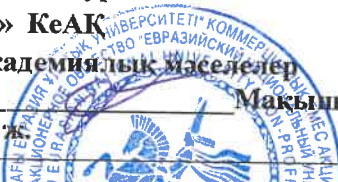


<p>«БЕКІТЕМІН» «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ Басқарма мүшесі - академиялық мәселелер жөніндегі проректор Мақыш С. «17» 04 2023 ж.</p> 	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Член Правления - проректор по академическим вопросам НАО «Евразийский национальный Университет им. Л.Н. Гумилева»</p>	<p>APPROVED BY Board Member -Vice- Rector for Academic Affairs NJSC “The L.N. Gumilyov Eurasian National University”</p>
---	--	--

2023 жылы қабылданатын білім алушыларға арналған 8D05401 – Математика білім бағдарламасы бойынша пәндер каталогы

Каталог дисциплин по образовательной программе 8D05401 – Математика для обучающихся приема 2023 год

The catalog of disciplines educational program 8D05401 – Математика for the students of the 2023 year admission

№	Пәннің циклі / Цикл дисциплины /The cycle of discipline	Пәннің атауы / Название дисциплины /Name of discipline	Кредит / Кредит / Credit	Қысқаша аннотация/ Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites
1 семестр /1 семестр / Semester 1					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
1.	БП ЖООК БД ВК BD UC	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	5	Бұл пән академиялық жазба негізінде дербес туындылы теңдеулер теориясының әдістерін меңгеру және оларды ғылыми-зерттеу жұмысында қолдану болып табылады. Бұл пән аумағында академиялық жазба негізінде математикалық физиканың, оның қолданыстарының фундаменталдық аппараты, қолданбалы есептерді шешу әдістері қарастырылады. Оқыту үрдісінде білім алушылар академиялық жазба негізінде математикалық физика теориясының зерттеу әдістерін меңгереді және оларды ғылыми-зерттеушілік жұмыстарында қолданудың дағдыларын игереді.	Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін шектік есептер. Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений. Boundary value problems for

				<p>Данная дисциплина представляет собой продолжение методами уравнения в частных производных на примере академического письма, в котором изучаются фундаментальный аппарат уравнений математической физики и их приложения, методы решения прикладных задач. В процессе обучения обучающиеся осваивают методы исследования уравнений в частных производных и приложения на примере академического письма, получают навыки применения их в научно-исследовательской работе.</p> <p>This discipline is a continuation of the methods of partial differential equations on the example of academic writing, which studies the fundamental apparatus of equations of mathematical physics and their applications, methods for solving applied problems. In the learning process, students master the methods of studying partial differential equations and applications using the example of academic writing, and gain skills in applying them in research work.</p>	ordinary differential equations.
Таңдау бойынша элективті компоненттер / Элективные компоненты по выбору					
2.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Екінші ретті сингулярлы дифференциалды операторлар Сингулярные дифференциальные операторы второго порядка Singular differential operator of the second order	5	<p>Пән білім алушыларды жалпылайтын функционалдық тәсіл негізінде аралас типті дифференциалдық тендеулердің зерттеу әдістерімен таныстырады. Оқытудың нәтижесінде білім алушылар шенелмеген сызықты операторларды және олардың берілген компактты емес облыс типіндегі өзгерісті дербес туындылы тендеулерге қолданыстарын меңгереді. Білім алушылар априорлы бағалар мен салмақты функционалдық кеңістіктер техникаларын қолдану дағдыларын алады.</p> <p>Дисциплина знакомит обучающихся методами исследования дифференциальных уравнений смешанного типа на основе обобщающего функционального подхода. В результате обучения обучающиеся осваивают теорию неограниченных</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық тендеулер үшін шектік есептер.</p> <p>Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations.</p>

				<p>линейных операторов и его приложения к уравнениям в частных производных с изменением типа заданной некомпактной области. Получают навыки применения техники априорных оценок и весовых функциональных пространств.</p> <p>This discipline introduces students to the methods of studying differential equations of mixed type based on a generalizing functional approach. As a result of training, students master the theory of unbounded linear operators and its application to partial differential equations with a change in the type of a given non-compact domain. Students learn how to apply a priori estimates techniques and weighted functional spaces.</p>	
3.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Салмақты тізбектер кеңістіктерінде классикалық дискретті операторлардың шенелімділігі</p> <p>Ограниченность классических дискретных операторов в весовых пространствах последовательностей</p> <p>Boundedness of classical discrete operators in weighted spaces of sequences</p>	5	<p>Дискретті Харди типті операторлар, Гильберт операторы. Салмақты тізбектер кеңістігіндегі Харди типті (Гильберт) операторлардың шенелгендігі. Салмақты тізбектер кеңістігіндегі Харди типті операторлардың компакттылығы.</p> <p>Дискретные операторы типа Харди, оператор Гильберта. Ограниченность оператора типа Харди (Гильберт) в весовых пространствах последовательностей. Компактность операторов типа Харди в весовых пространствах последовательностей.</p> <p>Hardy type discrete operators, the Hilbert operator. The boundedness of the Hardy (Hilbert) type operator in weighted sequence spaces. Compactness of operators of Hardy type in weighted sequence spaces.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
4.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Бөлшек ретті интегралдау операторлары және олардың қасиеттері</p>	5	<p>Бұл пән аумағында білім алушылар бөлшек ретті интегралданатын операторлардың шығу тарихымен, бөлшек ретті әртүрлі классикалық операторлардың анықтамасы, ұғымдарымен, үзіліссіз функциялар кеңістігіндегі, Гельдерлік</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер.</p>

