

**А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
А.БАЙТҰРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY**



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE COURSES**

**7M06107 Математикалық инжиниринг және компьютерлік
моделдеу / Математический инжиниринг и компьютерное
моделирование / Mathematical engineering and computer modeling**

2021 жылдардың жинағы үшін /для набора 2021 г.г.

Қостанай, 2021

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Кузенбаев Б.А. – ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Алиппаева Д.Ж. - ақпараттық жүйелер кафедрасының аға оқытушысы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Кузенбаев Б.А. – заведующий кафедрой информационных систем, магистр естественных наук

Алиппаева Д.Ж. - старший преподаватель кафедры информационных систем, магистр естественных наук

Kuzenbayev B. A. – head of the Department of Information Systems, Master of Science

Alipayeva D. Zh. - Senior Lecturer of the Department of Information Systems, Master of Natural Sciences

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2021.- 43 б.

Каталог элективных дисциплин.- Костанай: КРУ имени А.Байтұрсынова, 2021.- 43 с.

Catalog of elective disciplines.- Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2021. - 43 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2021 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын магистранттарға арналған.

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для магистрантов, обучающихся по кредитной технологии, набора 2021 годов.

The catalog of elective disciplines contains a list of elective disciplines and their brief description with the purpose of study, content and expected learning outcomes. It is intended for undergraduates, studying on credit technology, the set of 2021.

А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 20.04. 2021 ж. № 4 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынова, протокол от 20.04.2021 г. № 4

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynov KRU, minutes dated 20.04. 2021 № 4

Мазмұны / Содержание / Contents

Кіріспе / Введение / Introduction	4
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /Распределение элективных дисциплин по семестрам /Distribution of elective courses by semester	5
1 1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses for first-year master's students	7
2 2 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 2 года обучения/ Elective courses for master's students of the 2nd year of study	37

Кіріспе

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Магистрант мамандықтардың міндетті компонент/жоғары оқу орны компонентінің пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға эдвайзер кеңес береді. Магистрант эдвайзермен бірлесе отырып, магистранттың жеке оқу жоспарын құру үшін пәндерге жазылу нысанын толтырады.

Құрметті магистрант! Білім беру траекториясының біртұтастығының ойластырылуы Сіздің болашақта маман ретінде кәсіби дайындығыңыздың деңгейіне ықпал ететінін есте сақтауыңыз керек.

Введение

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин, который представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Наряду с изучением дисциплин обязательного / вузовского компонента, магистрант должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Консультации по выбору элективных дисциплин дает эдвайзер. Вместе с ним магистрант заполняет форму записи на дисциплины для составления ИУП (индивидуального учебного плана).

Уважаемые магистранты! Важно помнить, что от того, насколько продуманной и целостной будет Ваша образовательная траектория, зависит уровень Вашей профессиональной подготовки, как будущего специалиста.

Introduction

At the credit technology of education the catalog of elective disciplines which represents the systematized list of disciplines of a component by choice and contains their brief description is developed.

Along with the study of the disciplines of the compulsory/university component, a graduate student must choose to study the disciplines of the elective component.

Advising on the choice of elective disciplines gives the adviser. Together with him a Master student fills in an enrollment form for disciplines for making up an IEP (individual study plan).

Dear Master's students! It is important to remember that the level of your professional preparation as a future specialist depends on how thought-out and integral your educational pathway will be.

**Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /
Распределение элективных дисциплин по семестрам /
Distribution of elective courses by semester**

Пәннің атауы / Наименование дисциплины /Course name	Кредиттер саны / Кол-во кредитов/ Number of credits	Академиялық кезең/ Акад период/ Academic period
Оңтайландыру және операцияларды зерттеу/ Оптимизация и исследование операций / Optimization and Operations Research	5	1
Ақпараттық жүйелерді талдау және моделдеу/ Моделирование и анализ информационных систем / Modeling and analysis of information systems		
Компьютерлік модельдеу үшін сандық әдістер принциптері / Принципы численных методов для компьютерного моделирования / Principles of numerical methods for computer modeling	5	1
Бағдарламалау тілдері / Языки программирования / Programming Languages		
Ұйымдастырылған жүйелерде компьютерлік және математикалық моделдеу / Компьютерное и математическое моделирование в организационных системах / Computer and mathematical modeling of organizational systems	5	2
Экономикадағы математикалық модельдеу / Математическое моделирование в экономике / Mathematical Modeling in Economics		
Статистика және ықтималдық / Статистика и вероятность / Statistics and probability	5	3
Компьютерлік статистикалық моделдеу / Компьютерное статистическое моделирование / Computer statistical modeling		
Көпқабатты ортада ылғал мен жылу ағымын модельдеу / Моделирование влаги и теплового потока в многослойной среде / Simulation of moisture and heat flow in a multilayer	4	3
Компьютерлік тиімді моделдеу / Компьютерное оптимизационное моделирование / Computer optimization modeling		
Вариативтік пәндер/Вариативные дисциплины/ Varianarian disciplines		
Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару/ Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся/ Managing the Development of Intellectually Gifted Learners	5,5	2
Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі / Методология инновационных форм учебной деятельности / Methodology of Innovative Forms of Educational Activity		
Білім беруді жекелендіру / Персонализация образования/		

Personalization of education		
Интернет технологии / Интернет технологиялары / Internet technology		
Современные технологии управления проектами / Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы / Modern technologies of project management		
Использование облачных технологий / Бұлтты технологияларды пайдалану / use of cloud computing		
IT-сервис менеджмент/ IT-сервис менеджменті / IT-service management		
Конструктивті қарым-қатынас психологиясы/ Психология конструктивного общения/ Psychology of constructive communication.		
Риторика. Іскерлік қарым-қатынас / Риторика. Деловое общение / Rhetoric. Business Communication		
Іскерлік риторика / Деловая риторика/ Business rhetoric		
Іскерлік қазақ тілі / Деловой казахский язык / Business Kazakh language		
Арнайы мақсаттар үшін шет тілі / Иностранный язык для специальных целей/ Foreign language for specific purposes		

1 1 оқу жылына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для 1 года обучения/ Elective courses for year 1

<i>Оңтайландыру және операцияларды зерттеу/ Оптимизация и исследование операций / Optimization and Operations Research</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Классикалық вариация есептеу әдістерін және оңтайлы бақылау әдістерін үйрету	Обучить методам классического вариационного исчисления и методам оптимального правления	Teach methods of classical calculus of variations and methods of optimal control
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - функционалдар мен функциялар үшін экстремалды есептерді шешу әдістерін, автоматты басқару теориясының негізгі сипаттамаларын білу; - практикалық қысылтаяң есептердің математикалық моделін құру, шешудің белгілі әдістерін қолдану және қорытынды жасау; - нақты міндеттерге қатысты экстремалды есептерді шешу алгоритмдерін құру және іске асыру дағдыларын меңгеру. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать методы решения экстремальных задач для функционалов и функций, основные характеристики теории автоматического управления; - составлять математические модели практических экстремальных задач, использовать известные методы решения и делать выводы; - владеть навыками создания и реализации алгоритмов решения экстремальных задач, применительно к конкретным задачам. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> - know the methods of solving extreme problems for functionals and functions, the main characteristics of the theory of automatic control; - make mathematical models of practical extreme problems, use well-known methods of solving them, and draw conclusions; - have the skills to create and implement algorithms for solving extreme problems, in relation to specific tasks.
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Ғаламдық минимум теоремасы. Ер тоқым. Лагранж функциясы. Оңтайлылықтың қажетті шарттары. Дуализм теориясы. Негізгі және қосарлы міндеттерді шешу арасындағы байланыс. Сызықты емес бағдарламалау есептерін шешу алгоритмі. Бір айнымалы функцияларды минимизациялау әдістері. Градиент әдістері. Күшті және әлсіз жергілікті минимум. Сызықтық модельдердің	Теорема о глобальном минимуме. Седловая точка. Функция Лагранжа. Необходимые условия оптимальности. Теория двойственности. Связь решения основной и двойственной задачи. Алгоритм решения задач нелинейного программирования. Методы минимизации функций одной переменной. Градиентные методы. Сильный и слабый локальный минимум. Примеры линейных моделей. Целочисленные линейные модели ИСО. Двойственные задачи.	The global Minimum theorem. Saddle point. The Lagrange function. Necessary optimality conditions. Duality theory. The connection between the solution of the main and dual problems. An algorithm for solving nonlinear programming problems. Methods for minimizing functions of a single variable. Gradient methods. Strong and weak local minimum. Examples of

мысалдары. Бүтін сызықтық ISO модельдері. Қос тапсырмалар		linear models. Integer linear ISO models. Dual tasks.
Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites		
Жеке туындысымен дифференциалды теңдеулер	Дифференциальные уравнения с частными производными	Partial differential equations
Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features		
Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу» жобасы шеңберінде әзірленген»	Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу» жобасы шеңберінде әзірленген»	Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу» жобасы шеңберінде әзірленген»
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager		
Байманкулов А.Т., ф-м.ғ.д., профессор.	Байманкулов А.Т., д.ф-м.н., профессор	A. T. Baymankulov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

Ақпараттық жүйелерді талдау және моделдеу / Моделирование и анализ информационных систем / Modeling and analysis of information systems		
Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose		
Кәсіпорын қызметінің әртүрлі салаларындағы проблемаларды (міндеттерді) шешу үшін пайдаланылатын қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді модельдеу саласында дағдыларды калыптастыру.	Формирование навыков в области моделирования современных информационных систем, используемых для решения проблем (задач) в различных областях деятельности предприятий.	Formation of skills in the field of modeling of modern information systems used to solve problems (tasks) in various fields of enterprise activity.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - математикалық бағдарламалау есептерін шешу әдістерін білу; - ақпараттық жүйені талдай алады; - ақпараттық жүйелерді талдау, модельдеу және жобалау саласында стандартты емес шешімдерді іздеу; - ақпараттық жүйелерді модельдеу дағдыларына ие болу.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать методы решения задач математического программирования; - смогут проанализировать информационную систему; - искать нестандартные решения в области анализа, моделирования и проектирования информационных систем;	After successful completion of the course, students will be - know the methods of solving mathematical programming problems; - will be able to analyze the information system; - search for non-standard solutions in the field of analysis, modeling and design of information systems;

