.</p>	<p>Біліктілігі: интегралды қисықтарды, алғашқы интегралды меңгеру керек.</p>	
<p>ММ 1.3. Шектік есептер және тұрақты шарттарым ен дифференциалдық операторлар теориясы</p>	<p>Шеттік шарттары қатаң регулярлы шеттік есептері</p>	<p>КП/ ТК</p>	<p>BTS h/ 7302</p>	<p>6</p>	<p>4/0/12/6 /6</p>	<p>1</p>	<p>Пререквизиттер: Көпбейнелі математикалық анализ және стохастикалық анализ Постреквизиттер: ғылыми зерттеу жұмысы</p>	<p>Пәннің мақсаты: Бірінші және екінші ретті дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін үйрену, қазіргі заманғы ЭЕМ-де орын алатын есептердің сандық шешімдерін әртүрлі дәлдікпен, Коши есептерін шешу әдістерін, бұндай әдістерінің (Эйлер, Рунге-Кутта, Адамс, Милн, белгісіздік коэффициенттер) белгілі қателіктерін үйрену. Сандық әдістермен дербес туындылы теңдеулерді шешкен сияқты қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешу. Негізінде біз қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешуге көңіл аударамыз керек, әдетте, ондай теңдеулерді шектік есептерді шешкендей шешеміз. Мазмұны: Эллиптикалық теңдеулер үшін айырымдар схемасы. Квадраттағы Пуассон теңдеуі үшін Дирихле есебі. Аппроксимация.</p>	<p>Білімі: бірінші және екінші ретті ЖДТ шешу әдістері. Дағдысы: жай дифференциалдық теңдеулерді сандық әдіспен шешу және ЭЕМде шешу үшін бағдарлама құру. Шешу әдістерінде қателікті анықтау, дәлдікті анықтау. Біліктілігі: жай дифференциалдық теңдеулер мен жүйелерді шешу, зерттеу үшін осы білімдерін қолдану, ЖДТ шешу барысында талдау және қорытынды жасау, ЖДТ шешуге сандық әдісті қолдану арқылы қателікті анықтауды меңгеру керек.</p>

							<p>Бірмәғыналы шешілетінділік. Максимум принципі. Тіктөртбұрыштағы Дирихленің айырымдар есебі. Күрделі облыс. Байланысты және байланыссыз облыстар. Құру әдістері. Айнымалылардың бағыт айқын схемасының анализі. Сызықты емес есебінің итерациялық және вариациялық әдістермен шешу.</p>	
Өзіне-өзі түйіндес шеттік есептер			SZh DZh ShE ZAA 7302			<p>Пререквизиттер: Бүтін функциялар Постреквизиттер: ғылыми зерттеу жұмысы</p>	<p>Мақсаты – классикалық дифференциалдық геометрияның әдістері мен көрнекіліктерге сүйене отырып, магистранттарды қазіргі дифференциалдық геометрияның негізгі түсініктемелерін таныстыру болып табылады. Бағдарлама евклид кеңістігінде қисықтар мен беттердің теориясымен бірге, топологияның негізгі түсініктерін, көпбейнелердегі тензорлық талдауды мен риман геометриясының элементтерін, сыртқы дифференциалдық формалар бастапқы теориясының негіздерін қамтиды. Сол себеп бойынша оқудың міндеті негізгі түсініктері толық ашып және оларды магистранттарға дұрыс түсіндіру өте қажет. Мазмұны: Қисықтар теориясы. Беттер теориясы. Топология элементтері. Көпбейнелер теориясының негізгі түсініктері.</p>	<p>Білімі: қисық, қисықтық және ширату түсініктерін, қисықтар теориясының негізгі теоремасын, беттер түсінігін және оның сипаттамасын, бірінші және екінші квадраттық формаларды, гаустық және орташа қисықтықты білу керек. Дағдысы: дифференциалдық геометрия және топологияның негізгі анықтамасын, курстың негізгі теоремасының дәлелденуін талқылай алуы керек. Біліктілігі: беттер теориясының негізгі тендеулерін, топологиялық эквиваленттілікті, дифференциалдық көпбейнелерді, көпбейнеліктер функциясын, жанама кеңістікті, жанама бейнелерді, ранг бейнесін меңгеру керек.</p>

									Көпбейнедегі тензорлық талдау. Көпбейнедегі Риман метрикасы. Сыртқы формалар.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

«Математика» кафедрасы құрастырған.

Эдвайзер  Бейсебаева А.Ж.

Кафедра меңгерушісі  Аширбаев Н.К.

Жоғары мектеп деканы  Мадияров Н.К.

ЖООКББИ бастығы  Байжанова С.Б.

Келісілді:

«Теориялық және қолданбалы математика» ҒО директоры



Сәрсенбі Ә.М.