		<p>Классические операторы дробного интегрирования и их свойства</p> <p>Classical fractional integration operators and their properties</p>		<p>функциялардағы, аналитикалық функциялардағы, сонымен қатар, Лебег кеңістіктеріндегі әртүрлі классикалық бөлшек ретті операторлардың қасиеттерімен танысады.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются история возникновения операторов дробного интегрирования, определения, понятия различных классических операторов дробного интегрирования, свойства различных классических операторов дробного интегрирования в пространствах непрерывных функций, в Гельдеровых функциях, аналитических функций, а также в пространствах Лебега.</p> <p>In the framework of this discipline, we study the history of the appearance of fractional integration operators, definitions, the concepts of various classical fractional integration operators, the properties of various classical fractional integration operators in spaces of continuous functions, in Hölder functions, analytic functions, and also in Lebesgue spaces.</p>	<p>Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations</p>
5.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Торлы кеңістіктер және олардың қолданыстары</p> <p>Сетевые пространства и их приложения</p> <p>Net spaces and their applications</p>	5	<p>Бұл пән аумағында функционалдық кеңістіктер теориясының, интерполяция теориясының элементтері, торлы кеңістіктер мен оның қолданыстары теориясының аппараттары қарастырылады. Оқыту үрдісінде білім алушылар торлы кеңістіктер теориясының, торлы кеңістіктер интерполяциясы мен оның қолданыстары теориясының зерттеу әдістерін игереді.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются аппарат функциональных пространств, элементы теории интерполяции, сетевых пространств и их приложения. В процессе обучения обучающиеся осваивают методы исследования теории сетевых пространств, интерполяции сетевых пространств и их приложения.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

				<p>Within the framework of this discipline, the apparatus of functional spaces, the theory of interpolation, network spaces and their applications are studied. In the process of learning, students master the methods of studying the theory of network spaces, interpolation of network spaces and their applications.</p>	
6.	<p>БП ТК БД КВ ВД ЕС</p>	<p>Интерполяция теориясына кіріспе</p> <p>Введение в теорию интерполяции</p> <p>Introduction to interpolation theory</p>	5	<p>Пән интерполяция теориясының негізгі элементтерін қарастырады. Бұл пәнді оқу барысында интерполяция теориясының әдістері, К-әдісі, J-әдісі, К-әдісінің қасиеттері, J-әдісінің қасиеттері, екі әдістің эквиваленттілігі, Рисс-Ториннің, Марцинкевичтің интерполяциялық теоремалары, реитерация теоремасы, интерполяциялық теоремалар зерттеледі. Оқыту үрдісінде білім алушылар интерполяция теориясының қазіргі заманғы зерттеу әдістерін меңгереді.</p> <p>Дисциплина представляет собой основные элементы теории интерполяции, в котором изучаются методы теории интерполяции, К-метод, J-метод, свойства К-метода, свойства J-метода, эквивалентность двух методов, интерполяционная теорема Рисса-Торина, Марцинкевича, теорема о реитерации, интерполяционные теоремы. В процессе обучения обучающиеся осваивают современные методы исследования теории интерполяции.</p> <p>The discipline is the main elements of the theory of interpolation, which studies the methods of the theory of interpolation, the K-method, the J-method, the properties of the K-method, the properties of the J-method, the equivalence of two methods, the interpolation theorem of Riesz-Thorin, Marcinkiewicz, the reiteration theorem, interpolation theorems. In the process of learning, students master modern methods of researching the theory of interpolation.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

7.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Функция кластары және Фурье коэффициенттері</p> <p>Классы функций и коэффициенты Фурье</p> <p>Classes of functions and Fourier coefficients</p>	5	<p>Пән гармоникалық анализдің жалғасынқамтиды. Пән білім алушыларды функциялардың Фурье қатарларына жіктелуі мен Фурье интегралы түрінде көрсетілуінің көмегімен әртүрлі функциялардың кластарының зерттеу әдістерімен таныстырады. Оқытудың нәтижесінде білім алушылар Фурье коэффициенттері мен Фурье түрлендірулерінің қасиеттерінің көмегімен функционалдық кеңістіктерді зерттеу теориясын меңгереді. Білім алушылар Фурье коэффициенттері терминінде функционалдық кластарды сипаттау дағдыларын игереді.</p> <p>Дисциплина представляет собой продолжение гармонического анализа. Дисциплина знакомит обучающихся методами исследования различных классов функции с помощью разложения функций в ряды Фурье и представления интегралом Фурье. В результате обучения обучающиеся осваивают теорию исследования функциональных пространств посредством свойств коэффициентов Фурье и преобразования Фурье. Обучающиеся получают навыки характеристики функциональных классов в терминах коэффициентов Фурье.</p> <p>The discipline is a continuation of harmonic analysis. The discipline introduces students research methods of various classes of functions with the help of the expansion of functions in Fourier series and Fourier integral representation. As a result of training, students master the theory of the study of functional spaces through the properties of the Fourier coefficients and the Fourier transform. Students learn how to characterize functional classes in terms of Fourier coefficients.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
8.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Лебег өлшемі және интегралы</p>	5	<p>Бұл пән аумағында білім алушылар жиындар жүйесімен, жиындар алгебрасымен, сыртқы өлшем, сыртқы өлшем бойынша өлшемді құру, Лебегтің классикалық өлшемі, Лебег</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p>

		<p>Мера и интеграл Лебега</p> <p>The measure and Lebesgue integral</p>		<p>интегралы, Лебег-Стилтьес интегралымен танысады.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются системы множеств, алгебра множеств, внешняя мера, построение меры по внешней мере, классическая мера Лебега, интеграл Лебега, интеграл Лебега –Стилтьеса.</p> <p>Within the framework of this discipline, systems of sets, algebra of sets, external measure, construction of measures with respect to an external measure, classical Lebesgue measure, Lebesgue integral, Lebesgue – Stieltjes integral are studied.</p>	<p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
9.	<p>БП ТК</p> <p>БД КВ</p> <p>ВД ЕС</p>	<p>Коммутативті емес сақиналар</p> <p>Некоммутативные кольца</p> <p>Noncommutative rings</p>	5	<p>Пән коммутативті емес сақиналар теориясын қарастырады. Бұл пән білім алушыларды модульдер, сақинаның радикалы, Артин сақиналары, жартылай жай Артин сақиналары, тығыздық теоремасы, жартылай жай сақиналар, Виддербан теоремасы және оның қолданылуы теориясының зерттеу әдістерін меңгереді.</p> <p>Дисциплина представляет собой теории некоммутативных колец. Дисциплина знакомит обучающихся методами исследования модули, радикала кольца, артиновых колец, полупростых артиновых колец, теоремы плотности, полупростых колец, теоремы Веддербана и ее применения.</p> <p>Discipline is the theory of non-commutative rings. Discipline acquaints students with research methods with modules, radical rings, artinian rings, semisimple artinian rings, density theorems, semisimple rings, Wedderban theorems and its applications.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