	- обладать навыками моделирования информационных систем.	- possess the skills of modeling information systems.
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course Summary</i>		
Жалпыланған үздіксіз модельдердің құрылысы. Коммутациялық реттегіштердің сипаттамаларын салу. Тұрақты кернеу түрлендіргіштері. Тұрақтандыру жүйелерін модельдеу. Имитациялық модельдеу. ПИВЕР компоненттерінің күрделі математикалық модельдерін қолдана отырып модельдеу: күштік транзисторлық ажыратқыштар, трансформаторлар және сызықты емес ядросы бар дроссельдер, PWM контроллерлерінің модельдері. MICRO-CAP бағдарламасы ортасында әртүрлі ПИВЕР модельдеу мысалдары.	Построение обобщенных непрерывных моделей. Построение характеристик импульсных регуляторов. Преобразователи постоянного напряжения. Моделирование систем стабилизации. Имитационное моделирование. Имитационное моделирование с использованием сложных математических моделей составных частей ИИВЭП: силовых транзисторных ключей, трансформаторов и дросселей с нелинейным сердечником, моделей ШИМ-контроллеров. Примеры моделирования различных ИИВЭП в среде программы MICRO-CAP.	Construction of generalized continuous models. Construction of characteristics of pulse regulators. DC voltage converters. Modeling of stabilization systems. Simulation modeling. Simulation using complex mathematical models of the components of the PIVEP: power transistor switches, transformers and chokes with a nonlinear core, models of PWM controllers. Examples of modeling of various IPES in the MICRO-CAP program environment.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Экономикадағы математикалық модельдеу	Математическое моделирование в экономике	Mathematical Modeling in Economics
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Абатов Н.Т., ф-м.ғ.к., профессор.	Абатов Н.Т., ф-м.ғ.к., профессор.	Abatov N. T., candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor

<i>Компьютерлік модельдеу үшін сандық әдістер принциптері / Принципы численных методов для компьютерного моделирования / Principles of numerical methods for computer modeling</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Сандық алгоритмдерді жүзеге асыру үшін компьютерлік модельдеуді қолданудың құрылысының әдістемесін және теориялық негіздемесін көрсетіңіз	Изложить методику построения, и теоретического обоснования, применения компьютерного моделирования для реализации численных алгоритмов	To describe the methodology for constructing, and theoretically justifying, the use of computer modeling for the implementation of numerical algorithms
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар	После успешного завершения курса обучающиеся будут	After successful completion of the course, students will be

<p>- жуықтау теориясының негіздерін; математикалық модельдеудің негізгі принциптерін; сандық әдістерді іске асыру алгоритмдерін білу;</p> <p>- сандық әдістердің алгоритмдерін әзірлеу және оларды бағдарламалық құралдардың көмегімен іс жүзінде жүзеге асыру;</p> <p>- мәселелерді талдау және шешу, бағдарламалық кешен көмегімен есептерді шешу үшін есептерді орындау дағдыларын меңгеру.</p>	<p>- знать основы теории приближений; основные принципы математического моделирования; алгоритмы реализации численных методов;</p> <p>- разрабатывать алгоритмы численных методов и реализовать их на практике с помощью программных средств;</p> <p>- владеть навыками анализа и оценки решения проблем, выполнения расчетов для решения задач с помощью программного комплекса.</p>	<p>- know the basics of approximation theory; basic principles of mathematical modeling; algorithms for implementing numerical methods;</p> <p>- develop algorithms for numerical methods and implement them in practice using software tools;</p> <p>- possess the skills of analysis and otseki problem solving, performing calculations to solve problems using a software package.</p>
<p><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></p>		
<p>Компьютерлік технологияны қолдану арқылы орындалатын есептеулердің ерекшеліктері. Есептің сандық шешіміндегі қателік. Сандық әдістің конвергенциясы. бір сатылы итерациялық әдістер. Вариациялық типке арналған бір сатылы итерациялық әдістер. Вариациялық типтің екі сатылы итерациялық әдістері. Сызықты емес теңдеулерді шешудің сандық әдістері. Интерполяция және экстраполяция. Оңтайландыру есептерінің сандық шешімі. Бір өлшемді оңтайландыру. Жергілікті және ғаламдық әдістер.</p>	<p>Особенности расчетов, выполняемых с использованием компьютерной техники. Погрешность численного решения задачи. Сходимость численного метода. Одношаговые итерационные методы. Одношаговые итерационные методы для вариационного типа. Двухшаговые итерационные методы вариационного типа. Численные методы решения нелинейных уравнений. Интерполяция и экстраполяция. Численное решение оптимизационных задач. Одномерная оптимизация. Локальные и глобальные методы.</p>	<p>Features of calculations performed using computer technology. The error of the numerical solution of the problem. Convergence of the numerical method. one-step iterative methods. One-step iterative methods for the variational type. Two-step iterative methods of variational type. Numerical methods for solving nonlinear equations. Interpolation and extrapolation. Numerical solution of optimization problems. One-dimensional optimization. Local and global methods.</p>
<p><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></p>		
<p>Қарапайым дифференциалды теңдеулер үшін сандық әдістер</p>	<p>Численные методы для обыкновенных дифференциальных уравнений</p>	<p>Numerical methods for ordinary differential equations</p>
<p><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></p>		
<p>Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша</p>	<p>Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша</p>	<p>Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі</p>

магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»	магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»	бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager		
Байманкулов А.Т., ф-м.ғ.д., профессор.	Байманкулов А.Т., д.ф-м.н., профессор	A. T. Baymankulov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

Бағдарламалау тілдері / Языки программирования / Programming Languages		
Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose		
бағдарламалық жасақтаманың соңғы пакеттерін қолдана отырып, әртүрлі мақсаттағы құрылғыларды модельдеу мен талдаудың заманауи әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру.	формирование навыков использования современных методов анализа и моделирования устройств различного назначения с применением новейших программных пакетов.	formation of skills in the use of modern methods of analysis and modeling of devices for various purposes with the use of the latest software packages.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіби қызмет саласындағы шығармашылық міндеттерді шешу жолдарын білу; ғылыми-техникалық ақпаратты талдау әдістері; техникалық тапсырманы құрастыруға қойылатын негізгі талаптар; - MathLab бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, құрылғыларды талдау, модельдеу және жобалау саласындағы стандартты емес шешімдерді іздеңіз; - өндірісті жобалау және технологиялық дайындау кезінде автоматтандыру құралдарын пайдалану; - өзінің кәсіби қызметінде отандық және шетелдік тәжірибені пайдалану; - күрделі немесе болжап болмайтын жағдайларды шешу дағдыларына; техникалық 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать приемы решения творческих задач в области профессиональной деятельности; методы анализа научно- технической информации; основные требования на составление технического задания; - искать нестандартные решения в области анализа, моделирования и проектирования устройств с использованием программного продукта MathLab; - использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; - использовать отечественный и зарубежный опыт в своей профессиональной деятельности; - обладать навыками разрешать сложные или непредсказуемые ситуации; навыками 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> - know the methods of solving creative problems in the field of professional activity; methods of analyzing scientific and technical information; basic requirements for the preparation of technical specifications; - search for non-standard solutions in the field of analysis, modeling and design of devices using the MathLab software product; - use automation tools in the design and technological preparation of production; - use domestic and foreign experience in their professional activities; - have the skills to solve complex or unpredictable situations; the skills of practical preparation of technical specifications; the skills of using application software packages to solve engineering and technical problems.

тапсырманы практикалық құрастыру дағдыларына; инженерлік-техникалық міндеттерді шешу үшін қолданбалы компьютерлік бағдарламалар пакеттерін пайдалану дағдыларына ие болу.	практического составления технического задания; навыками использования пакетов прикладных компьютерных программ для решения инженерно-технических задач.	
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course Summary		
Үздіксіз модельдерді құру негіздері. Коммутациялық реттегіштердің сипаттамаларының құрылысы. AVR микроконтроллерлеріне негізделген микроконтроллер жүйелерін модельдеу және күйін келтіру. Тұрақты кернеудің итергіш-түрлендіргіштері. Тұрақтандыру жүйелерін модельдеу. Кері байланыс тізбегінің қалған элементтерінің модельдері: сәйкессіз күшейткіш, опто-электронды ажырату. Имитациялық модельдеу.	Основы построения непрерывных моделей. Построение характеристик импульсных регуляторов. Моделирование и отладка микроконтроллерных систем на основе AVR-микроконтроллеров. Двухтактные преобразователи постоянного напряжения. Моделирование систем стабилизации. Модели остальных элементов цепи обратной связи: усилителя рассогласования, опто-электронной развязки. Имитационное моделирование.	Fundamentals of building continuous models. Construction of characteristics of pulse regulators. Modeling and debugging of microcontroller systems based on AVR microcontrollers. Push-pull DC voltage converters. Modeling of stabilization systems. Models of other elements of the feedback circuit: mismatch amplifier, optoelectronic isolation. Simulation modeling.
Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites		
Қарапайым дифференциалды теңдеулер үшін сандық әдістер	Численные методы для обыкновенных дифференциальных уравнений	Numerical methods for ordinary differential equations
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Жикеев А.А., т.ф.к., доцент	Жикеев А.А., к.т.н., доцент	Zhikeev A. A., candidate of technical sciences, Professor

Ұйымдастырылған жүйелерде компьютерлік және математикалық моделдеу / Компьютерное и математическое моделирование в организационных системах / Computer and mathematical modeling of organizational systems		
Оқу мақсаты / Учебная цель		
басқарушылық шешімдер қабылдау үшін математикалық әдістерді, модельдерді және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану үшін білім мен дағдыларды қалыптастыру.	формирование знаний и умений для использования математических методов, моделей и программного обеспечения для принятия управленческих решений.	formation of knowledge and skills for the use of mathematical methods, models and software for making managerial decisions.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения		

<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - модель және модельдеу ұғымдарын білу; - белгілі бір жүйенің немесе байланыс желісінің математикалық моделін құру, сызықтық бағдарламалаудың арнайы мәселелерін шешу; - модель құру және жобаларды басқару дағдыларына ие болу; - қорларды оңтайлы басқару саласында құзыретті, сондай-ақ басқару әдісінің өзін таңдау. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать понятия модели и моделирования; - строить математическую модель конкретной системы или сети связи, решить специальные задачи линейного программирования; - обладать навыками построения модели и управления проектами; - компетентными в области оптимального управления запасами, а также выборе самого метода управления. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> - know the concepts of model and simulation; - build a mathematical model of a specific communication system or network, solve special linear programming problems; - have the skills to build a model and manage projects; - competent in the field of optimal inventory management, as well as the choice of the management method itself.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты</i>		
Ақпараттық жүйелерді талдау және моделдеу	Моделирование и анализ информационных систем	Modeling and analysis of information systems
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса</i>		
<p>LP мәселесін қою, оны геометриялық және экономикалық түсіндіру. Қосарлылық принципі және оптимизм шарты. Лемма соңғы нүкте туралы. Дөңес жиындар, дөңес функциялар. Ғаламдық минимум туралы Теорема. Теорема Куна-Таккера. Слейтердің Шарты. ИСО сызықтық модельдері. Үлкен өлшемді есептерді декомпозициялау әдістері. Сетеве жоспарлау және кесте теориясы. Желілік трафик параметрлері. Кесте құру міндетін белгілеу. Ойын теориясы. Нейман-Моргенстер шешімдері. Әділеттілік аксиомалары сыбырлады.</p>	<p>Постановка задачи ЛП, ее геометрическая и экономическая интерпретация. Принцип двойственности и условие оптимальности. Лемма о крайней точке. Выпуклые множества, выпуклые функции. Теорема о глобальном минимуме. Теорема Куна-Таккера. Условие Слейтера. Линейные модели ИСО. Методы декомпозиции задач большой размерности. Сетевое планирование и теория расписания. Параметры сетевого трафика. Постановка задачи составления расписания. Теория игр. Решения по Нейману-Моргенштерну. Аксиомы справедливости Шепли.</p>	<p>Formulation of the LP problem, its geometric and economic interpretation. The duality principle and the optimality condition. The extreme point lemma. Convex sets, convex functions. The global Minimum theorem. The Kuhn-Tucker theorem. Slater's condition. Linear ISO models. Methods of decomposition of large-dimensional problems. Network planning and schedule theory. Network traffic parameters. Setting the task of scheduling. Game theory. Neumann-Morgenstern solutions. Shapley's Axioms of Justice.</p>
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementatijn of master's work.

