

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



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

**7M01503 ХИМИЯ/7M01503 ХИМИЯ/7M01503 CHEMISTRY**

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

**ҚОСТАНАЙ, 2021**

## **Құрастырушылар / Составители / Compilers:**

Тауакелов Ч.А. – педагогика ғылымдары магистрі, биология және химия кафедрасының аға оқытушысы, биология және химия кафедрасы меңгерушісінің м.а./и.о. заведующего кафедрой биологии и химии, магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры биологии и химии/Acting head of the department of biology and chemistry, master of pedagogical science, Senior Lecturer

Таурбаева Г.У. – химия ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының қауымдастырылған профессоры/кандидат химических наук, ассоц. профессор кафедры естетических наук/ Candidate of Chemistry, associate professor estetsvennykh of sciences

Важева Н.В. – педагогика ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының қауымдастырылған профессоры/ кандидат педагогических наук, ассоц. профессор кафедры естетических наук / candidate of pedagogical sciences, associate professor estetsvennykh of sciences

Чернявская О.М.– педагогика ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының қауымдастырылған профессоры/ кандидат педагогических наук, ассоц. профессор кафедры биологии и химии / candidate of pedagogical sciences, associate professor estetsvennykh of sciences

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: А.Байтұрсынов ат. ҚӨУ, 2021.- 63 б.

Каталог элективных дисциплин. - Костанай: КРУ им.А.Байтұрсынова, 2021.- 63с.

Catalog of elective disciplines. -Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2021. - 63 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

© А.Байтұрсынов атындағы  
Қостанай өңірлік университеті

## Мазмұны / Содержание/ Contents

Кіріспе / Введение / Introduction .....	4
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу/Распределение элективных дисциплин по семестрам /Distribution of elective courses bysemester .....	5
1.1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер/ Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses forfirst-yearmaster'sstudents.....	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 .....	43

## **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
Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері/Теоретические основы современной неорганической химии/Theoretical Foundations of Modern Inorganic Chemistry	5	1
Заманауи жалпы химия/Современная общая химия/Modern General Chemistry		
Аналитикалық химияның таңдалмалы бөлімдері/Избранные главы аналитической химии/Selected Chapters of Analytical Chemistry	4	3
Аналитикалық химияның теориялық негіздері/Теоретические основы аналитической химии/Theoretical Bases of Analytical Chemistry		
Органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері/Избранные главы органической химии/Selected Chapters of Organic Chemistry	6	2
Органикалық реакциялардың механизмдері/Механизмы органических реакций/Organic Reaction Mechanisms		
Қоршаған ортаның физика-химиялық процестері/Физико-химические процессы окружающей среды/Physicochemical Processes of the Environment	5	2
Химиялық ақпараты іздеу және жүйелеу технологиясы/Технология поиска и структурирования химической информации/Technology of Search and Structuring of Chemical Information		
Физикалық химияның заманауи мәселелері/Современные проблемы физической химии/Modern Problems of Physical Chemistry	5	3
Білім берудегі және ғылыми зерттеулердегі компьютерлік технологиялар/Компьютерные технологии в образовании и научных исследованиях/ Computer Technologies in Education and Research		
Анализдің физика-химиялық әдістері/Физико-химические методы анализа/Physico-Chemical Methods of Analysis/	5	3
Анализдің инструменттік әдістері/Инструментальные методы анализа/Instrumental Methods of Analysis		
Дәрілік өсімдіктер химиясы/Химия лекарственных растений/Chemistry of Medicinal Plants	5	3
Заманауи фитохимия/Современная фитохимия/Modern Phytochemistry		
Экологиялық биохимия/Экологическая биохимия/Ecological Biochemistry	4	3
Биохимияның актуальді мәселері/Актуальные проблемы биохимии/Actual Problems of Biochemistry		

<b>Вариативтік пәндер/Вариативные дисциплины/Variationary disciplines</b>		
Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару/ Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся/ Managing the Development of Intellectually Gifted Learners	5	2
Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі/ Методология инновационных форм учебной деятельности /Methodology of Innovative Forms of Educational Activity		
Білім беруді жекелеуді/Персонализация образования/Personalization of education		
Интернет технологиялары/ Интернет технологии/ Internet technology		
Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы/ Современные технологии управления проектами/ Modern technologies of project management		
Бұлтты технологияларды пайдалану/ Использование облачных технологий/The use of cloud computing		
IT-сервисменеджменті/IT-сервис менеджмент/IT-service management		
Конструктивті қарым-қатынас психологиясы/ Психология конструктивного общения/Psychology of constructive communication.		
Риторика. Іскерлік қарым-қатынас/ Риторика. Деловое общение /Rhetoric. Business Communication	5	2
Іскерлік риторика/Деловая риторика/Business rhetoric		
Іскерлік қазақ тілі/ Деловой казахский язык /Business Kazakh language		
Арнайы мақсаттар үшін шет тілі/ Иностраный язык для специальных целей/ Foreign language for specific purposes		
Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару/ Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся я при изучении химии/ Managing the development of intellectually gifted students in the study of chemistry	5	2
Химияны оқытудағы оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі/Методология инновационных форм учебной деятельности при обучении химии/ Methodology of Innovative Forms of Educational Activity in Teaching Chemistry Methodology	5	2