Таңдау бойынша элективті компоненттер / Элективные компоненты по выбору

10.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Жиектік есептерді шешудің функционалдық әдістері Функциональные методы решения краевых задач Functional methods of solving boundary value problems	5	<p>Пән математиканың үш үлкен бағыттарын байланыстырады: функционалдық анализ, дифференциалдық теңдеулер және есептеу математикасы. Онда функционалдық кеңістіктер және операторлар теориясының дербес туындылы теңдеулер мен олардың шешімдерінің жуықтаулардағы қазіргі заманғы қолданыс әдістері мазмұндалады. Білім алушылар шенелмеген айнымалылы коэффициентті дифференциалдық теңдеулердің шешімдерінің шешімділігі, жалғыздығы мен сапалы жуықтауының дәлелдеулерінің әдістерін меңгереді.</p> <p>Дисциплина соединяет три крупных направлений математики: функциональный анализ, дифференциальные уравнения и вычислительная математика. В ней излагаются современные методы применения достижений теорий функциональных пространств и операторов в уравнениях в частных производных и приближении их решений. Обучающиеся осваивают методы доказательства разрешимости, единственности и качества приближения решения дифференциальных уравнений с неограниченными переменными коэффициентами.</p> <p>Discipline connects three major areas of mathematics: functional analysis, differential equations and computational mathematics. It presents modern methods for applying the achievements of theories of functional spaces and operators in partial differential equations and approximations of their solutions. Students learn methods to prove the solvability, uniqueness and quality of approximation of the solution of differential equations with unbounded variable coefficients.</p>	Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін шектік есептер. Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений. Boundary value problems for ordinary differential equations.
-----	-------------------------	--	---	--	---

11.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Кванттық есептеудегі бөлшекретті интеграл мен туынды және олардың қолданысы</p> <p>Дробные интегралы и производные в квантовом исчислении, а также их применение</p> <p>Fractional integrals, derivatives in quantum calculus and their applications</p>	5	<p>Бұл пән аумағында білім алушылар Риман-Лиувильбөлшекті туындысының q-аналогымен, Саритобөлшекті туындысы және Weyl бөлшекті туындылары сияқты бөлшекті интегралдар мен q-туындылар ұғымымен, Грюнвальд-Летников q-бөлшекті туындыға жалпылауымен танысады.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются дробный q-аналог дробных производных Римана – Лиувилля, понятие q-интегралов и q-производных по дробным порядкам, таких как дробная q-производная Капуто и дробная производная q-Вейля. Более того, обобщение на q-дробную производную Грюнвальда – Летникова.</p> <p>In the framework of this discipline, the fractional q-analog of fractional Riemann - Liouville derivatives, the concept of q-integrals and q-derivatives with respect to fractional orders, such as the fractional q-derivative Caputo and the fractional q-Weil derivative, are studied. Moreover, a generalization to the q-fractional derivative of Grunwald - Letnikov.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
12.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Салмақты функционалдык кеңістіктерінде сызықты және квазисызықты интегралдык операторлардың шенелімділігі</p> <p>Ограниченность линейных и квазилинейных интегральных операторов в весовых функциональ-</p>	5	<p>Бұл пән аумағында білім алушылар салмақты интегралды теңсіздіктермен, салмақты Лебег кеңістіктерінде сызықты және квазисызықты интегралды операторлардың шенелгендік және компактылық қасиеттерімен, интегралды операторлардың бір класының шенелгендік және компактылық критерийімен танысады.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются весовые интегральные неравенства, свойства ограниченности и компактности линейных и квазилинейных интегральных операторов в весовых пространствах Лебега, критерий ограниченности и компактности одного класса интегральных операторов.</p>	<p>Қарапайым дифференциалдык теңдеулер үшін шеттік есептер.</p> <p>Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations</p>

		ных пространствах Boundedness of linear and quasilinear integral operators in weighted function spaces ✓		In the framework of this discipline, weight integral inequalities, the properties of boundedness and compactness of linear and quasilinear integral operators in weighted Lebesgue spaces, the criterion of boundedness and compactness of one class of integral operators are studied.	
13.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Морри кеңістіктері және олардың интерполяциялық қасиеттері Пространства Морри и их интерполяционные свойства Morrey spaces and their interpolation properties ✓	5	Аталған пән аумағында Морри кеңістіктері теориясының зерттеу әдістері қарастырылады. Оқыту үрдісінде білім алушылар функциялардың қосындылану кеңістігін, Морри типті кеңістіктерді, Морри типті кеңістіктердің интерполяциялық теоремаларын игереді. В рамках данной дисциплины изучаются методы исследования теории пространств Морри. В процессе обучения обучающиеся осваивают пространства суммируемых функций и их свойства, пространства типа Морри, интерполяционные теоремы для пространства типа Морри. In the framework of this discipline, methods for studying the theory of Morrey spaces are studied. In the learning process, PhD students research the spaces of summable functions and their properties, Morrey-type spaces, interpolation theorems for a Morrey-type space.	Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау. Линейный анализ в конечномерном пространстве. Linear analysis in finite-dimensional space
14.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Фурье қатарлары және Фурье түрлендірулері Ряды Фурье и преобразования Фурье Fourier series and Fourier transforms ✓	5	Аталған пән аумағында Фурье қатарлары және Фурье түрлендірулері, Фурье интегралы, қасиеттері, жинақтылықтың жеткілікті белгілері және олардың қолданыстары зерттеледі. В рамках данной дисциплины изучаются методы исследования теории рядов Фурье и преобразования Фурье, интеграла Фурье, свойства, достаточные признаки сходимости и их приложения.	Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау. Линейный анализ в конечномерном пространстве. Linear analysis in finite-dimensional space