<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы</i>		
Абатов Н.Т., ф-м.ғ.к., профессор.	Абатов Н.Т., к.ф-м.н., профессор.	Abatov N. T., candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor

Экономикадағы математикалық модельдеу / Математическое моделирование в экономике / Mathematical Modeling in Economics

<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Математикалық модельдеу дағдыларын қалыптастыру, экономикалық мәселелерді шешу процесінде туындайтын мәселелерді дербес шешу және практикада қолдану тұрғысынан алынған нәтижелерді талдау.	Формирование навыков математического моделирования, самостоятельного решения проблем, возникающих в процессе решения экономических задач и анализа полученных результатов с точки зрения применимости на практике.	Formation of skills of mathematical modeling, independent solution of problems arising in the process of solving economic problems and analysis of the results obtained from the point of view of applicability in practice.

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - экономикада математикалық модельдеу әдісін қолдану; - экономикалық есепті математикалық модель түрінде рәсімдеу; -қойылған міндеттерді шешу және алынған нәтижелерді талдау үшін экономикалық-математикалық модельдерді құрудың зерделенген әдістемесі мен әдіснамасын пайдалану; -экономикалық-математикалық модельдеудің заманауи әдіснамасын, экономикалық есептерді шешудің математикалық құралдарын меңгеру.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - использовать метод математического моделирования в экономике; - формализовать экономическую задачу в виде математической модели; - использовать изученную методику и методологию построения экономико-математических моделей для решения поставленных задач и анализа полученных результатов; - владеть современной методологией экономико-математического моделирования, математическим инструментарием решения экономических задач.	After successful completion of the course, students will be - use the method of mathematical modeling in economics; - formalize the economic problem in the form of a mathematical model; - use the studied methodology and methodology for constructing economic and mathematical models to solve the tasks and analyze the results obtained; - master the modern methodology of economic and mathematical modeling, mathematical tools for solving economic problems.
---	---	--

Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites

Ақпараттық жүйелерді талдау және моделдеу	Моделирование и анализ информационных систем	Modeling and analysis of information systems
---	--	--

<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Курстың негізгі анықтамалары мен түсініктері. Жалпы сұрақтар. Ақпараттық жүйелерді модельдеу және талдау. Қорларды басқарудың әртүрлі саясаттары бар детерминистік модельдер. Еңбек ұсынысының модельдері. Еңбекке сұраныс моделі. Инвестицияларды оңтайлы бөлудің динамикалық міндеті және олардың тиімділігін талдау. Өндірістік процестерді модельдеу. Тұтынушылық сұранысты қалыптастыру модельдері.	Основные определения и понятия курса. Общие вопросы. Моделирование и анализ информационных систем. Детерминированные модели с различными политиками управления запасами. Модели предложения труда. Модель спроса на труд. Динамическая задача оптимального распределения инвестиций и анализ их эффективности. Моделирование производственных процессов. Модели формирования потребительского спроса.	Basic definitions and concepts of the course. General questions. Modeling and analysis of information systems. Deterministic models with different inventory management policies. Labor supply models. The labor demand model. Dynamic problem of optimal allocation of investments and analysis of their effectiveness. Modeling of production processes. Models of consumer demand formation.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Статистика және ықтималдық	Статистика и вероятность	Statistics and probability
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу» жобасы шеңберінде әзірленген»	Дисциплина разработана в рамках проекта «Создание Вычислительных центров и разработка магистерской программы по математическому инжинирингу ЕССУМ»	The discipline was developed within the framework of the project " Creation of Computer Centers and development of the Master's program in Mathematical Engineering ECCUM»
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Байманкулов А.Т., ф-м.ғ.д., профессор.	Байманкулов А.Т., д.ф-м.н., профессор	A. T. Baymankulov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

<i>Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару/ Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся/ Managing the Development of Intellectually Gifted Learners</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
интеллектуалды дарынды оқушылардың дамуын басқаруда теориялық және практикалық дайындығын қалыптастыру;	формирование теоретической и практической готовности к управлению развитием интеллектуально одаренных обучающихся	formation of theoretical and practical readiness to manage the development of intellectually gifted students
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		

<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - интеллектуалды дарынды оқушыларды анықтау мен дамытудың заманауи әдістерін, технологияларын білу; - интеллектуалды дарындылықты талдай білу, адекватты психодиагностикалық әдістерді қолдану; - интеллектуалды дарынды оқушылардың дамуын психологиялық-педагогикалық қолдау бағдарламасын құра білу; - дарынды оқушыларды қолдаудың инновациялық форматтары мен технологияларын практикада қолдана білу; - интеллектуалды дарынды оқушыларға арналған оқу орындарындағы педагогикалық үрдісті модельдеу және ұйымдастыру дағдыларына ие болу; - әр түрлі жастағы топтардың дарынды оқушыларымен және олардың ата-аналарымен әлеуметтік-психологиялық өзара әрекеттесу дағдыларын меңгеру; - жаңа идеяларды шығара отырып, топта жұмыс істеу дағдыларын меңгеру. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать современные методы, приёмы и технологии выявления и развития интеллектуально одарённых обучающихся; - уметь анализировать интеллектуальную одаренность, использовать адекватные психодиагностические методики; - уметь разрабатывать программу психолого-педагогического сопровождения развития интеллектуально одаренных обучающихся; - уметь применять на практике инновационные форматы и технологии сопровождения одаренных обучающихся; - владеть навыками моделирования и организации педагогического процесса в организациях образования для интеллектуально одаренных обучающихся; - владеть навыками социально-психологического взаимодействия с одаренными обучающимися различных возрастных групп и их родителями; - владеть навыками работы в команде, продуцирования новые идеи. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> - know modern methods, techniques and technologies for identifying and developing intellectually gifted students; - be able to analyze intellectual giftedness, use adequate psychodiagnostic techniques; - be able to develop a program of psychological and pedagogical support for the development of intellectually gifted students; - be able to apply in practice innovative formats and technologies for supporting gifted students; - possess the skills of modeling and organizing the pedagogical process in educational institutions for intellectually gifted students; - possess the skills of social and psychological interaction with gifted students of different age groups and their parents; - possess the skills of working in a team, producing new ideas.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Жоғары мектептің педагогикасы. Басқару психологиясы	Педагогика высшей школы. Психология управления	Pedagogy of higher education. Psychology of management
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Бұл пән дарынды оқушылардың дамуын басқару саласындағы педагог-психологтың кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Бұнда дарынды оқушыларға	Данная дисциплина нацелена на развитие профессиональных компетенций педагога-психолога в области управления развитием одаренных обучающихся. В нем нашли	This discipline is aimed at developing the professional competencies of a teacher-psychologist in the field of managing the development of gifted students. It reflects

білім беру саласындағы заманауи тенденциялар, зияткерлік дарынды оқушылардың дамуын басқарудың мазмұны мен аспаптық аспектілері, осы процесті психологиялық-педагогикалық қолдау бағдарламасын әзірлеу технологиялары және оны жүзеге асырудың инновациялық форматтары көрсетілген.	отражение современные тенденции в сфере образования одаренных обучающихся, содержательные и инструментальные аспекты управления развитием интеллектуальной одаренных обучающихся, технологии разработки программы психолого-педагогического сопровождения данного процесса и инновационные форматы ее реализации.	modern trends in the field of education for gifted students, content and instrumental aspects of managing the development of intellectual gifted students, technologies for developing a program of psychological and pedagogical support for this process and innovative formats for its implementation.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	Pedagogical practice. Pedagogical Acmeology. Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementatijn of master's work.
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
«Қостанай дарыны» Республикалық ғылыми-практикалық орталығы мен Қостанай қаласының НЗМ базасында сабақтарды өткізу, инновациялық типтегі оқу орындарынан тәжірибелі мамандарды шақыру көрсетілген.	Отражается проведение занятий на на базе РНПЦ «Костанай дарыны» и НИИШ г. Костаная, приглашение специалистов-практиков из образовательных учреждений инновационного типа.	Conducting classes on the basis of the Republican Scientific and Practical Center "Kostanay daryny" and NIS of Kostanay, inviting practitioners from educational institutions of an innovative type are reflected.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Смаглий Т.И. - п.ғ.к. Абдиркенова А.К. - PhD доктор	Смаглий Т.И. – к.п.н., Абдиркенова А.К. - PhD доктор	Smagly T.- Candidate of pedagogical sciences Abdirkenova A. K.– Dr. PhD

<i>Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі / Methodology of Innovative Forms of Educational Activity</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
қазіргі білім беруде болып жатқан инновациялық үрдістер саласындағы магистранттардың кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру, білім беру іс-әрекетінің инновациялық түрлерін қолдануға дайындығы.	формирование профессиональных компетенций в области инновационных процессов, происходящих в современном образовании, готовности к использованию инновационных форм учебной деятельности.	Purpose: the formation of graduate professional competencies in the field of innovative processes occurring in modern education, readiness to use innovative forms of educational activity.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновациялық оқыту әдіснамасын, білім беру іс-әрекетінің инновациялық формаларының мәні мен психологиялық-педагогикалық негіздерін біледі және түсінеді; - оқу іс-әрекетінің дәстүрлі және инновациялық түрлеріне салыстырмалы талдау жүргізеді; - оқытудың әртүрлі инновациялық формаларының ерекшеліктерін, жаңартылған білім беру мазмұны мен тиімділігі жағдайында оларды қолдану мүмкіндіктерін талдауды біледі; - оқу үрдісін инновациялық оқытудың тұтас жүйесі түрінде жобалауға қабілеті; - оқу іс-әрекетінің инновациялық түрлерін тандап, ұтымды қолданады; - оқу іс-әрекетінің инновациялық түрлерін қолдана отырып, әр түрлі оқу сабақтарын жобалау және өткізу дағдыларына ие; 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать методологию инновационного обучения, сущность и психолого-педагогические основы инновационных форм учебной деятельности; – проводить сравнительный анализ традиционных и инновационных форм учебной деятельности; - анализировать особенности различных инновационных форм обучения, возможности их применения в условиях обновленного содержания образования и эффективность; –демонстрировать умение проектировать образовательный процесс в виде целостной системы инновационного обучения; – отбирать и рационально использовать инновационные форм учебной деятельности; –проектировать и провести разные типы учебных занятий с использованием инновационных форм учебной деятельности; 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> – knows and understands the methodology of innovative learning, the essence and psychological and pedagogical foundations of innovative forms of educational activity; – able to conduct a comparative analysis of traditional and innovative forms of educational activity; – able to analyze the features of various innovative forms of training, the possibilities of their application in the conditions of the updated educational content and effectiveness; – demonstrates the ability to design the educational process in the form of a holistic system of innovative education; – able to select and rationally use innovative forms of educational activity; – owns the skills of designing and conducting various types of training sessions using innovative forms of educational activity;