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

<i>Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері/Теоретические основы современной неорганической химии/ Theoretical Foundations of Modern Inorganic Chemistry</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Қазіргі кездегі бейорганикалық химияның кейбір бағыттары бойынша терең білім беру. Пәнді оқу кезінде білім алушылар квантхимиялық тұрғыдан заттардың құрылысы, химиялық процестердің механизмдері туралы қосымша білім алады, комплексті қосылыстардың құрылысы мен реакция механизмдерін қарастырады	Углубленное изучение некоторых направлений современной неорганической химии. При изучении дисциплины обучающиеся приобретают дополнительные знания о структуре веществ с квантовохимических позиций, механизмах химических процессов, рассматривают строение и механизмы реакций комплексных и др. соединений	In-depth study of some areas of modern inorganic chemistry. When studying the discipline, students acquire additional knowledge about the structure of substances from quantum chemical positions, the mechanisms of chemical processes, consider the structure and mechanisms of reactions of complex and other compounds
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді 1. Қазіргі теориялық және эксперименттік бейорганикалық химиядағы зерттеулердің өзекті бағыттарын білу 2.Бейорганикалық химияның қазіргі заманғы мәселелерін шешудің заманауи ақпараттық, аналитикалық және эксперименттік әдістерін білу және оларды зерттеулерде қолдану 3.Зерттелетін мәселенің тақырыбы бойынша әдеби деректерді мақсатты түрде жинау, жүйелеу және талдау (мерзімді басылымдармен, қолжазбалармен жұмыс) 4.Құбылыстар мен процестерді зерттеу және түсіндіру үшін жаратылыстану білімдерін біріктіру, оларды ғылыми - зерттеу жұмыстары мен оқытушылық қызметте пайдалану.	После успешного завершения курса обучающиеся будут 1. Знать актуальные направления исследований в современной теоретической и экспериментальной неорганической химии 2.Знать современные информационные, аналитические и экспериментальные методы решения современных проблем неорганической химии и использовать их в исследованиях 3.Целенаправленно собирать, систематизировать и анализировать литературные данные по тематике изучаемого вопроса (работа с периодическими изданиями, монографиями) 4.Интегрировать естественно-научные знания для изучения и объяснения явлений и процессов, использовать их в процессе выполнения научно- исследовательских работ	<b>After successful completion of the course, students will be</b> 1. Knowledge of current research directions in modern theoretical and experimental inorganic chemistry 2.Be knowledgeable in the modern information, analytical and experimental methods of solving modern problems of inorganic chemistry and use them in research. 3.Collect, systematise and analyse literature data on the area of interest (handling of periodicals, monographs) Integrate natural science knowledge to investigate and explain phenomena and processes and use it in the process of research and teaching.

	и преподавательской деятельности.	
<b>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</b>		
Бейорганикалық химияның қазіргі мәселелері. Бейорганикалық химия негізінде жатқан теориялық концепциялар, оның ішінде атомдар мен молекулалардың құрылысын сипаттауға кванттық-механикалық көзқарас, химиялық байланыстың түрлі модельдері, қышқылдар мен негіздер теориясы, тотығу-тотықсыздану процестері. Элементтердің жүйелі химиясы. Комплексті қосылыстар реакцияларының механизмдері, каталитикалық реакциялар. Қосылыстардың электрондық спектрлері.	Современные проблемы неорганической химии. Теоретические концепции, лежащие в основе неорганической химии, в том числе квантово-механический подход к описанию строения атомов и молекул, различные модели химической связи, теория кислот и оснований, окислительно-восстановительные процессы. Систематическая химия элементов. Механизмы реакций комплексных соединений, каталитические реакции. Электронные спектры соединений.	Modern problems of inorganic chemistry. The theoretical concepts underlying inorganic chemistry, including the quantum-mechanical approach to the description of the structure of atoms and molecules, various models of chemical bonds, the theory of acids and bases, redox processes. Systematic chemistry of elements. Mechanisms of reactions of complex compounds, catalytic reactions. Electronic spectra of compounds.
<b>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</b>		
Физикалық химияның заманауи мәселелері, аналитикалық химияның таңдамалы бөлімдері, органикалық химияның таңдамалы бөлімдері	Современные проблемы физической химии, избранные главы аналитической химии, избранные главы органической химии	Modern Problems of Physical Chemistry, Selected Chapters in Analytical Chemistry, Selected Chapters in Organic Chemistry
<b>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в спец. лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</b>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Чернявская Ольга Михайловна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Olga Mikhailovna Chernyavskaya</b> , Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
<b>Заманауи жалпы химия/Современная общая химия/Modern General Chemistry</b>		
<b>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</b>		
қазіргі кездегі бейорганикалық химияның кейбір бағыттары бойынша терең білім беру. Пәнді оқу кезінде білім алушылар	углубленное изучение некоторых направлений современной неорганической химии. При изучении дисциплины обучающиеся	in-depth study of some areas of modern inorganic chemistry. When studying the discipline, students acquire additional knowledge