				In the framework of this discipline, methods for studying the theory of Fourier series and Fourier transforms are studied. In the learning process, PhD students research Fourier series and Fourier transforms, Fourier integral, properties, sufficient criteria for convergence and their applications.	
15.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Фон Нейман алгебрасы/ Алгебры фон Неймана Von Neumann algebras	5	<p>Бұл курста ядролық операторларды қамтитын фон Нейман алгебрасы, операторлық алгебралардың локальды ойыс топологиясы, Борельдің функционалдық есептеуі, бикоммутанттар туралы фон Нейман теоремасы, тығыздық туралы Капланский теоремасы, нормалды сызықты функционал, нормалды гомоморфизм және т.б. теорияларының негіздері жүйелі түрде талқыланады.</p> <p>В этом курсе систематически обсуждаются основы теории алгебр фон Неймана, охватывающие ядерные операторы, локально выпуклая топология операторных алгебр, функциональное исчисление Бореля, теорема фон Неймана о бикоммутантах и теорема Капланского о плотности, нормальный линейный функционал, нормальный гомоморфизм и т. д.</p> <p>This course systematically discuss the basic theory of von Neumann algebras, covering nuclear Operators, locally convex topology of operator algebras, Borel functional calculus, von Neumann's bicommutant theorem and Kaplansky's density theorem, normal linear functional and normal homomorphism etc.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
16.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Компьютерлік (есептеуіш) диаметр Компьютерный (вычислительный)	5	<p>Көлденең ен жуықтау (аппроксимациялау) теориясының әр түрлі оңтайландыру есептер септерінің қойылымы ретінде. Дәл мәлімет бойынша Компьютерлік (есептеуіш) диаметр. Компьютерлік (есептеуіш) диаметр анықтамасындағы операторлар мен функционалдар маңызды мысалдары.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном</p>

		<p>поперечник</p> <p>Computer (Computational) Diameter</p>	<p>Сызықтық функционалдар және сызықтық алгоритмдер арқылы құрастырылған есептеу агрегаттары. Компьютерлік (есептеуіш) диаметр (дәл мәліметбойынша) бойынша иллюстрациялық нәтижелер. Компьютерлік (есептеуіш) диаметр бойынша иллюстрациялық нәтижелер - дәл емес мәліметтербойынша тиімді қалпына келтірудің шектік қателіктері. мәселелерінің контексіндегі «Компьютерлік (есептеуіш) диаметр» тақырыбы бойынша сандық анализдің жалпы мәселелері мәнмәтінінде есептер.</p> <p>Поперечники как формулировки разных оптимизационных задач теории приближений (аппроксимаций). Определение Компьютерного (вычислительного) поперечника по точной информации. Важнейшие примеры функционалов и операторов в определении Компьютерного (вычислительного) поперечника. Вычислительные агрегаты, построенные по линейным функционалам и линейным алгоритмам. Иллюстративные результаты по теме Компьютерного (вычислительного) поперечника (по точной информации). Иллюстративные результаты по теме Компьютерного (вычислительного) поперечника - предельная погрешность неточной информации при оптимальном восстановлении. Задачи на тему «Вычислительного (компьютерного) поперечника» в контексте общих проблем численного анализа.</p> <p>Widths as formulations of various optimization problems of approximation theory. Definition of the Computer (numerical) diameter by exact information. The most important examples of functionals and operators in the definition of the Computer (numerical) diameter. Computational aggregates constructed by linear functionals and linear algorithms. Exemplary results on the topic of Computer (numerical) diameter (by exact information).</p>	<p>пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
--	--	--	--	---

				Exemplary results on the subject of the computer (computing) diameter - the limiting error of inexact information in optimal recovery problem. Problems on the topic of "Computational (computer) diameter" in the context of general problems of numerical analysis.	
17.	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Ли алгебрасы Алгебра Ли Lie algebra	5	<p>Аталған пән аумағында Ли алгебрасы теориясының негізгі анықтамалары, идеалдар мен гомоморфизмдер, кіші өлшемді Ли алгебрасы, шешілетін Ли алгебрасы, Ли алгебрасының классификациясы, $gl(V)$ алгебрасының ішкі алгебралары, Энгель теремасы, Ли теоремасы, Ли алгебрасының көрсетілімі теориясының элементтері, Картан критерийі, түбір жүйелерін зерттеу қарастырылады.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются: Основные определения теории алгебры Ли. Идеалы и гомоморфизмы. Алгебры Ли малых размерностей. Разрешимые алгебры Ли. Классификация алгебр Ли. Подалгебры алгебры $gl(V)$. Теорема Энгеля. Теорема Ли. Элементы из теории представлений алгебр Ли. Критерий Картана. Корневые системы.</p> <p>In the framework of this discipline, research: Basic definitions of the theory of Lie algebra. Ideals and homomorphisms. Lie algebras of small dimensions. Solvable Lie algebras. Classification of Lie algebras. Subalgebras of the algebra $gl(V)$. Engel's theorem. Lee's theorem. Elements from the theory of representations of Lie algebras. Cartan's criterion. Root systems.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

2 семестр /2 семестр / Semester 2

ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component

18.	БП ЖООК БД ВК BD UC	Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	5	<p>Ғылыми зерттеу әдістері негізінде классикалық алгебралар теориясы әдістерін меңгеру және оларды ғылыми-зерттеу жұмысында қолдану. Алгебра – қандай да бір амалдар жүйесі анықталған жиындардың қасиеттері жайлы ғылым. Мұнда ғылыми зерттеу әдістері негізінде классикалық алгебралардың, группоидтар, сақиналар және денелер, сонымен қатар торлар секілді классикалық алгебралардың іргелі мәселелері қарастырылады.</p> <p>Владеть методами классической алгебры на примере методов научных исследований и применения их в научно-исследовательской работе. Алгебра – это наука о свойствах множеств на которых определена та или иная система операций. Здесь рассматриваются фундаментальные вопросы классических алгебр, такие как группоиды, кольца и тела, а так же решеток на примере методов научных исследований.</p> <p>Own the methods of classical algebra on the example of scientific research methods and their application in research work. Algebra is a science about the properties of sets on which one or another system of operations is defined. Here we consider the fundamental questions of classical algebras, such as groupoids, rings and bodies, as well as lattices using the example of scientific research methods.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
19.	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Функционалдық кеңістіктер теориясы Теория функциональных	5	<p>Бұл пән функционалдық кеңістіктер теориясының жалғасы болып табылады. Бұл пән аумағында функционалдық анализдің фундаменталдық аппараты, қолданбалы есептерді шешу әдістері қарастырылады. Оқыту үрдісінде білім</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в</p>