<p>- сындық бағалау, рефлексия технологиясын қолдана отырып, оқу іс-әрекетінің нәтижелерін қалай бағалау керектігін біледі;</p> <p>- инновациялық оқыту мәселелері бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе алады, білім берудегі инновацияның рөлі туралы әлеуметтік құнды білім қалыптастырады, оны ұсына алады, осы мәселе бойынша өз пікірін дұрыс жеткізе алады.</p>	<p>–оценивать результаты учебной деятельности, используя технологию критериального оценивания, рефлексию;</p> <p>–осуществлять исследовательскую деятельность по проблемам инновационного обучения, генерировать общественно ценное знание о роли инноваций в образовании, презентовать его, корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по данному вопросу</p>	<p>– knows how to evaluate the results of educational activities, using the technology of criteria-based assessment, reflection;</p> <p>– It is capable of carrying out research activities on the problems of innovative learning, generating socially valuable knowledge about the role of innovation in education, presenting it, correctly expressing and arguing for one’s own opinion on this issue.</p>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Жоғары мектептің педагогикасы. Басқару психологиясы	Педагогика высшей школы. Психология управления	Pedagogy of higher education. Psychology of management
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Инновациялық оқыту әдістемесі. Білім берудегі инновация негізі ретінде педагогиканың әдіснамалық тәсілдері. Қазіргі білім берудегі дифференциация және интеграция үрдістері. Мұғалімнің жаңашыл мәдениеті. Оқу іс-әрекеті, оның құрылымы, іске қосылу шарттары, тиімділігі мен жетістіктері. Оқу іс-әрекетінің инновациялық формалары. Белсенді оқыту: түсінігі, ерекшеліктері, принциптері, технологиялары. Шешімдерді визуализациялау және құрылымдық логикалық схемалардың құрылысы. Оқытудың ойын формалары. Жоба өндірістік қызметтің аяқталған циклы ретінде. Заманауи білім беру практикасындағы ғылыми зерттеулер. Оқу іс-әрекетінің нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдары. Білім берудегі оқу іс-әрекетінің</p>	<p>Методология инновационного обучения. Методологические подходы педагогики как основа инноваций в образовании. Процессы дифференциации и интеграции в современном образовании. Инновационная культура педагога. Учебная деятельность, ее структура, условия активизации, эффективности и успешности. Инновационные формы учебной деятельности. Активное обучение: понятие, особенности, принципы, технологии. Визуализация решений и построение структурно-логических схем. Игровые формы обучения. Проект как завершённый цикл продуктивной деятельности. Исследовательское обучение в современной образовательной практике. Современные средства оценивания результатов учебной деятельности. Анализ эффективности</p>	<p>Methodology of innovative learning. Methodological approaches of pedagogy as the basis of innovation in education. The processes of differentiation and integration in modern education. The innovative culture of the teacher. Educational activity, its structure, conditions for activation, effectiveness and success. Innovative forms of educational activity. Active learning: concept, features, principles, technologies. Visualization of solutions and the construction of structural logic circuits. Game forms of training. The project as a completed cycle of productive activity. Research training in modern educational practice. Modern means of assessing the results of educational activities. Analysis of the effectiveness of the use of innovative forms of educational activity in education.</p>

инновациялық формаларын қолданудың тиімділігін талдау.	использования инновационных форм учебной деятельности в образовании.	
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	Pedagogical practice. Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementatijn of master's work.
Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features		
«Қостанай дарыны» Республикалық ғылыми-практикалық орталығы мен Қостанай қаласының НЗМ базасында сабақтарды өткізу, инновациялық типтегі оқу орындарынан тәжірибелі мамандарды шақыру көрсетілген.	Отражается проведение занятий на на базе РНПЦ «Қостанай дарыны» и НИИШ г. Костаная, приглашение специалистов-практиков из образовательных учреждений инновационного типа.	Conducting classes on the basis of the Republican Scientific and Practical Center "Kostanay daryny" and NIS of Kostanay, inviting practitioners from educational institutions of an innovative type are reflected.
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Өтегенова Б.М - п.ғ.к., профессор Абдиркенова А.К. - PhD доктор	Утегенова Б.М. – к.п.н., профессор Абдиркенова А.К. - PhD доктор	Utegenova B. M.- Candidate of pedagogical sciences, Professor Abdirkenova A. K.– Dr. PhD

Білім беруді жекелендіру /Персонализация образования/Personalization of education		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
Дербестендірілген білім беру моделін жобалау және енгізу дағдыларын қалыптастыру	Формирование навыков проектирования и реализации персонализированной модели образования	Formation of skills in the design and implementation of a personalized education model
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар - білім берудің дербестендірілген моделінің мәнін, оны жүзеге асырудың мақсаттары мен кезеңдерін білу;	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать сущность персонализированной модели образования, цели и этапы ее внедрения;	After successful completion of the course, students will be - know the essence of a personalized model of education, the goals and stages of its implementation;

<p>- білім берудің дербес моделі шеңберінде оқушылармен жұмыс істеудің тиімді әдістері мен тәсілдерін игеру;</p> <p>– дербестендірілген білім беру маңызды мазмұнын жобалау дағдыларын ие;</p> <p>- студенттердің дамуы үшін жеке траекторияларды құра білу;</p> <p>- заманауи коммуникация (оның ішінде цифрлық) дағдыларын иелену;</p> <p>- білім беру процесінің барлық қатысушыларының өзара тиімді әрекетін ұйымдастыра білу.</p>	<p>-владеть эффективными методами и приемами работы с учащимися в рамках персонализированной модели образования;</p> <p>– владеть навыками проектирования содержательного контента персонализированного образования;</p> <p>- уметь разрабатывать индивидуальные траектории развития учащихся;</p> <p>- владеть навыками современных коммуникаций (в том числе и цифровых); - уметь организовывать эффективное взаимодействие всех участников образовательного процесса.</p>	<p>-to master effective methods and techniques of working with students in the framework of a personalized model of education;</p> <p>– possess the skills of designing meaningful content for personalized education;</p> <p>- be able to develop individual trajectories for the development of students;</p> <p>- possess the skills of modern communications (including digital);</p> <p>- be able to organize effective interaction of all participants in the educational process.</p>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
<p>Жоғары мектептің педагогикасы. Басқару психологиясы.</p>	<p>Педагогика высшей школы. Психология управления.</p>	<p>Pedagogy of higher education. Psychology of management</p>
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Білім берудегі қазіргі тенденциялар: дараландыру, цифрландыру, олардың өзара байланысы. Даралау факторлары: жобалау және зерттеу қызметі, критериалды бағалау, аралас оқыту, жеке кесте. Дараланған білім беру моделі. Дербес оқытудың принциптері. Жеке траектория - бұл оқушының жеке әлеуетін іске асырудың жеке тәсілі. Дербестендірілген білім берудегі қарым-қатынас ерекшеліктері.</p>	<p>Современные тренды в образовании: персонализация, цифровизация, их взаимосвязь. Факторы персонализации: проектная и исследовательская деятельность, критериальное оценивание, смешанное обучение, индивидуальное расписание. Персонализированная модель образования. Принципы персонализированного учения. Индивидуальная траектория — персональный путь реализации личностного потенциала обучающегося. Особенности коммуникации в персонализированном образовании.</p>	<p>Modern trends in education: personalization, digitalization, their relationship. Personalization factors: design and research activities, criteria-based assessment, blended learning, individual schedule. Personalized education model. Principles of Personalized Teaching. An individual trajectory is a personal way of realizing a student's personal potential. Features of communication in personalized education.</p>
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		

Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	Pedagogical practice. Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementatijn of master's work.
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Ол инновациялық типтегі білім беру ұйымдарының мұғалімдерін шақыра отырып, Қостанай қаласындағы НЗМ негізінде сабақ өткізуді көздейді.	Предполагает проведение занятий на базе НИИШ г. Костаная, приглашение учителей из образовательных учреждений инновационного типа.	It involves conducting classes on the basis of the NIS in Kostanay, inviting teachers from educational institutions of an innovative type.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Смаглий Т.И. - п.ғ.к. Абдиркенова А.К. - PhD доктор	Смаглий Т.И. – к.п.н., Абдиркенова А.К. - PhD доктор	Smagly T.- Candidate of pedagogical sciences Abdirkenova A. K.– Dr. PhD

Интернет технологии / Интернет технологиялары / Internet technology		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Интернетті ұйымдастыру және қызмет ету технологияларын, принциптерін меңгеру, Интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістеріне үйрету.	Освоение технологий, принципов организации и функционирования Интернета, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет.	Mastering the technologies, principles of the organization and functioning of the Internet, training in the methods of designing applications for use in the Internet environment.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар _ғаламторда қолданылатын ақпаратты өңдеу технологиясы, ұйымдастыру принциптері; _қазіргі заманғы интернет технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құрастырады; _заманауи интернет технологиялармен тиімді жұмыс жасайды.	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать принципы организации, функционирования Интернет и технологии обработки информации, применяемые в Интернет; _создавать программные приложения на основе современных интернет технологий;	After successful completion of the course, students will be _Know the principles of organization, functioning of the Internet and information processing technologies used on the Internet; -create software applications based on modern Internet technologies; - successfully work with modern Internet technologies.

.	- успешно работать с современными интернет технологиями.	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Интернет технологияларының негіздері. Интернет коммуникациясының модельдері. Пайдаланушылардың Интернетке қол жеткізуі. Интернет желісіне қатынау технологиялары. Интернеттегі WEB-серверлер. WEB-ресурстарды алу технологиялары. Интернетте іздеу технологиясы. Интернет Сервистері. Электрондық пошта. Интернет Сервистері. Файл алмасу. Интернеттегі ақпаратты қорғау. Интернет пайдаланушыларын сәйкестендіру. Интернетке арналған қосымшаларды құру технологиялары. Интернет клиенттік қосымшаларын құру технологиялары. Интернеттің серверлік қосымшаларын құру технологиялары. Интернет технологиялардың даму болашағы.	Основы интернет технологий. Модели коммуникации Интернета. Доступ пользователей в Интернет. Технологии доступа к сети Интернет. WEB - серверы в Интернете. Технологии получения WEB-ресурсов. Технологии поиска в Интернете. Сервисы Интернета. Электронная почта. Сервисы Интернета. Обмен файлами. Защита информации в Интернете. Идентификация пользователей в Интернета. Технологии создания приложений для Интернета. Технологии создания клиентских приложений Интернета. Технологии создания серверных приложений Интернета. Перспективы развития интернет технологий.	Fundamentals of Internet technologies. Internet communication models. User access to the Internet. Internet access technologies. WEB servers on the Internet. Technologies for obtaining WEB resources. Internet search technologies. Internet services. Email. Internet services. File sharing. Protection of information on the Internet. Identification of users on the Internet. Technologies for creating applications for the Internet. Technologies for creating Internet client applications. Technologies for creating Internet server applications. Prospects for the development of Internet technologies.
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.	Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.	Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.

Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы / Современные технологии управления проектами / Modern technologies of project management		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
Халықаралық және ұлттық талаптарға сәйкес жобалардың кәсіби менеджерлерін жобалық қызметтің қазіргі заманғы үрдістері мен технологияларын басқару бойынша мамандардың құзыретіне дайындау.	Формирование навыков необходимых для профессиональных менеджеров ув управления проектами в соответствии с международными и национальными требованиями к компетенции специалистов по управлению проектами и современными тенденциями и технологиями проектной деятельности.	Prepare professional project managers in accordance with international and national requirements for the competence of project management specialists and modern trends and technologies of project activity.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалық қызметтің негізгі принциптерін, жобаларды басқару ұғымдары мен терминдерін, жобалық басқару саласындағы заманауи технологияларды білу; -- жобалық циклдің әртүрлі кезеңдерінде жобаларды басқару технологияларын қолдану қажеттілігін талдау; - заманауи экономика мен ІТ саласындағы жобалық менеджмент технологияларының орны мен рөлін бағалау; - ІТ-те жобалық менеджмент технологиясын қолдануға экономикалық бағалау жүргізу; - әр түрлі бағдарламалар мен қосымшалармен жұмыс жасаңыз. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> -знать основные принципы проектной деятельности, понятия и термины управления проектами, современные технологии в области проектного управления; -анализировать необходимость применения технологий управлений проектами на разных этапах проектного цикла; - оценивать место и роли технологий проектного менеджмента в различных сферах современной экономики и ІТ сфере; - проводить экономическую оценку применения технологии проектного менеджмента в ІТ; - работать с различными программами и приложениями. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> -to know the basic principles of project activities, concepts and terms of project management, modern technologies in the field of project management; -analyze the need to apply project management technologies at different stages of the project cycle; - to evaluate the place and role of project management technologies in different spheres of modern economics and ІТ sphere; - conduct an economic assessment of the application of project management technology in ІТ; - work with various programs and applications.

<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Жобаларды басқаруды анықтау (ағылш. project management) - АҚШ үкіметтері мен Еуроодақ елдері қабылдаған ISO 21500 халықаралық стандартының анықтамасына сәйкес. Жобаға әдістерді, құралдарды, техникаларды және құзыреттілікті қолдану. ANSI ұлттық стандартына сәйкес жобаларды басқару. Жоспарды анықтау, тәуекелдер мен жоспардан ауытқуларды азайту, өзгерістерді тиімді басқару (үдерістік, функционалдық басқарудан, қызметтер деңгейін басқарудан айырмашылығы). Жобаның кәсіби салаларындағы жобаларды басқару. Техникалық және басқару әдістерін тиімді үйлестіретін жоба өнімін құру.</p>	<p>Определение управления проектами (англ. project management) - в соответствии с определением международного стандарта ISO 21500, принятого правительствами США и странами Евросоюза. Применение методов, инструментов, техник и компетенцией к проекту. Управление проектами в соответствии с определением национальным стандартом ANSI. Определение плана, минимизации рисков и отклонений от плана, эффективного управления изменениями (в отличие от процессного, функционального управления, управления уровнем услуг). Управление проектами в профессиональных сферах проекта. Создание продукта проекта, эффективно сочетающего технические и управленческие методы.</p>	<p>Definition of project management - in accordance with the definition of the international standard ISO 21500, adopted by the governments of the United States and the European Union. Applying methods, tools, techniques, and competencies to a project. Project management in accordance with the definition of the national ANSI standard. Definition of the plan, minimization of risks and deviations from the plan, effective change management (as opposed to process, functional management, service level management). Project management in the professional areas of the project. Creating a project product that effectively combines technical and managerial methods.</p>
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
<p>Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.</p>	<p>Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.</p>	<p>Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.</p>
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.

Бұлтты технологияларды пайдалану / Использование облачных технологий / The use of cloud computing		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
бұлтты технологиялар саласындағы білім мен дағыдылықты қалыптастыру.	Формирование знаний и навыков в области облачных технологий.	To form undergraduates ' knowledge in the field of cloud technologies.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -бұлт, бұлтты технологиялар, Cloud Computing бағыттарын біледі; -кәсіби қызмет объектілерін жобалап әдіснамасын таңдайды және бағалайды; -өзінің пәндік саласының негізгі мәселелерін түсіну және қалыптастыру; -күнделікті қызметте "бұлтты" қолдану мүмкіндігін ұйымдастыру үшін кәсіпорынның инфрақұрылымын жобалау;	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать облачные технологии и направление Cloud Computing; -оценивать и выбирать методологию проектирования объектов профессиональной деятельности; -формулировать основные проблемы своей предметной области; -проектировать инфраструктуру предприятия, для организации возможности применения "облака" в повседневной деятельности.	After successful completion of the course, students will be -know cloud technologies and the direction of Cloud Computing; -Evaluate and choose the methodology of designing objects of professional activity; -formulate the main problems of their subject area; -To design the infrastructure of the enterprise, to organize the possibility of applying the "cloud" in daily activities.
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Бұлтты технологиялар және оларды жұмыста пайдалану аспектілері. Бұлтты құжат айналымы. Google Құжаттары.SkyDrive (office.com). бірлескен қызметке арналған құралдар. Интерактивті онлайн-тақта. Бұлтты деректер қоймасы Dnevnik.ru және Dropbox, Яндекс. Диск. Microsoft, Amazon, Google жетекші вендорларының шешімдерін шолу. Виртуалды сынып ElearningApps.org. оқу курстарын құру. Бұлтта оқыту процесін басқару. Бұлтты сервистердің мәселелері. Бұлтты технологияларды одан әрі дамыту.	Облачные технологии и аспекты их использования в работе. Облачный документооборот. Документы Google.SkyDrive (office.com). Инструменты для совместной деятельности. Интерактивная онлайн-доска. Облачные хранилища данных Dnevnik.ru и DropBox, Яндекс. Диск. Обзор решений ведущих вендоров Microsoft, Amazon, Google. Виртуальный класс ElearningApps.org. Создание учебных курсов. Управление процессом обучения в облаке. Проблемы облачных сервисов. Дальнейшее развитие облачных технологий.	Cloud technologies and aspects of their use in work. Cloud-based document management. Google Docs.SkyDrive (office.com). Tools for joint activities. Interactive online whiteboard. Cloud Data Storage Dnevnik.ru and DropBox, Yandex. The disk. Review of solutions from leading vendors Microsoft, Amazon, Google. Virtual Classroom ElearningApps.org. Creating training courses. Manage the learning process in the cloud. Problems with cloud services. Further development of cloud technologies.
Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features		

Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.	Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.	Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Иванова И.В.	Иванова И.В.	Иванова И.В.

IT-сервис менеджменті / IT-сервис менеджмент/ IT-service management		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
IT Service Management ат басқару тәсілі ретінде түсінігін қалыптастыру, ITIL кітапханасының Service Support және Service Delivery бөлімдерінің мазмұнымен танысу, ұйымдағы ат басқару процестері туралы білімді жүйелеу, IT Service Management негізгі түсініктерін беру, және сервистік және үдерістік тәсілге салыстырмалы талдау жасау.	Формирование понимания IT Service Management как подхода к управлению ИТ, ознакомление с содержанием разделов Service Support и Service Delivery библиотеки ITIL, систематизировать знания о процессах управления ИТ в организации, дать ключевые понятия IT Service Management, и сравнительный анализ сервисного и процессного подхода.	To form an understanding of IT Service Management as an approach to IT management, to get acquainted with the content of the Service Support and Service Delivery sections of the ITIL library, to systematize knowledge about IT management processes in the organization, to give the key concepts of IT Service Management, and a comparative analysis of the service and process approach.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар _іскерлік ақпаратпен жұмыс істеудің негізгі түсініктері мен қазіргі принциптерін біледі, сондай-ақ корпоративтік ақпараттық жүйелер мен деректер базалары туралы түсінікке ие болу; _эмпирикалық және эксперименталды мәліметтерді өңдеу; басқарушылық міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолдану.	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных; _обработать эмпирические и экспериментальные данные; применять информационные технологии для решения управленческих задач.	After successful completion of the course, students will be -know basic concepts and modern principles of working with business information, as well as have an understanding of corporate information systems and databases; _process empirical and experimental data; apply information technology to solve management problems.
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		

<p>ITSM (IT ServiceManagement, ат-Қызметтерді басқару) - бизнестің қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған ат - Қызметтерді басқару және ұйымдастыру тәсілі. Адамдардың, үдерістердің және ақпараттық технологиялардың оңтайлы үйлесімін пайдалану арқылы АТ қызметтерін жеткізушілермен іске асырылатын АТ қызметтерін басқару. ITIL құжаттарының сериясын пайдаланатын АТ қызметтерін басқару тәсілін іске асыру. ITSM принциптері: инциденттерді басқару, конфигурацияларды басқару, қауіпсіздікті басқару және т. б. Ат бөлігінде нарық субъектісін құрылымдау модельдері: инсорсинг-АТ-қызметтерін көрсету үшін ішкі мамандандырылған ат-бөлімшелерін пайдалану; аутсорсинг - ат-функцияларын нарық субъектісіне қатысты сыртқы мамандандырылған сервистік ұйымға орындауға беру; аралас модель (бірқатар сервистер нарық субъектісінің сервистік бөлімшесі (инсорсинг) ұсынады, басқа сервистерді сыртқы сервистік ұйым (аутсорсинг) ұсынады.</p>	<p>ITSM (IT ServiceManagement, управление ИТ-услугами) - подход к управлению и организации ИТ- услуг, направленный на удовлетворение потребностей бизнеса. Управление ИТ-услугами реализуемые поставщиками ИТ-услуг путём использования оптимального сочетания людей, процессов и информационных технологий. Реализации подхода к управлению ИТ-услуг использующая серию документов ITIL. Принципы ITSM: управление инцидентами, управление конфигурациями, управление безопасностью и т. д. Модели структурирования субъекта рынка в части ИТ: инсорсинг – использование внутренних специализированных ИТ-подразделений для оказания ИТ- услуг; аутсорсинг – передача ИТ- функций на исполнение во внешнюю по отношению к субъекта рынка специализированную Сервисную Организацию; смешанная модель (ряд сервисов предоставляется сервисным подразделением субъекта рынка (инсорсинг), другие сервисы предоставляются внешней сервисной организацией (аутсорсинг).</p>	<p>ITSM (IT ServiceManagement, IT service management) is an approach to the management and organization of IT services, aimed at meeting the needs of the business. IT service management implemented by IT service providers through the use of an optimal combination of people, processes, and information technology. Implement an IT service management approach using the ITIL document series. ITSM principles: incident management, configuration management, security management, etc. Models of structuring a market entity in terms of IT: insourcing – the use of internal specialized IT departments to provide IT services; outsourcing – the transfer of IT functions to a specialized Service Organization external to the market entity; a mixed model (a number of services are provided by the service division of the market entity (insourcing), other services are provided by an external service organization (outsourcing).</p>
<p><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></p>		
<p>Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.</p>	<p>Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.</p>	<p>Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.</p>

Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Иванова И.В.	Иванова И.В.	Иванова И.В.
Конструктивті қарым-қатынас психологиясы/ Психология конструктивного общения/ Psychology of constructive communication		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
- Конструктивті қарым-қатынастың негізі болып табылатын қарым-қатынас құралдарын меңгеру, тиімді қарым-қатынас құралдарын талдау мәселелері бойынша теориялық және практикалық білім мен дағдыларды қалыптастыру	Формирование теоретических и практических знаний и навыков по вопросам освоения средств коммуникации, анализа средств эффективной коммуникации составляющих основу конструктивного общения	-Formation of theoretical and practical knowledge and skills on the issues of mastering the means of communication, analysis of the means of effective communication, which is the basis of constructive communication
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - коммуникация дағдыларын меңгеру - коммуникацияның тиімді стратегиясын қолдану - жанжалды жағдайларды сәтті шешу	После успешного завершения курса обучающиеся будут - владеть навыками коммуникации - применять эффективные стратегия коммуникации - успешно решать конфликтные ситуации	After successful completion of the course, students will be - possess communication skills - apply effective communication strategy - successfully resolve conflict situations
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Конструктивті қарым-қатынас психологиясына кіріспе. Қарым қатынас құрылымы. Қарым-қатынастың коммуникативті жағы. Қарым-қатынастың перцептивті жағы. Қарым-қатынастың интерактивті жағы. Тұлғааралық қатынастар. Қарым-қатынаста практикалық бағдарлану. Есту және тындау. Тұлғааралық конфликт және оны шешудің тәсілдері. Қарым-қатынас стильдері.	Введение в психологию конструктивного общения. Структура отношений. Коммуникативная сторона общения. Перцептивная сторона общения. Интерактивная сторона общения. Межличностные отношения. Практическая ориентация в общении. Слышать и слушать. Межличностный конфликт и способы его разрешения. Стили общения.	Introduction to the psychology of constructive communication. Relationship structure. The communicative side of communication. The perceptual side of communication. The interactive side of communication. Interpersonal relationships. Practical orientation in communication. Hear and listen. Interpersonal conflict and ways to resolve it. Communication styles.
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		

Урдабаева Лазат Ерганысовна	Урдабаева Лазат Ерганысовна	Urdabayeva Lazat Yerganysovna
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

Риторика. Іскерлік қарым-қатынас / Риторика. Деловое общение / Rhetoric. Business Communication		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
Өндірістегі, мемлекеттік және басқа құрылымдардағы маман қызметінде сөйлеу мәдениеті мен іскери қарым-қатынас дағдыларын игеру	Овладение навыками культуры речевого и делового общения в деятельности специалиста на производстве, государственных и иных структурах	Mastering the skills of culture of speech and business communication in the activities of a specialist in manufacturing, government and other agencies
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - коммерциялық секторда, мемлекеттік құрылымдарда, өндірістік, қоғамның қоғамдық-саяси, мәдени-білім беру салаларында іскерлік риториканың негізгі принциптері мен әдістерін қолдану; - дауласу, талқылау, дәлелдерді таңдау, сендіру әдісін игеру; - іскери келіссөздер, презентациялар кезінде аудиториямен, іскери серіктеспен өзара әрекеттесу тәсілдерін табу; - әр түрлі пресс-релиздер дайындау.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - использовать основные принципы и методы деловой риторики в коммерческом секторе, государственных структурах, на производстве, общественно-политической, культурной и образовательной сферах жизни общества; - владеть методикой ведения спора, дискуссии, подбора аргументов, убеждения; - применять способы взаимодействия с аудиторией, с деловым партнером при проведении деловых переговоров, презентаций; - готовить различные виды пресс-релизов.	After successful completion of the course, students will be -use the basic principles and methods of business rhetoric in the commercial sector, government agencies, production, socio-political, cultural and educational spheres of society; - to master the methods of argument, discussion, selection of arguments, and persuasion; - apply methods of interaction with the audience, with a business partner during business negotiations, presentations; - prepare various types of press releases.
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
Басқару психологиясы	Психология управления	Psychology of management
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Маманның кәсіби іс-әрекетіндегі риторикалық мәдениет. Сөйлеу мәдениеті	Риторическая культура в профессиональной деятельности	Rhetorical culture in the professional activity of a specialist. Speech culture and its role in business

және оның іскери коммуникациядағы рөлі. Сөйлеу этикеті. Сөйлеу коммуникациясының психологиялық аспектілері. Риторикалық құрылғылар. Сөйлеудің ауызша көрінісі. Сендіру дағдысы, іскери әңгіме, дәлел. Дәлелдеу түрлері және дәлелдемелер құрылымы. Ауызша емес қарым-қатынас. Іскери жазбаша сөйлеу.	специалиста. Культура речи и ее роль в деловом общении. Речевой этикет. Психологические аспекты речевого общения. Риторические приемы. Словесное выражение речи. Мастерство убеждения, ведения деловой беседы, спора. Виды аргументации и структура доказательств. Невербальные средства общения. Деловая письменная речь.	communication. Speech etiquette. Psychological aspects of speech communication. Rhetorical devices. Verbal expression of speech. Mastery of persuasion, business conversation, argument. Types of argumentation and the structure of evidence. Non-verbal means of communication. Business written speech
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Практикалық сабақтарды тренинг негізінде өткізу	Проведение практических занятий в форме тренингов	Conducting practical classes in the form of training sessions
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Профессор Кунгурова О.Г.	Профессор Кунгурова О.Г.	Профессор Кунгурова О.Г.

<i>Іскерлік риторика / Деловая риторика/ Business rhetoric</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Риторика туралы теориялық және практикалық мәліметтер туралы ой қалыптастыру, шебер сөйлеу дағдыларын және риторикалық технологияларды меңгеру.	Формирование представлений о теоретических и практических знаниях риторики, овладение речевыми навыками и риторическими технологиями.	Formation of ideas about theoretical and practical knowledge of rhetoric, mastering speech skills and rhetorical technologies.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -риториканың әлемдік диалогына бағдар жасайды; салыстырмалы талдау жұмысы мен салыстырмалы талдау жүргізеді; - қолда бар ғылыми ақпарат негізінде риторика саласындағы шұғыл зерттеу мәселелерін шешеді;	После успешного завершения курса обучающиеся будут - ориентируется в мировом диалоге риторики; проводит сравнительно-аналитическую работу и сопоставительный анализ; - решает актуальные исследовательские задачи в области риторики с опорой на имеющуюся научную информацию;	After successful completion of the course, students will be - is guided in the world dialogue of rhetoric; conducts comparative analytical work and comparative analysis; - solves urgent research problems in the field of rhetoric based on the available scientific information;

<p>- риторика мүмкіндіктерін күнделікті өмірде және тәжірибеде қолданады; -риториканың жалпы қолданыстағы заңдылықтарын, коммуникативті өзара әрекет ету принциптерін талдайды.</p>	<p>- использует возможности риторики в повседневной жизни и на практике; - анализирует действующие законы общей риторики, принципы коммуникативного взаимодействия.</p>	<p>- uses the possibilities of rhetoric in everyday life and in practice; - analyzes the current laws of general rhetoric, the principles of communicative interaction.</p>
<p><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></p>		
<p>Риторика өнерінің қалыптасуы, дамуы. Риториканың түрлері. Ойдың және сөйлеудің дамуы. Тіл туралы халық даналығы. Қазіргі шешендердің сөйлеу мәдениетіне қойылатын шарттар мен талаптар. Сөз дұрыстығы әр сөздің, әр сөйлемнің дұрыс жұмсалынынан көрінетіндігі. Қазіргі шешен сөздерінің тіл тазалығы, сөз дәлдігі, сөз әсерлігі, әдеби жөнінде. Ауызша сөйлеуді дайындау кезеңдері: тақырыбы, мақсаты, түрі және сөйлеу түрі. Монолог және диалог сөйлеудің негізгі түрлері ретінде. Риторика түрлері және риторика түрлері: жалпы және жеке риторика. Сөйлеуді жүйелеу. Тақырыпты кеңітудің мағыналық идеялары. Тұтас мәтіннің логикалық тезисі (мазмұны, құрылымы, мәтіндік қойылым). Мәтінді сипаттау және талқылау. Аргумент туралы түсінік, аргументтер түрлері (логикалық, аргумент-факт, көркем түрдегі аргумент), аргументтерді ұсыну тәсілдері; аргументтер және контраргументтер. Мәтін құрылымы коммуникативтік стратегияның көрінісі ретінде. Мәтіннің типтері: қарапайым және күрделі. Сөйлеу және оның мақсаты бойынша диалогтардың жүйеленуі. Диалог риторикасы</p>	<p>Становление и развитие искусства риторики. Виды риторики. Развитие мысли и речи. Народная мудрость о языке. Условия и требования к речевой культуре современных ораторов. Правильность слов отражается в правильном употреблении каждого слова, каждого предложения. О чистоте языка, точности речи, эффективности речи, словесности современной ораторской речи. Этапы подготовки к устной речи: тема, цель, вид и тип речи. Монолог и диалог как основные формы речи. Виды риторики и виды риторики: общая и индивидуальная риторика. Систематизация речи. Содержательные идеи для расширения темы. Логический тезис всего текста (содержание, структура, текст). Описание и обсуждение текста. Понятие аргумента, типы аргументов (логический, аргумент-факт, художественный аргумент), способы представления аргументов; аргументы и контраргументы. Структура текста как проявление коммуникативной стратегии. Типы текста: простой и сложный. Систематизация диалогов по речи и ее</p>	<p>Formation and development of the art of rhetoric. Types of rhetoric. Development of thought and speech. Folk wisdom about language. Conditions and requirements for the speech culture of modern speakers. The correctness of words is reflected in the correct use of each word, each sentence. On the purity of language, accuracy of speech, efficiency of speech, literature of modern oratorical speech. Stages of preparation for speaking: topic, purpose, type and type of speech. Monologue and dialogue as the main forms of speech. Types of rhetoric and types of rhetoric: general and individual rhetoric. Systematization of speech. Substantial ideas for expanding the theme. The logical thesis of the entire text (content, structure, text). Description and discussion of the text. The concept of an argument, types of arguments (logical, fact-argument, artistic argument), ways of presenting arguments; arguments and counterarguments. The structure of the text as a manifestation of the communication strategy. Types of text: simple and complex. Systematization of dialogues by speech and its purpose. Dialogue rhetoric is the rules of etiquette in direct speech communication. Controversial dialogue and its common features. Controversial genres: discussion.</p>

- тікелей сөйлеу қарым-қатынасындағы әдепті мінез-құлық ережелері. Даулы диалог және оның жалпы ерекшеліктері. Полемика жанрлары: дискуссия.	цели. Диалоговая риторика - это правила этикета в прямом речевом общении. Спорный диалог и его общие черты. Спорные жанры: дискуссия.	
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Кафедраның филиалдарында сабақ өткізу, тәжірибелі мамандарды шақыру, өнер, мәдениет өкілдерімен іскери кездесулер өткізу және т.б. сипатталады.	Проведение занятий на филиалах кафедры, приглашение специалистов-практиков, проведение деловых встреч с представителями искусства, культуры и др.	Conducting classes at the branches of the department, inviting practitioners, holding business meetings with representatives of art, culture, etc. is reflected.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Досова А.Т.	Досова А.Т.	Dossova A.T.