квантхимиялық тұрғыдан заттардың құрылысы, химиялық процестердің механизмдері туралы қосымша білім алады, комплексті қосылыстардың құрылысы мен реакция механизмдерін қарастырады	приобретают дополнительные знания о структуре веществ с квантовохимических позиций, механизмах химических процессов, рассматривают строение и механизмы реакций комплексных и др. соединений	about the structure of substances from quantum chemical positions, the mechanisms of chemical processes, consider the structure and mechanisms of reactions of complex and other compounds
---	--	--

***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes***

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім-лұшылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1. Кванттық-химиялық позициялардан заттардың құрылымы, химиялық процестердің механизмдері туралы білу</p> <p>2. Бейорганикалық химияның заманауи мәселелерін шешудің ақпараттық, анализдік және эксперименттік әдістері туралы білімі бар және оларды өз зерттеулерінде пайдалану</p> <p>3. Зерттелетін сұрақтың тақырыбы бойынша әдеби мәліметтерді мақсатты түрде жинау, жүйелеу және талдау (қазіргі мәліметтер базасына негізделген мазмұнды талдау)</p> <p>4. Құбылыстар мен процестерді зерттеу және түсіндіру үшін жаратылыстану білімдерін біріктіру, оларды ғылыми - зерттеу жұмыстары мен оқытушылық қызметте пайдалану.</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1. Знать структуре веществ с квантовохимических позиций, механизмах химических процессов</p> <p>2. Применять современные информационные, аналитические и экспериментальные методы решения современных проблем неорганической химии и использовать их в исследованиях</p> <p>3. Целенаправленно собирать, систематизировать и анализировать литературные данные по тематике изучаемого вопроса (контент-анализ на основе современных баз данных)</p> <p>4. Интегрировать естественно-научные знания для изучения и объяснения явлений и процессов, использовать их в процессе выполнения научно-исследовательских работ и преподавательской деятельности</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1. Know the structure of substances from a quantum-chemical point of view, the mechanisms of chemical processes</p> <p>2. Apply modern information, analytical and experimental methods for solving modern problems of inorganic chemistry and use them in research</p> <p>3. Collate, systematise and analyse literature data in the area of study (content analysis based on modern databases)</p> <p>4. Integrate scientific knowledge to investigate and explain phenomena and processes and use it in research and teaching activities</p>
---	---	--

***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary***

Атом құрылысы, химиялық байланыс және молекулалардың құрылысы туралы ілімдердің қазіргі ғылыми деңгейі. Қышқылдық-негізгі және тотығу-	Современный научный уровень учений о строении атома, химической связи и строения молекул. Реакционная способность веществ в кислотно-основных и окислительно-	The modern scientific level of the teachings on the structure of the atom, chemical bonds and the structure of molecules. The reactivity of substances in acid-base and redox processes, a mod-
--	---	---

тотықсыздану процестеріндегі заттардың реакциялық қабілеті, элементтер мен олардың қосылыстары қасиеттерінің кезеңділігін қазіргі заманғы интерпретациялау.	восстановительных процессах, современная интерпретация периодичности свойств элементов и их соединений.	ern interpretation of the periodicity of the properties of elements and their compounds.
<b>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</b>		
Физикалық химияның заманауи мәселелері, аналитикалық химияның таңдалмалы бөлімдері, органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері	Современные проблемы физической химии, избранные главы аналитической химии, избранные главы органической химии	Modern Problems of Physical Chemistry, Selected Chapters in Analytical Chemistry, Selected Chapters in Organic Chemistry
<b>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в спецлабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</b>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Чернявская Ольга Михайловна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Olga Mikhailovna Chernyavskaya</b> , Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