		<p>пространств</p> <p>Theory of functional spaces</p>		<p>алушылар функционалдык кеңістіктер теориясының зерттеу әдістерін меңгереді және оларды ғылыми-зерттеушілік жұмыстарында қолданудың дағдыларын игереді.</p> <p>Данная дисциплина представляет собой продолжение теории функциональных пространств, в котором изучаются фундаментальный аппарат функционального анализа, методы решения прикладных задач. В процессе обучения обучающиеся осваивают методы исследования теории функциональных пространств, получают навыки применения их в научно-исследовательской работе.</p> <p>This discipline is a continuation of the theory of functional spaces in which the fundamental apparatus of functional analysis, methods of solving applied problems are studied. In the process of learning, students master the methods of studying the theory of functional spaces, and acquire the skills to apply them in research work.</p>	<p>конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
Таңдау бойынша элективті компоненттер / Элективные компоненты по выбору					
20.	<p>КП ТК</p> <p>ПД КВ</p> <p>PD EC</p>	<p>Кoeffициенттері шенелмеген дифференциалдық тендеулер</p> <p>Дифференциальные уравнения с неограниченными коэффициентами</p> <p>Differential Equations with Unbounded Coefficients</p>	5	<p>Пәнді оқу барысында білім алушылар бір-біріне тәуелсіз өзгертін кoeffициентті сингулярлы эллиптикалық тендеулерді оқудың әдістерімен танысады. Сонымен қатар, Харди-Фридрихс типті теңсіздіктерін, Лакс-Мильграм теоремаларын қолданудың дағдыларын меңгереді. Пәнді оқу стохастикалық анализде, қаржылық математикада және биологияда қолданыс табатын жылжымалы дифференциалдық тендеулерді зерттеуге мүмкіндік береді.</p> <p>В рамках дисциплины обучающиеся знакомятся методами изучения сингулярных эллиптических уравнений с независимо друг от друга меняющимися коэффициентами. Кроме этого, получают навыки применения неравенств типа Харди-Фридрихса, теоремы Лакса-Мильграма. Изучение дисциплины</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық тендеулер үшін шектік есептер.</p> <p>Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations.</p>

				<p>позволяет приступить к исследованиям дифференциальных уравнений со смещением, которые применяются в стохастическом анализе, финансовой математике и биологии.</p> <p>As part of the discipline students learn methods of studying singular elliptic equations with independently varying coefficients. In addition, they gain skills in applying inequalities such as Hardy-Friedrichs, Lax-Milgram theorems. The study of discipline allows to start the study of differential offset equations which are used in stochastic analysis, financial mathematics and biology.</p>	
21.	КП ТК ПД КВ PD EC	<p>Матрицалық операторлардың қасиеттері және олардың қолданыстары</p> <p>Свойства матричных операторов и их приложение</p> <p>Properties of the matrix operators and its applications</p>	5	<p>Бұл пән білім алушыларды матрицалық операторлардың салмақты бағалауларымен, матрицалық операторлардың кейбір класстарының шенелгендігі, компакттылығы, қосындылау операторы, Харди операторының итерациясы және олардың нормасының бағалауларымен таныстырады.</p> <p>Дисциплина знакомит обучающихся с весовыми оценками матричных операторов, ограниченностью компактностью некоторых классов матричных операторов, с операторами суммирования, итерации операторов Харди и оценка их норм.</p> <p>The discipline introduces students to weighted estimates of matrix operators, the limited compactness of some classes of matrix operators, summation operators, iteration of Hardy operators, and an estimate of their norms.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
22.	КП ТК ПД КВ PD EC	<p>Функционалдык кеңістіктерде бөлшек ретті интегралдау тәріздес операторларды салмақты бағалаулары</p> <p>Весовые оценки оператора</p>	5	<p>Бұл пән білім алушыларды кеңістіктің параметрлерінің әртүрлі мәндері және интегралдау реті үшін Лебег кеңістіктеріндегі бөлшек ретті интегралдау тәріздес операторлардың салмақты бағалаулары, салмақты Лебег кеңістіктеріндегі Риман-Лиувилль, Вейл, Эрдей-Кобер операторларының шенелгендігі мен компакттылығы. Қарастырылатын интервалдың шеткі нүктелеріндегі шектердің өзгерістерінен тәуелді айнымалы</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық тендеулер үшін шеттік есептер.</p> <p>Краевые задачи для обыкновенных</p>

		<p>типа дробного интегрирования в функциональных пространствах</p> <p>Weighted estimates of fractional integral type operators in functional spaces</p>		<p>шектері бар бөлшек ретті интегралдау тәріздес операторлардың салмақты бағалауларымен таныстырады.</p> <p>Дисциплина знакомит обучающихся с весовыми неравенствами для операторов типа дробного интегрирования в пространствах Лебега при различных значениях параметров пространства и порядка интегрирования, с ограниченностью и компактностью операторов Римана-Лиувилля, Вейля, Эрдей-Кобера в весовых пространствах Лебега, с весовыми оценками операторов дробного интегрирования с переменными пределами в зависимости от поведения пределов на концах рассматриваемого интервала.</p> <p>The discipline acquaints students with weight inequalities for operators such as fractional integration in Lebesgue spaces for various values of the parameters of the space and the order of integration, with the boundedness and compactness of the Riemann-Liouville, Weil, Erdey-Kober operators in weighted Lebesgue spaces, with weighted estimates of fractional integration operators with variables limits depending on the behavior of the limits at the ends of the interval in question.</p>	<p>дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations</p>
23.	<p>КП ТК ПД КВ РД ЕС</p>	<p>Функционалдық кеңістіктердегі үйірткі операторы</p> <p>Оператор свертки в функциональных пространствах</p> <p>The convolution operator in function spaces</p>	5	<p>Бұл пән функционалдық кеңістіктердегі свертка операторлары теориясының зерттеу әдістеріне бағытталған арнайы курс болып табылады. Оқыту үрдісінде білім алушылар функционалдық кеңістіктердегі свертка операторлары теориясының зерттеу әдістерін игереді.</p> <p>Дисциплина представляет собой специальный курс, в котором изучаются методы исследования теории операторов свертки в функциональных пространствах. В процессе обучения обучающиеся осваивают современные методы исследования теории операторов свертки в</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