<i>Іскерлік қазақ тілі / Деловой казахский язык /Business Kazakh language</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Кәсіби іс-әрекеттің әртүрлі салаларында лингвистикалық, әлеуметтік-мәдени, мәдениаралық, іскерлік байланысты қамтамасыз ету үшін іскерлік қарым-қатынас кезінде лингвистикалық білім жүйесінде кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру.	Формирование профессиональных компетенций в системе лингвистических знаний в деловых отношениях для обеспечения языковой, социокультурной, межкультурной, деловой коммуникации в различных сферах профессиональной деятельности.	Formation of professional competencies in the system of linguistic knowledge in business relations to ensure linguistic, socio-cultural, intercultural, business communication in various areas of professional activity.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - сөйлеу коммуникациясы практикасында қазақ әдеби тілінің негізгі орфоэпиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын қолданады; - алған білімі мен дағдыларын тәжірибеде және күнделікті өмірде пайдаланады;	После успешного завершения курса обучающиеся будут - применять в практике речевой коммуникации основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы казахского литературного языка; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;	After successful completion of the course, students will be - applies in the practice of speech communication the basic orthoepic, lexical, grammatical norms of the Kazakh literary language; - uses the acquired knowledge and skills in practice and everyday life; - analyzes linguistic units from the point of view of correctness, accuracy, appropriateness of use.

<p>- тілдік бірліктерді қолданудың дұрыстығы, дәлдігі, орындылығы тұрғысынан талдайды; - қазіргі саяси, экономикалық және мәдени ортада қазақ тілінің жазбаша және ауызша негізін меңгеру деңгейін көрсетеді.</p>	<p>- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности, уместности употребления. - продемонстрировать уровень владения письменными и устными основами казахского языка в современной политической, экономической и культурной среде.</p>	<p>- demonstrates the level of proficiency in written and oral wasps of the Kazakh language in the modern political, economic and cultural environment.</p>
<p><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></p>		
<p>Ұлттық кадрлар - мемлекеттің негізі. Жұмыс күнін жоспарлау. Жұмыс аптасын жоспарлау. Тіл мәдениетін дамыту бағыттары. Жоғары білімді маманның сөйлеу мәдениеті. Сәлемдесу - сөз басы. Іскер адамның сөйлеу стилі. Иссапарда. Келіссөздер. Ресми стильдің жалпы сипаттамасы. Ресми стильдің қалыптасуы. Ресми стильдің тілдік ерекшеліктері. Іскерлік қатынастардың түрлері. Қазақстан Республикасындағы ресми мерекелер. Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметі. Мемлекеттік қызмет принциптері. Қызметтік хаттар. Қызметтік хаттардың мазмұны мен мақсаты. Мемлекеттік тілдегі ресми қабылдаулар. Ресми кездесулер. Ресми кездесу жоспары. Ресми кездесулердегі құжаттарды рәсімдеу. Дипломатиялық қатынас. Заң актілерін мемлекеттік тілде қолдану. Қазақстан Республикасының Конституциясы.</p>	<p>Национальные кадры - основа государства. Планирование рабочего дня. Планирование рабочей недели. Направления развития языковой культуры. Культура речи специалиста с высшим образованием. Приветствие - это главное слово. Стиль речи делового человека. В командировке. Переговоры. Общее описание официального стиля. Формирование официального стиля. Лингвистические функций официального стиля. Типы деловых отношений. Официальные праздники в Республике Казахстан. Государственная служба Республики Казахстан. Принципы государственной службы. Служебные письма. Содержание и цель служебных писем. Официальные приемы на государственном языке. Официальные встречи. План официальной встречи. Оформление документов на официальных встречах. Дипломатические отношения. Применение законодательных</p>	<p>National cadres are the foundation of the state. Planning a working day. Planning the work week. Directions for the development of language culture. Speech culture of a specialist with higher education. Greeting is the main word. Business man speech style. On business trip. Conversation. General description of the official style. Formation of the official style. Linguistic features of the official style. Types of business relationships. Official holidays in the Republic of Kazakhstan. State service of the Republic of Kazakhstan. Civil Service Principles. Service letters. Content and purpose of service letters. Official receptions in the state language. Official meetings. Official meeting plan. Registration of documents at official meetings. Diplomatic relations. Application of legislative acts in the state language. Constitution of the Republic of Kazakhstan.</p>

	актов на государственном языке. Конституция Республики Казахстан.	
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Кафедраның филиалдарында сабақ өткізу, тәжірибелі мамандарды шақыру, бизнес, мемлекеттік қызмет өкілдерімен іскери кездесулер өткізу және т.б. сипатталады.	Проведение занятий на филиалах кафедры, приглашение специалистов-практиков, проведение деловых встреч с представителями бизнеса, государственной службы и др.	Conducting classes at the branches of the department, inviting practitioners, holding business meetings with representatives of business, public service, etc. is reflected.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Досова А.Т.	Досова А.Т.	Dossova A.T.

<i>Арнайы мақсаттар үшін шет тілі / Иностраннй язык для специальных целей/ Foreign language for specific purposes</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламасы шеңберінде шет тілін меңгеру дағдыларын одан әрі қалыптастыру.	Дальнейшее формирование навыков владения иностранным языком в рамках изучаемой образовательной программы послевузовского обучения.	Further development of foreign language proficiency skills on the studied Master educational program.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -арнайы әдебиеттерді оқу, талдау, шет тіліндегі арнайы мәтіндерді аудару дағдыларын меңгеру; - арнайы кәсіби лексика мен терминологияны білу; - шет тілінде жазу, соның ішінде академиялық жазу дағдыларын меңгеру; - кәсіби бағыттағы сұрақтарға ауызша және жазбаша жауап беру;	После успешного завершения курса обучающиеся будут -владеть навыками чтения специальной литературы, анализа, перевода иноязычных спецтекстов; -знать специальную профессиональную лексику и терминологию; -владеть навыками иноязычного письма, в том числе академического письма; - устно и письменно отвечать на вопросы профессиональной направленности;	After successful completion of the course, students will - master reading skills of special literature, analysis, translation of professional texts; - know special professional lexis and terminology; - master writing skills in a foreign language, as well as academic writing; - orally and in writing answer the questions on professional themes; - master listening skills on the general professional texts.

- жалпы кәсіптік сипаттағы мәтіндерді тыңдау дағдыларын меңгеру.	-владеть навыками аудирования текстов общепрофессионального характера.	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Шет тілі (кәсіби)	Иностранный язык (профессиональный)	Foreign language (professional)
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Professional terminology. Reading special texts. Academic writing (articles, essay, resume etc). Scientific style. Reading and translating scientific articles. Listening and speaking on professional themes, general topics etc.	Professional terminology. Reading special texts. Academic writing (articles, essay, resume etc). Scientific style. Reading and translating scientific articles. Listening and speaking on professional themes, general topics etc.	Professional terminology. Reading special texts. Academic writing (articles, essay, resume etc). Scientific style. Reading and translating scientific articles. Listening and speaking on professional themes, general topics etc.
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
- Бұл пәнді оқу магистранттардың өзіндік жұмысының едәуір көлемін, оның ішінде сөйлеу, тыңдау және оқу дағдыларын дамытуға арналған қосымша онлайн-ресурстарды қамтиды.	Изучение данной дисциплины предполагает значительный объем самостоятельной работы магистрантов, в том числе с дополнительными он-лайн ресурсами для развития навыков говорения, аудирования и чтения.	The given course presupposes a great amount of the learners' independent work with additional on-line resources for the development of speaking, listening and reading skills.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
С.С.Жабаева, шетел филология кафедрасының доценті	С.С.Жабаева, доцент кафедры иностранной филологии	S.S.Zhabayeva, associate professor of Foreign Philology Chair.

2 2 оқу жылына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для 2 года обучения/ Elective courses for year 2

<i>Статистика және ықтималдық / Статистика и вероятность / Statistics and probability</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Кездейсоқ факторларды ескеретін математикалық модельдерді құру және талдау дағдыларын қалыптастыру.	Формирование навыков построения и анализа математических моделей, учитывающих случайные факторы.	Formation of skills in building and analyzing mathematical models that take into account random factors.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - ықтималдық теориясының негізгі негізгі ұғымдарын, ықтималдық теориясының аксиомалық негіздемесін және осы қасиеттен туындайтын ықтималдылықты білу; - нақты кездейсоқ құбылыстардың белгілі бір жақтарын дұрыс көрсететін дәстүрлі математикалық модельдерді құру, ықтималдықтың классикалық және геометриялық анықтамаларына есептерді шешу; кездейсоқ шамалардан функциялардың таралу заңдылықтарын табу; - кездейсоқ шамалардың моменттерін есептеу; орталық шекті теоремалардың қарапайым нұсқаларын нақты модельдік есептерге қолдану; - пәндік салада ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін меңгеру. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные фундаментальные понятия теории вероятностей, аксиоматическое обоснование теории вероятностей и вытекающие из этого свойства вероятности; - строить традиционные математические модели, правильно отражающие те или иные стороны реальных случайных явлений, решать задачи на классическое и геометрическое определения вероятности; находить законы распределений функций от случайных величин; - вычислять моменты случайных величин; применить простейшие варианты центральных предельных теорем к конкретным модельным задачам; - обладать навыками современных методов научного исследования в предметной сфере. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> - know the basic fundamental concepts of probability theory, the axiomatic justification of probability theory and the resulting properties of probability; - build traditional mathematical models that correctly reflect certain aspects of real random phenomena, solve problems for the classical and geometric definition of probability; find the laws of distribution of functions from random variables; - calculate the moments of random variables; apply the simplest versions of the central limit theorems to specific model problems; - have the skills of modern methods of scientific research in the subject area.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Қарапайым дифференциалды теңдеулер үшін сандық әдістер	Численные методы для обыкновенных дифференциальных уравнений	Numerical methods for ordinary differential equations
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		