<b>Органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері/Избранные главы органической химии/Selected Chapters of Organic Chemistry</b>		
<b>Оқу мақсаты / Учебнаяцель/ Purpose</b>		
Карбоциклдік, хош иісті және гетероциклдік қатарлардың органикалық қосылыстары туралы заманауитүсініктерді қалыптастыру, сондай-ақ магистранттарды органикалық химияның заманауикөріністерімен, әдістерімен және бағыттарымен таныстыру.	Сформировать современные представления об органических соединениях карбоциклического, ароматического и гетероциклического ряда, а также познакомить магистрантов с современными проблемами, методами и направлениями органической химии.	To develop a proper understanding of selected chapters of organic compounds of the carbocyclic, aromatic and heterocyclic series, as well as to familiarise undergraduates with modern problems, methods and trends in organic chemistry.
<b>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</b>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді 1-циклдік, хош иісті және гетероциклді қатарлардың органикалық қосылыстарының	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> 1 - владеть знанием об основных классах и типах органических соединений циклического	<b>After successful completion of the course, students will be</b> 1 - has basic knowledge in the main areas of organic chemistry;

<p>негізгі кластары мен түрлері туралы, сондай-ақ органикалық химия және өнеркәсіптік органикалық синтез теориясындағы негізгі ережелер мен заманауи жетістіктер туралы білімді меңгеру;</p> <p>2-органикалық химияның теориялық және эксперименттік негіздері туралы білімдерін қолдану;</p> <p>3- пәндік біліктер мен дағдыларды қалыптастыру үшін қазіргі заманғы идеялар жүйесін меңгеру;</p> <p>4-химияға қызығушылықты қалыптастыру және күнделікті өмірде органикалық химия саласындағы білімді пайдалану әдістерін меңгеру.</p>	<p>ского, ароматического и гетероциклического ряда, также основными положениями и современными достижениями в теории органической химии и промышленном органическом синтезе;</p> <p>2 - применять знания теоретических и экспериментальных основ органической химии;</p> <p>3 - владеть системой современных представлений для формирования предметных умений и навыков;</p> <p>4 - владеть приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области органической химии в повседневной жизни.</p>	<p>2 - understand the basic laws and theories of organic chemistry, on the basis of which the dependences of the properties of a substance on its structure, the laws of chemical processes, are built;</p> <p>3 - there are fundamentals of philosophical education, in particular, you can use dialectic laws that generalize the development of natural phenomena for chemical phenomena;</p> <p>4 - theoretical knowledge can be used for quantitative calculations and chemical experiments;</p>
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
<p>қазіргі заманғы бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p>	<p>теоретические основы современной неорганической химии</p>	<p>Theoretical foundations of modern inorganic chemistry</p>
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
<p>Органикалық химияның негізгі ұғымдарын, концепцияларын және теорияларын жүйелеу. Органикалық химияның классикалық ең маңызды синтетикалық реакцияларының жалпылама көрінісі. Органикалық қосылыстардың биологиялық рөлі, олардың биологиялық құрылымдардың құрылуы мен жұмыс істеуіне қатысуы. Органикалық синтез өнімдерінің кең қолданылуына және техникалық, тұрмыстық және медициналық мақсаттағы жаңа органикалық материалдарда өсіп келе жатқан қажеттіліктерге байланысты органикалық химияның маңызы, сондай-ақ</p>	<p>Систематизация основных понятий, концепций и теорий органической химии. Обобщенное представление классических наиболее важных синтетических реакций органической химии. Биологическая роль органических соединений, их участие в образовании и функционировании биологических структур. Значение органической химии в связи с широким применением продукции органического синтеза и возрастающими потребностями в новых органических материалах технического, бытового и медицинского назначения, а также опреде-</p>	<p>Systematization of basic concepts, concepts and theories of organic chemistry. A generalized representation of the classic most important synthetic reactions of organic chemistry. The biological role of organic compounds, their participation in the formation and functioning of biological structures. The importance of organic chemistry in connection with the widespread use of organic synthesis products and the increasing demand for new organic materials for technical, domestic and medical purposes, as well as the decisive role of organic reactions in the life of organisms of animal and plant origin. Generalized, built on unified princi-</p>

жануар және өсімдік тектес организмдердің тіршілігіндегі органикалық реакциялардың рөлін анықтайтын. Синтетикалық органикалық химияның классикалық, аса маңызды реакциялары туралы түсінік.	ляющей ролью органических реакций в жизнедеятельности организмов животного и растительного происхождения. Обобщенные, построенные на единых принципах, представления о классических, наиболее важных реакциях синтетической органической химии.	ples, ideas about the classic, most important reactions of synthetic organic chemistry.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Экологиялық биохимия, Заманауи фитохимия, зерттеу практикасы, педагогикалық практика	Экологическая биохимия, Современная фитохимия, исследовательская практика, педагогическая практика	Ecological Biochemistry, Modern Phytochemistry, Research practice, Pedagogical practice
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Дарибаева Севара Анварқызы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі	Чернявская Ольга Михайловна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry

<b><i>Органикалық реакциялардың механизмдері/Механизмы органических реакций/Organic Reaction Mechanisms</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
Магистранттардың органикалық қосылыстардағы карбоциклді, хош иісті және гетероциклді қатарларының реакция механизмдері туралы, сондай-ақ органикалық химия теориясының негізгі ережелері мен заманауи жетістіктері туралы білімдерін кеңейту, тереңдету және нақтылау..	Расширение, углубление и конкретизация магистрантами знаний о механизмах реакций органических соединений карбоциклического, ароматического и гетероциклического ряда, а также с основными положениями и современными достижениями в теории органической химии.	To broaden, deepen and concretise the master's knowledge of reaction mechanisms of organic compounds of the carbocyclic, aromatic and heterocyclic series, as well as with the main points and modern advances in the theory of organic chemistry.
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімі	После успешного завершения курса обу-	After successful completion of the course, stu-

<p><b>лушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1 қоршаған әлемде болып жатқан материалдар мен химиялық процестердің механизмін түсіну үшін заттың құрылымы, органикалық қосылыстардың әртүрлі сыныптарындағы химиялық байланыстың табиғаты туралы білімі болуы керек;</p> <p>2 мемлекеттік және гетеролитикалық реакциялардың негізгі сипаттамаларын олардың механизмі тұрғысынан түсіну;</p> <p>3 химиялық құбылыстар үшін табиғат құбылыстарының дамуын жалпылайтын диалектикалық заңдылықтарды қолдану;</p> <p>4 реакция механизмдерін оның ағымының сыртқы бақыланатын параметрлері бойынша анықтай білу;</p> <p>5 Органикалық реагенттермен жұмыс істеудің заманауи әдістерін меңгеру;</p> <p>6 өзін-өзі тәрбиелеуге, әр түрлі көздерден химиялық ақпаратты өңдеуге дайын болу</p>	<p><b>чающиеся будут</b></p> <p>1 иметь знание о строение вещества, природе химической связи в различных классах органических соединений для понимание материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;</p> <p>2 понимать основные характеристики гомолитических и гетеролитических реакций с точки зрения их механизма;</p> <p>3 использовать диалектические законы, обобщающие развитие явлений природы для химических явлений;</p> <p>4 уметь определять механизмы реакции по внешним контролируемым параметрам ее протекания;</p> <p>5 владеть современными приемами работы с органическими реагентами;</p> <p>6 иметь готовность самообразования, поиска и обработки химической информации из различных источников.</p>	<p><b>dents will be</b></p> <p>1 Have knowledge of the structure of matter, the nature of chemical bonding in different classes of organic compounds to understand materials and the mechanism of chemical processes occurring in the world around them;</p> <p>2 Understand the basic characteristics of homolytic and heterolytic reactions in terms of their mechanism;</p> <p>3 to use dialectical laws generalising the development of natural phenomena for chemical phenomena;</p> <p>4 be able to determine the mechanism of a reaction by its external controllable parameters</p> <p>5 be able to master modern methods of work with organic reagents</p> <p>6 to be ready for self-education, search and processing of chemical information from different sources.</p>
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
<p>қазіргі заманғы бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p>	<p>теоретические основы современной неорганической химии</p>	<p>Theoretical foundations of modern inorganic chemistry</p>
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
<p>Органикалық химияның заманауи проблемалары. Теориялық концепциялары- негізгі электрондық әсерлер: индуктивті, өріс әсері, жұптасу, шамадан тыс жұптасу. Орынбасарларының әсерлерін сандық бағалау және реакциялық қабілеттілікті болжау. Алифатикалық қатарда нуклеофильді алмастыру. SN1 және SN2</p>	<p>Современные проблемы органической химии. Теоретические концепции- основные электронные эффекты: индуктивный, эффект поля, сопряжение, сверхсопряжение. Количественная оценка эффектов заместителей и прогнозирование реакционной способности. Нуклеофильное замещение в алифатическом ряду. Механизмы SN1 и SN2.</p>	<p>The main electronic effects: inductive, field effect, conjugation, superconjugation. Quantification of the effects of substituents and prediction of reactivity. Nucleophilic substitution in the aliphatic row. Mechanisms SN1 and SN2. Heterolytic elimination mechanisms: E1, E2 and E1cb. Nucleophilic substitution in the aromatic series. Electrophilic substitution in aromatic systems. Electro-</p>