				<p>функциональных пространствах.</p> <p>Discipline is a special course in which the methods of studying the theory of convolution operators in functional spaces are studied. In the process of learning, students master modern research methods, methods of studying the theory of convolution operators in functional spaces.</p>	
24.	КП ТК ПД КВ РД ЕС	<p>Сызықты эволюциялық теңдеулердің траекторлық аттракторларының орташасы</p> <p>Усреднение траекторных аттракторов нелинейных эволюционных уравнений</p> <p>Averaging trajectory attractors of nonlinear evolution equations</p>	<p>✓</p> <p>емес</p> <p>5</p>	<p>Бұл пән аясында эволюциялық теңдеулер үшін траекторлық аттракторлар ұғымы оқытылады және осы аттракторлардың орташасы туралы сұрақтар қарастырылады. Тез осцилляцияланатын мүшелі теңдеулерді, теңдеулердің өзінде де, шектік шарттарда да зерттеу және кез келген осцилляцияланатын мүшелі теңдеулерді зерттеу ұйғарылады.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучается понятие траекторных аттракторов для эволюционных уравнений и будут рассмотрены вопросы усреднения этих аттракторов. Предполагается изучение уравнений с быстро осциллирующими членами как в самих уравнениях, так и в крайних условиях, уравнений со случайно осциллирующими членами.</p> <p>Within the framework of this discipline, the concept of trajectory attractors for evolutionary equations is studied and the questions of averaging these attractors will be considered. It is supposed to study equations with rapidly oscillating terms both in the equations themselves and in boundary conditions, equations with randomly oscillating terms.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
25.	КП ТК ПД КВ РД ЕС	<p>Морри кеңістіктердегі операторлардың шенелгендігі</p>	<p>типті</p> <p>✓</p> <p>мен</p> <p>5</p>	<p>Бұл пән операторлар мен функционалдық кеңістіктер теориясымен сипатталады. Пән білім алушыларды Морри типті кеңістіктердегі Харди-Литтлвуд максималды функциясы, бөлшек максималды функция, Рисс потенциалы, Кальдерон-</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в</p>

		<p>компактылығы</p> <p>Ограниченность и компактность операторов в пространствах типа Морри</p> <p>The boundedness and compactness of operators in spaces of Morrey type</p>		<p>Зигмундтың сингулярлы интегралы сияқты классикалық операторлардың шенелгендігі мен компакттылығының зерттеу әдістерімен таныстырады. Білім алушылар Морри типті кеңістіктердің операторлар теориясында қолданылуын меңгереді.</p> <p>Дисциплина представляет собой продолжение теории операторов и функциональных пространств. Дисциплина знакомит обучающихся методами исследования ограниченности и компактности классических операторов, таких как максимальная функция Харди-Литтлвуда, дробно-максимальная функция, потенциал Рисса, сингулярные интегралы Кальдерона-Зигмунда в пространствах типа Морри. Обучающиеся получают навыки применения пространств типа Морри в теории операторов.</p> <p>Discipline is a continuation of the theory of operators and function spaces. Discipline introduces students to the methods of studying the boundedness and compactness of classical operators, such as the maximal Hardy-Littlewood function, fractional-maximal function, Riesz potential, singular integrals of Calderon-Zygmund in Morrey-type spaces. Students learn how to use Morrey-type spaces in operator theory.</p>	<p>Конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>
26.	<p>КП ТК</p> <p>ПД КВ</p> <p>PD EC</p>	<p>Сандық ақпараттардың әртүрлі түрлері бойынша функцияларды қайта қалпына келтіру</p> <p>Восстановление функций по различным видам числовой информации</p>	5	<p>Бұл пән білім алушыларды кластардан алынған функцияларды жуықтау, функцияларды жуықтау операторларының бар болуы туралы белгілі теоремаларды оңтайландыру, функцияларды жуықтауда барлық мүмкін сызықты функционалдардың мәліметтік қуаты, К.Шерниязов әдісі, функционалдардың тензорлық көбейтіндісі әдісі арқылы функцияны жуықтау, функцияларды жуықтау операторлары, кейінгі зерттеулердің маңыздылығы, шексіз дифференциалданатын функцияларды жуықтаумен</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в Конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

		Recovery of functions for various types of numerical information		<p>таныстырады.</p> <p>Дисциплина знакомит обучающихся с задачами восстановления функций из классов, эффективизация ранее известных теорем существования операторов восстановления функций, информативная мощность всех возможных линейных функционалов при восстановлении функций из классов, метод К.Шерниязова, восстановление функций из классов методом тензорных произведений функционалов, операторы восстановления функций – перспективы дальнейших исследований, восстановление бесконечно дифференцируемых функций.</p> <p>Discipline acquaints students with the problems of restoring functions from classes, the efficiency of previously known theorems on the existence of operators of restoring functions, the informative power of all possible linear functionals when restoring functions from classes, the method of K. Sherniyazov, restoring functions from classes by the method of tensor products of functionals, operators of restoring functions - perspectives further research, restoration of infinitely differentiable functions.</p>	
27.	КП ТК ПД КВ PD EC	<p>Еркін алгебралар және олардың автоморфизмдері</p> <p>Свободные алгебры и их автоморфизмы</p> <p>Free algebras and their automorphisms</p>	5	<p>Аталған пән аумағында еркін және олардың автоморфизмдері теориясының зерттеу әдістері қарастырылады. Оқыту үрдісінде білім алушылар көпмүшелер алгебрасы және олардың автоморфизмдерінің, еркін ассоциативті алгебралар және олардың автоморфизмдерінің, еркін Пуассон алгебраларын және олардың автоморфизмдерінің зерттеу әдістерін игереді.</p> <p>В рамках данной дисциплины изучаются методы исследования</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