Ықтималдық кеңістігі. Қарапайым оқиғалар. Оқиғалар бойынша операциялар. Бертранның геометриялық ықтималдығы мен парадокстары. Ықтималдылықты қосу формуласы. Бернулли Схемасы. Пуассон Теоремасы. Муавра-Лаплас жергілікті және интегралды шекті теоремалары. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ векторлар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Статикалық гипотезалар.	Вероятностное пространство. Элементарные события. Операции над событиями. Геометрическая вероятность и парадоксы Бертрана. Формула сложения вероятностей. Схема Бернулли. Теорема Пуассона. Локальная и интегральная предельная теоремы Муавра-Лапласа. Случайные величины. Случайные векторы. Числовые характеристики случайных величин. Статические гипотезы.	Probability space. Elementary events. Operations on events. Geometric probability and Bertrand's paradoxes. The formula for adding probabilities. The Bernoulli scheme. Poisson's theorem. Local and integral limit theorems of Moivre-Laplace. Random variables. Random vectors. Numerical characteristics of random variables. Static hypotheses.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementatijn of master's work.
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»	Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»	Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Абатов Н.Т., ф-м.ғ.к., профессор.	Абатов Н.Т., к.ф-м.н., профессор.	Abatov N. T., candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor

<i>Компьютерлік статистикалық моделдеу / Компьютерное статистическое моделирование / Computer statistical modeling</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Экономиканы талдаудың статистикалық әдістері мен модельдерінің қазіргі деңгейі мен даму перспективалары туралы түсінік қалыптастыру және ұтымды басқару шешімдерін дайындау және қабылдау үшін деректерді өңдеуде, талдауда, жоспарлауда және болжауда осы әдістерді, модельдерді,	Формирование представления о современном уровне и перспективах развития статистических методов и моделей анализа экономики и привитие навыков использования данных методов, моделей, соответствующего программного обеспечения в обработке, анализе данных, планировании и прогнозировании для	Formation of an understanding of the current level and prospects for the development of statistical methods and models of economic analysis and instilling skills in the use of these methods, models, and appropriate software in data processing, analysis, planning, and forecasting for the preparation and adoption of rational management decisions.

тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалану дағдыларын қалыптастыру.	подготовки и принятия рациональных управленческих решений.	
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -Экономикалық теория, статистиканың жалпы теориясы, Экономикалық-математикалық әдістер, деректерді өңдеудің эконометрикалық әдістері, Математикалық статистика негіздері туралы түсінікке ие болу; -математикалық-статистикалық әдістердің, модельдердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің және компьютердің заманауи арсеналының көмегімен шешуге болатын және қажет болатын міндеттерді көру; - қойылған міндеттерді шешу үшін барабар математикалық әдістер мен модельдерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау; - ұтымды басқару шешімдерін әзірлеу және қабылдау үшін міндеттерді шешу нәтижелерін білікті талдау дағдыларына ие болу.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - иметь представление об основах экономической теории, общей теории статистики, экономико-математических методов, эконометрических методов обработки данных, математической статистики; - видеть задачи, которые можно и необходимо решать с помощью современного арсенала математико-статистических методов, моделей, программного обеспечения и компьютера; - выбирать адекватные математические методы и модели, программное обеспечение для решения поставленных задач; - обладать навыками квалифицированного анализа результатов решения задач для выработки и принятия рациональных управленческих решений.	After successful completion of the course, students will be - have an understanding of the basics of economic theory, general theory of statistics, economic and mathematical methods, econometric methods of data processing, mathematical statistics; - see the problems that can and should be solved with the help of a modern arsenal of mathematical and statistical methods, models, software and a computer; - choose adequate mathematical methods and models, software for solving the tasks set; - have the skills of a qualified analysis of the results of solving problems for the development and adoption of rational management decisions.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ақпараттық жүйелерді талдау және моделдеу	Моделирование и анализ информационных систем	Modeling and analysis of information systems
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Экономикадағы болжауды ақпараттық қамтамасыз ету. Моменттер теориясы. Корреляциялық-регрессиялық талдау. Уақыт қатарларын талдау. Бөлінген лагтары бар динамикалық модельдер. Уақыт қатарларын болжау.	Информационное обеспечение прогнозирования в экономике. Теория моментов. Корреляционно-регрессионный анализ. Анализ временных рядов. Динамические модели с распределенными лагами. Прогнозирование временных рядов.	Information support of forecasting in the economy. The theory of moments. Correlation and regression analysis. Time series analysis. Dynamic models with distributed lags. Time series forecasting.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		

Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementation of master's work.
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Абатов Н.Т., ф-м.ғ.к., профессор.	Вардиашвили Н.Н.,к.э.н., профессор.	Vardiashvili N. N., candidate of economical sciences, Professor

Көпқабатты ортада ылғал мен жылу ағымын модельдеу / Моделирование влаги и теплового потока в многослойной среде / Simulation of moisture and heat flow in a multilayer		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
Көп қабатты топырақтағы физикалық процестерді модельдеу дағдыларын қалыптастыру.	Формирование навыков моделирования физических процессов в многослойном грунте.	Formation of skills for modeling physical processes in multi-layer soil.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар – топырақтың маңызды сипаттамаларын сәйкестендіруді математикалық және компьютерлік модельдеу негіздерін, эллиптикалық, параболалық және гиперболалық типтердің теңдеулері үшін негізгі шекаралық есептерді шешудің әрине-айырмашылық әдістерін білу; - топырақтың физикалық процестерінің математикалық моделін қалыптастыру, сандық әдістерді таңдау және өлкелік есептердің шешімдерін табу; сандық эксперименттер жүргізу және алынған нәтижелерге талдау жүргізу; – әр түрлі типтегі жартылай туындылардағы дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін,	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать основы математического и компьютерного моделирования идентификации важнейших характеристик грунта, конечно – разностные методы решения основных краевых задач для уравнений эллиптического, параболического и гиперболического типов; - формировать математическую модель физических процессов грунта, выбирать численные методы и находить решения краевых задач; проводить численные эксперименты и анализ полученных результатов; - владеть методами решения дифференциальных уравнений в частных производных различного типа, методикой построения конечно – разностных схем, сопряженных задач;	After successful completion of the course, students will be - know the basics of mathematical and computer modeling of identification of the most important characteristics of the soil, finite-difference methods for solving the main boundary value problems for equations of elliptic, parabolic and hyperbolic types; - form a mathematical model of the physical processes of the soil, choose numerical methods and find solutions to boundary value problems; conduct numerical experiments and analyze the results obtained; - master methods for solving partial differential equations of various types, methods for constructing finite-difference schemes, and conjugate problems;

ақырлы-айырмашылық сұлбаларын, түйіндес есептерді құру әдістемесін меңгеру; – шекаралық есептерді қою және шекаралық есептерді шешудің сандық әдістерінде әрине-айырмашылық схемаларын қолдану дағдыларын пайдалану саласында құзыретті.	- компетентными в области постановки краевых задач и использования навыков применения конечно – разностных схем при численных методах решения краевых задач.	- competent in the field of setting boundary value problems and using the skills of applying finite-difference schemes in numerical methods for solving boundary value problems.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Қарапайым дифференциалды теңдеулер үшін сандық әдістер	Численные методы для обыкновенных дифференциальных уравнений	Numerical methods for ordinary differential equations
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Топырақта жылу таратудың өткізгіш механизмі. Заттың термофизикалық сипаттамалары. Жалпыланған өткізгіштік принципі. Жүйе құрылымы. Құрылымдық – механикалық факторлардың дисперсті жүйесінің жылу өткізгіштігіне әсері. Біртекті ортада жылудың өткізгіш таралуы. Міндет қою. Итерациялық схема. Жұптасқан тапсырма.	Кондуктивный механизм распространения тепла в грунте. Теплофизические характеристики вещества. Принцип обобщенной проводимости. Структура системы. Влияние на теплопроводность дисперсной системы структурно – механических факторов. Задача кондуктивного распространения тепла в однородной среде. Постановка задачи. Итерационная схема. Сопряженная задача.	The conductive mechanism of heat propagation in the ground. Thermophysical characteristics of a substance. The principle of generalized conductivity. The structure of the system. Influence of structural and mechanical factors on the thermal conductivity of a dispersed system. The problem of conductive heat propagation in a homogeneous medium. Problem statement. Iterative scheme. The conjugate problem.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementation of master's work.
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»	Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»	Пән «ЕССУМ есептеу орталықтарын құру және математикалық инжинирингі бойынша магистрлік бағдарламаны әзірлеу" жобасы шеңберінде әзірленген»
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Байманкулов А.Т., ф-м.ғ.д., профессор.	Байманкулов А.Т., д.ф-м.н., профессор	A. T. Baymankulov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

<i>Компьютерлік тиімді моделдеу / Компьютерное оптимизационное моделирование / Computer optimization modeling</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Білім алушыларда экономикалық үдерістерді басқаруда экономикалық-математикалық әдістерді, модельдерді және есептеу техникасын практикалық қолдану білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.	Формирование у обучающихся знаний и навыков практического использования экономико-математических методов, моделей и вычислительной техники в управлении экономическими процессами.	Formation of students ' knowledge and skills of practical use of economic and mathematical methods, models and computer technology in the management of economic processes.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - модельдеу негіздерін білу; - алынған оңтайлы нұсқаның нәтижелерін талдау және оның негізінде тиімді шешімдер қабылдау; - экономикалық есептерді тиімді шешу үшін экономикалық-математикалық модельдеу аппаратын қолдану; - оңтайландыруды модельдеуді қолдана отырып шешуге болатын экономикалық мәселелерді тұжырымдау дағдыларына ие болу.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать основы моделирования; - анализировать результаты полученного оптимального варианта и принимать на его основе эффективные решения; - использовать аппарат экономико-математического моделирования для эффективного решения экономических задач; - обладать навыками формулирования экономических задач, которые можно решить с использованием оптимизационного моделирования.	After successful completion of the course, students will be - know the basics of modeling; - analyze the results of the obtained optimal option and make effective decisions based on it; - use the apparatus of economic and mathematical modeling for the effective solution of economic problems; - have the skills to formulate economic problems that can be solved using optimization modeling.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ақпараттық жүйелерді талдау және моделдеу	Моделирование и анализ информационных систем	Modeling and analysis of information systems
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Математикалық бағдарламалау міндеттері. Экономикалық есептерді математикалық бағдарламалаудың теориялық негіздері. Экономикалық есептерді математикалық бағдарламалау технологиясы. Экономикалық мәселелерді	Задачи математического программирования. Теоретическое основы математического программирования экономических задач. Технология математического программирования экономических задач. Оптимизационное моделирование экономических задач. Многоцелевая оптимизация.	Problems of mathematical programming. Theoretical foundations of mathematical programming of economic problems. Technology of mathematical programming of economic problems. Optimization modeling of economic problems. Multi-purpose optimization.

оңтайландыруды модельдеу. Көп мақсатты оңтайландыру.		
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Зерттеу практикасы. Магистерлік диссертацияны орындауды қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Research practice. Scientific-research work of master student, including the implementatijn of master's work.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Абатов Н.Т., ф-м.ғ.к., профессор.	Вардиашвили Н.Н.,к.э.н., профессор	Vardiashvili N. N., candidate of economical ciences, Professor