механизмдері. Гетеролитикалық элиминирлеудің механизмдері: E1, E2 және E1cb. Хош иісті қатардағы нуклеофильді алмастыру. Хош иісті жүйелердегі электрофильді алмастыру. Еселік байланыстар бойынша электрофильдік қосылу. C=O еселік байланыс туралы нуклеофильдік қосылу. Этерификация реакциясының механизмі. Еркін радиалды алмастыру реакциялары.	Механизмы гетеролитического элиминирования: E1, E2 и E1cb. Нуклеофильное замещение в ароматическом ряду. Электрофильное замещение в ароматических системах. Электрофильное присоединение по кратным связям. Нуклеофильное присоединение к C=O кратной связи. Механизм реакции этерификации. Реакции свободно-радикального замещения. -освоение магистрантами основ органической химии,	philic connection on multiple bonds. Nucleophilic addition to C = O multiple bond. The mechanism of the esterification reaction. Free radical substitution reactions.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Экологиялық биохимия, Заманауи фитохимия, зерттеу практикасы, педагогикалық практика	Экологическая биохимия, Современная фитохимия, исследовательская практика, педагогическая практика	Ecological Biochemistry, Modern Phytochemistry, Research practice, Pedagogical practice
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Абдыкаликова Калимаш Ахатовна</b> , химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	<b>Чернявская Ольга Михайловна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry

<b><i>Қоршаған ортаның физика-химиялық процестері/Физико-химические процессы окружающей среды/ Physicochemical Processes of the Environment</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
студенттерді сыни ойлауға ие Елдің интеллектуалды дамыған азаматын қалыптастыру контекстінде оқыту; қоршаған ортаның физика-химиялық процестерінің мәнін түсіну, ҚР ресурстық байлығын қоғам прогресінің шарты ретінде негізделген пайдалану нормалары.	обучение студентов в контексте формирования интеллектуально развитого гражданина страны, обладающего критическим мышлением; пониманию сути физико-химических процессов окружающей среды, нормам обоснованного использования ресурсного богатства РК как условия про-	teaching students in the context of forming an intellectually developed citizen of the country with critical thinking; understanding the essence of physical and chemical processes of the environment, the norms of reasonable use of the resource wealth of the Republic of Kazakhstan as a condition for the progress of society.

	гресса общества.	
<b>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</b>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1. Қоршаған ортаның физикалық-химиялық процестері саласында сыни ойлауға, ҚР ресурстық байлығын және нормативтік ауытқулардың салдары ретінде әсер етудің техногендік факторларын пайдалануды негіздеуге ие болу;</p> <p>2. Қоршаған ортаны ластаушылардың жинақталу, кеңістіктік-уақытша таралу және физикалық-химиялық айналуының заңдылықтары негізінде әртүрлі табиғи факторлар мен антропогендік әсерлердің әсерінен химиялық ластанудың мінез-құлқын болжау;</p> <p>3. Жұмысы қоршаған ортаның химиялық зақымдануы мүмкін көздерімен байланысты Химиялық өнеркәсіптегі және экономика объектілеріндегі тәуекелдер мен қорғау жүйелерін талдау және сәйкестендіру;</p> <p>4. Химиялық эксперименттің әдістемелік талаптарын нормативтік талаптарға, қауіпсіздік техникасы ережелеріне, химиялық зертханадағы жүріс-тұрыс мәдениетінің талаптарына сәйкес орындау;</p> <p>5. Сын тұрғысынан ойлау мысалдарын ұсынатын Жалпы химиялық дайындық әдіснамасы саласындағы дәлелді пайымдауларды білдіру</p> <p>6. Объектілердің кейбір физика-химиялық</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1 обладать критическим мышлением в области физико-химических процессов окружающей среды, обоснования использования ресурсного богатства РК и техногенных факторов воздействия, как следствия нормативных отклонений;</p> <p>2 прогнозировать поведение химических загрязнений под влиянием различных природных факторов и антропогенных воздействий на основе закономерностей накопления, пространственно-временного распределения и физико-химических превращений загрязнителей окружающей среды;</p> <p>3 анализировать и соотносить риски и системы защиты в химической промышленности и на объектах экономики, работа которых связана с источниками возможного химического заражения окружающей среды;</p> <p>4 выполнять методические требования химического эксперимента в соответствии с нормативными требованиями, правилами техники безопасности, культуры поведения в химической лаборатории;</p> <p>5 выражать аргументированные суждения в области методологии общей химической подготовки, представляющие примеры критического мышления;</p> <p>6 проводить основные лабораторные иссле-</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1 to have critical thinking in the field of physical-chemical processes of the environment, justification of the use of the RK resource wealth and anthropogenic impact factors as a consequence of normative deviations;</p> <p>2 to predict the behaviour of chemical pollution under the influence of various natural factors and anthropogenic impacts on the basis of regularities of accumulation, spatial and temporal distribution and physical and chemical transformations of environmental pollutants;</p> <p>3 to analyse and correlate risks and protection systems in chemical industry and on the objects of economy, which work is connected with the sources of possible chemical contamination of the environment;</p> <p>4 fulfil the methodological requirements of chemical experiments according to the regulatory requirements, safety rules, culture of conduct in the chemical laboratory;</p> <p>5 express reasoned judgments in the methodology of general chemical training, presenting examples of critical thinking;</p> <p>6 to carry out basic laboratory investigations to determine some physical-chemical indicators of objects and to analyse the state of industrial and natural environment from the point of view of their chemical safety;</p>