				<p>теории свободных алгебр и их автоморфизмов. В процессе обучения обучающиеся осваивают методы исследования алгебры многочленов и их автоморфизмов, свободных ассоциативных алгебр и их автоморфизмов, свободных алгебр Пуассона и их автоморфизмов.</p> <p>In the framework of this discipline, research methods of the theory of free algebras and their automorphisms are studied. In the learning process, students master the methods of studying the algebra of polynomials and their automorphisms, free associative algebras and their automorphisms, free Poisson algebras and their automorphisms.</p>	
Таңдау бойынша элективті компоненттер / Элективные компоненты по выбору					
28.	КП ТК ПД КВ PD EC	Сызықты максималды регулярлы операторлар Линейные максимально регулярные операторы Linear maximally regular operators	5	<p>Пән операторлар теориясы мен сапалық дифференциалдық тендеулер теориясының тоғысуында. Онда жүйелі түрде шенелмеген операторлардың облыстарының құрылысының қайта қалпына келтіру негіздері және олардың сингулярлы айнымалылы коэффициентті дербес туындылы тендеулерге қолданыстары мазмұндалады. Білім алушылар тұйық операторлармен жұмыс істеу және қандай да бір мағынады максималды болатын жалпы шешімдерінің тегістілік қасиеттерін орнату дағдыларын меңгереді.</p> <p>Дисциплина находится на стыке теории операторов и качественной теории дифференциальных уравнений. В ней систематически излагаются основы восстановления структуры областей определения неограниченных операторов с приложением к уравнениям в частных производных с сингулярными переменными коэффициентами. Обучающиеся получают навыки обращения с замкнутыми операторами и</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық тендеулер үшін шеттік есептер.</p> <p>Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations</p>

				<p>установления гладкостных свойств обобщенного решения, которые в некотором смысле максимальны.</p> <p>Discipline is at the intersection of operator theory and qualitative theory of differential equations. It systematically sets out the basics of restoring the structure of domains of definition of unbounded operators with application to partial differential equations with singular variable coefficients. Students get skill with closed operators and establish smoothness properties of a generalized solution that are in some sense maximal.</p>	
29.	КП ТК ПД КВ PD EC	<p>Кванттық анализдегі бөлшек ретті есептеу және тендеулер</p> <p>Дробные исчисления и уравнения в квантовом анализе</p> <p>Fractional calculus and equation in quantum analysis</p>	5	<p>Бұл пән білім алушыларды сызықты және сызықты емес бөлшек q-айырымдық тендеулер үшін шешімнің бар және жалғыз болуы туралы негізгі теоремалары, мұндағы q-туындысы - Риман-Лиувиль бөлшек q-туындысы немесе Капуто бөлшек q-туындыларымен таныстырады.</p> <p>Дисциплина знакомит обучающихся с фундаментальными теоремами существования и единственности для линейных и нелинейных дробных q-разностных уравнений, где q-производная является либо дробной q-производной Римана – Лиувилля, либо капуту-фракционной q-производной.</p> <p>Discipline introduces students to the fundamental existence and uniqueness theorems for linear and nonlinear fractional q-difference equations, where the q-derivative is either a Riemann-Liouville fractional q-derivative or a caput-fractional q-derivative.</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық тендеулер үшін шеттік есептер.</p> <p>Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations</p>
30.	КП ТК ПД КВ PD EC	<p>Интегралдау шектері айнымалы болатын интегралдық операторлардың салмақты бағалаулары</p>	5	<p>Интегралдау шектері айнымалы функциялар болатын интегралдық операторлар және олардың салмақты Лебег кеңістіктерінде шенелімділігі мен компакттылығын зертеу. Интегралдау шектері айнымалы болатын Харди-Стеклов операторының салмақты Лебег кеңістіктерінде шенелімділігі мен компакттылығының бағалаулары. Фарватер функция.</p>	<p>Қарапайым дифференциалдық тендеулер үшін шеттік есептер.</p> <p>Краевые задачи для</p>

		<p>Весовые оценки интегральных операторов с переменными пределами интегрирования</p> <p>Weighted estimates of integral operators with variable integration limits</p>		<p>Батуев- Степановтың блокті-диагоналдық әдістері. Интегралдау шектері айнымалы функциялар болатын, өзектері Ойнаров шартын қанағаттандыратын интегралдық операторлар.</p> <p>Исследование интегральных операторов с переменными пределами интегрирования, а также их ограниченность и компактность в весовых пространствах Лебега. Оценки ограниченности и компактности оператора Харди-Стеклова в весовых пространствах Лебега с переменными пределами интегрирования. Фаватерная функция. Блочно-диагональные методы Батуев-Степанова. Интегральные операторы, пределами интегрирования которых являются переменные функции, ядра которых удовлетворяют условию Ойнарова.</p> <p>Investigation of integral operators with variable integration limits, as well as their boundedness and compactness in weighted Lebesgue spaces. Estimates of the boundedness and compactness of the Hardy-Steklov operator in weighted Lebesgue spaces with variable integration limits. Fairway function. Block-diagonal methods of Batuev-Stepanov. Integral operators whose integration limits are variable functions whose kernels satisfy the Oinarov condition.</p>	<p>обыкновенных дифференциальных уравнений.</p> <p>Boundary value problems for ordinary differential equations</p>
31.	КП ТК ПД КВ PD EC	<p>Функционалдық кеңістіктердің енгізілуі және олардың қолданыстары</p> <p>Вложения функциональных пространств и их приложения</p>	5	<p>Бұл пән функционалдық кеңістіктердің енгізу теоремаларымен және олардың қолданыстарымен сипатталады. Білім алушылар функционалдық кеңістіктердің енгізу теоремаларымен және олардың қолданыстарымен танысады</p> <p>Дисциплина включает в себя исследование теории вложений функциональных пространств и изучение их приложений. Обучающиеся изучают теоремы вложений функциональных пространств и учатся применять их при решении различных задач.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>


		Embeddings of function spaces and their applications ✓		Discipline is the theory of embeddings of function spaces and their applications. Discipline introduces students to embeddings of function spaces and their applications.	
32.	КП ТК ПД КВ PD EC	Көбейткіш класы және мультипликаторлар теориясы Класс множителей и теория мультипликаторов The class of factors and the theory of multipliers ✓	5	Бұл пән Фурье коэффициенттерінің әртүрлі трансформацияларына арналған. Фурье коэффициенттерін қандай да бір сандарға көбейткенде немесе функцияны қандай да бір функцияға көбейткенде, сәйкесінше жаңа функция мен жаңа коэффициенттердің қасиеттері зерттеледі. Дисциплина представляет собой различные трансформации коэффициентов Фурье. Изучаются свойства новых функции и новых коэффициентов, соответственно полученные при умножении коэффициентов Фурье на некоторые числа или функции на некоторую функцию. The discipline represents various transformations of the Fourier coefficients. The properties of new functions and new coefficients are studied, respectively, obtained by multiplying the Fourier coefficients by some numbers or functions by some function.	Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау. Линейный анализ в конечномерном пространстве. Linear analysis in finite-dimensional space
33.	КП ТК ПД КВ PD EC	Коммутативті емес L_p кеңістіктері Некоммутативные L_p пространства Noncommutative L_p spaces ✓	5	Бұл курс коммутативті емес L_p кеңістіктерінің негізгі қасиеттеріне, өлшемді коммутативті емес кеңістіктеріне, коммутативті емес Гельдер теңсіздіктеріне, L_p кеңістігінің екілік қасиетіне және өлшемді операторларға арналады. Ол коммутативті емес L_p кеңістіктер теориясының толықтырулары мен қолданыстары болып табылатын бірнеше мысалдарды құрайды. Этот курс посвящается основным свойствам некоммутативных пространств L_p , включая некоммутативные пространства с мерой, некоммутативное неравенство Гёльдера, двойственность L_p и измеримые операторы. Он содержит	Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау. Линейный анализ в конечномерном пространстве. Linear analysis in finite-dimensional space


				<p>несколько примеров, являющихся дополнениями и приложениями некоммутативной теории пространств L_p.</p> <p>This course introduces basic properties of noncommutative L_p spaces, including noncommutative measure spaces, noncommutative Holder inequality, L_p duality and measurable operators. It contains several examples, which are supplements and applications of noncommutative L_p space theory.</p>	
34.	<p>КП ТК ПД КВ РД ЕС</p>	<p>Анализдің есептеріне теориялық-ықтималдылық көзқарас</p> <p>Теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа</p> <p>Probabilistic-theoretical approach to Analysis problems</p>	5	<p>Средние относительно вероятностных мер на функциональных классах погрешности операторов восстановления, средние погрешности метода интегрирования Монте-Карло, построение вероятностных мер на классах функций, одно замечание относительно теоретико-функциональных и теоретико-вероятностных постановок задач, средние погрешности детерминированных квадратурных формул, дискретизация решений уравнений в частных производных в среднем, поперечники в среднем, применение вероятностных мер к задаче вычисления экстремума функционала.</p> <p>Жуықтау операторларының қателіктерінің функциялық кластардағы ықтималдық өлшемдеріне қатысты орталары, Монте-Карло интегралдау әдісінің орташа қателіктері, функциялар кластары бойынша ықтималдық өлшемдерін құру, теориялық-функционалдық және теоретикалық ықтималдық есеп қойылымдары туралы ескерту, квадратуралық формулалардың орташа қателіктері, дербес туындылы тендеулердің шешімдерін орташа бойынша дискретизациялау, орташа диаметрлер, функционал экстремумын табу есебінде ықтималдылық өлшемдерін қолдану.</p> <p>The errors of recovering operators, average with respect to probability measures on functional classes, average errors of the</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

				<p>Monte Carlo integration method, construction of probability measures on classes of functions, one remark on theoretical-functional and theoretical-probability statements of problems, average errors of deterministic quadrature formulas, average errors of Monte-Carlo integration methods, discretization of solutions of partial differential equations on average, diameters on average, application probabilistic measures to the problem of calculating the extremum of the functional.</p>	
35.	<p>КП ТК ПД КВ PD EC</p>	<p>Галуа теориясы Теория Галуа Galois theory</p>	5	<p>Өрістердің кейбір маңызды кеңейтулерінің типтері, алгебралық сандар өрістері, группалар теориясының элементтері, нормалды кеңейтулер, өрістердің автоморфизмдері, Галуа группалары, Галуа группасының реті, Галуа сәйкестігі, түйіндес элементтер туралы теорема зерттеледі.</p> <p>Изучаются: Некоторые важные типы расширения полей. Поле алгебраических чисел. Элементы теории групп. Нормальные расширения. Автоморфизмы полей. Группа Галуа. Порядок группы Галуа. Соответствие Галуа. Теорема о сопряженных элементах.</p> <p>There are studied: Some important types of field extensions. Field of algebraic numbers. Elements of group theory. normal extensions. Field automorphisms. Galois group. The order of the Galois group. Galois correspondence. Theorem on conjugate elements.</p>	<p>Ақырлы өлшемді кеңістікте сызықты талдау.</p> <p>Линейный анализ в конечномерном пространстве.</p> <p>Linear analysis in finite-dimensional space</p>

Академиялық комитет отырысында қарастырылды / Рассмотрено на заседании Академического комитета / Considered at the meeting of the Academic Committee

Күні / дата / date 14.04.2023 хаттама / протокол / Record № 6-A

АК төрағасы / Председатель АК / Chairman of the AC Козыбаев Д.Х.  14.04.2023
(Аты-жөні / ФИО/Name) (қолы/подпись/signature) (күні / дата / date)

Кафедра меңгерушісі / Заведующий кафедрой / Head of Department Алдай М.  14.04.2023
(Аты-жөні / ФИО/ Name) (қолы/подпись/signature) (күні / дата / date)

Ф ЕНУ 708-01-21 Каталог дисциплин по образовательной программе. Издание второе