<p>көрсеткіштерін анықтау үшін негізгі зертханалық зерттеулер жүргізеді және олардың химиялық қауіпсіздігі тұрғысынан өндірістік және қоршаған табиғи ортаның жай-күйін талдау;</p> <p>7. Жаңа технологиялардың ғылыми негіздерін негіздеу үшін табиғи және техногендік процестердің физика-химиялық негіздері, биологиялық қауіпті және зиянды өндірістік факторлар туралы білімнің фграциясы туралы білімді біріктіруге дайындығын көрсету;</p> <p>8.Пәндік, ғылыми, кәсіби-педагогикалық салалардағы өз бетімен білім алудың жеке қажеттіліктерін жүзеге асыру.</p>	<p>дования для определения некоторых физико-химических показателей объектов и анализировать состояние производственной и окружающей природных сред с точки зрения их химической безопасности;</p> <p>7демонстрировать готовность к интеграции знаний о физико-химических основах природных и техногенных процессов, биологически опасных и вредных производственных факторах для обоснования научных основ новых технологий, экологически рентабельных;</p> <p>8реализовывать личные потребности самообразования в предметной, научной, профессионально-педагогической областях.</p>	<p>7 demonstrate readiness to integrate knowledge of physicochemical bases of natural and anthropogenic processes, biologically dangerous and harmful production factors for justification of scientific bases of new technologies, ecologically profitable;</p> <p>8 realise personal needs of self-education in subject, scientific, professional and pedagogical areas.</p>
<b><i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i></b>		
<p>қазіргі заманғы бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p>	<p>теоретические основы современной неорганической химии</p>	<p>Theoretical foundations of modern inorganic chemistry</p>
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
<p>Қоршаған ортаның физикалық -химиялық процестерінің сипаттамасы. Қоршаған ортаның химиялық және физикалық-химиялық көрсеткіштерін экологиялық нормалаудың негізгі физика-химиялық шамалары; химиялық ластану кезінде табиғи объектілерді талдаудың аса маңызды тәсілдері мен физикалық-химиялық әдістері. Әр түрлі табиғи орта динамикасының жағдайын бағалау. Қоршаған орта объектілерінің физика-химиялық бақылау әдістері мен мониторингі.</p>	<p>Характеристика физико-химических процессов окружающей среды. Основные физико-химические величины экологического нормирования химических и физико-химических показателей окружающей среды; важнейшие подходы и физико-химические методы анализа природных объектов при химическом загрязнении. Оценка состояния динамики различных природных сред. Мониторинг и методы физико-химического контроля объектов окружающей среды.</p>	<p>Characterization of physicochemical environmental processes. The main physicochemical values of the environmental standardization of chemical and physicochemical parameters of the environment; the most important approaches and physicochemical methods for the analysis of natural objects during chemical pollution. Assessment of the state of the dynamics of various natural environments. Monitoring and methods of physical and chemical control of environmental objects.</p>
<b><i>Постпреквизиттері / Постпреквизиты/ Postrequisites</i></b>		



Экологиялық биохимия. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысы	Экологическая биохимия. Научно-исследовательская работа магистранта	Ecological Biochemistry, Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Чернявская Ольга Михайловна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry

<b><i>Химиялық ақпаратты іздеу және жүйелеу технологиясы/Технология поиска и структурирования химической информации/ Technology of Search and Structuring of Chemical Information</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
Химия бойынша ғылыми-техникалық және ғылыми-педагогикалық ақпаратты өз бетінше іздеу әдістемесін оқыту. Міндеттері: әлемдегі химия бойынша ғылыми-техникалық ақпарат жүйесі, оны пайдалану әдістемесі туралы түсінікті қалыптастыру, ақпарат көздерін жіктеу туралы білімді игеру, химиялық және педагогикалық көздер туралы ақпаратты іздеу және аналитикалық-синтетикалық өңдеу дағдыларын қалыптастыру, ғаламдық Интернет желісінде ғылыми-техникалық және ғылыми-педагогикалық ақпаратты іздеу әдістемесін игеру және дағдыларды қалыптастыру.	Обучение методике самостоятельного поиска научно-технической и научно-педагогической информации по химии в условиях резко возрастающего ее объема. Задачи: формирование представления о системе научно-технической информации по химии в мире, методике её использования, усвоение знаний о классификации источников информации, формирование умений по поиску и аналитико-синтетической переработке информации химических и педагогических источников, освоение методики и формирование умений по поиску научно-технической и научно-педагогической информации в глобальной сети Интернет.	Training in methods of independent search of the scientific and technical and scientific-pedagogical information on chemistry in the conditions of its sharply increasing volume. Objectives: formation of ideas about the system of scientific and technical information on chemistry in the world, methods of its use, assimilation of knowledge about classification of information sources, formation of skills on search and analytical-synthetic processing of information from chemical and pedagogical sources, mastering of methods and formation of skills on search of scientific and technical and scientific and pedagogical information in global network Internet.
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол</b>	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b>	<b>After successful completion of the course, students will be</b>

<p><b>жеткізеді</b></p> <p>1 Химиялық ақпаратты іздеу және құрылымдау бойынша заманауи технологияларды игеру саласында сыни ойлау;</p> <p>2 Химиялық ақпаратты іздеу және құрылымдаудың заманауи технологияларына ие болу негізінде химиялық ортаның әрекетін болжау;</p> <p>3 Химиялық ақпаратты іздеу мен құрылымдаудың заманауи технологияларын меңгеру негізінде химия өнеркәсібіндегі және экономика объектілеріндегі тәуекелдер мен қорғау жүйелерін талдау және салыстыру;</p> <p>4 нормативтік талаптарға, техника қауіпсіздігі ережелеріне, этикалық императивке сәйкес берілген химиялық ақпаратты іздеу және құрылымдау талаптарын орындау;</p> <p>5 қажетті ақпаратты талап ету негізінде сыни ойлау мысалдарын ұсынатын әдіснама және жалпы химиялық дайындық саласындағы дәлелді пайымдауларды білдіру;</p> <p>6 пәндік, ғылыми, кәсіби және педагогикалық салаларда өздігінен білім алудың жеке қажеттіліктерін жүзеге асыруға дайындығын көрсету.</p>	<p>1 обладать критическим мышлением в области владения современными технологиями поиска и структурирования химической информации;</p> <p>2 прогнозировать поведение химических сред на основе владения современными технологиями поиска и структурирования химической информации;</p> <p>3 анализировать и соотносить риски и системы защиты в химической промышленности и на объектах экономики на основе владения современными технологиями поиска и структурирования химической информации;</p> <p>4 выполнять требования заданного поиска и структурирования химической информации в соответствии с нормативными требованиями, правилами техники безопасности, этическим императивом;</p> <p>5 выражать аргументированные суждения в области методологии и общей химической подготовки, представляющие примеры критического мышления, на основе поиска необходимой информации;</p> <p>6 продемонстрировать готовность реализовать личные потребности самообразования в предметной, научной, профессионально-педагогической областях.</p>	<p>1 be able to think critically by mastering modern technologies for searching and structuring chemical information;</p> <p>2 predict the behaviour of chemical environments based on a mastery of modern technologies for searching and structuring chemical information;</p> <p>3 analyse and correlate risks and protection systems in the chemical industry and in economic objects on the basis of mastery of modern technologies for searching and structuring chemical information;</p> <p>4 fulfill the requirements of a given search and structuring of chemical information in accordance with regulatory requirements, safety regulations, ethical imperative;</p> <p>5 express reasoned judgments in the field of methodology and general chemical training, presenting examples of critical thinking, based on the search for necessary information;</p> <p>6 demonstrate readiness to realise personal needs of self-education in subject, scientific, professional and pedagogical fields.</p>
<b><i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i></b>		
Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Теоретические основы современной неорганической химии	Theoretical foundations of modern inorganic chemistry

<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Әлемдегі және Қазақстандағы химия және химиялық білім туралы ғылыми ақпарат көздері. Химиялық ақпараттың негізгі дәстүрлі көздерін жіктеу. Сандық ақпаратты ұсыну, сақтау, өңдеу.</p> <p>Интернет желісінде жұмыс істеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету. Онлайн химиялық ақпарат. Химия бойынша ғылыми-техникалық және әдістемелік Ақпарат және оны іздеу әдістемесі. Кәдімгі және мамандандырылған іздеу машиналарында және мәліметтер базасында жұмыс істеу.</p>	<p>Источники научной информации по химии и химическому образованию в мире и РК. Классификация основных традиционных источников химической информации. Представление, хранение, переработка цифровой информации.</p> <p>Программное обеспечение для работы в сети Интернет. Онлайн химическая информация. Научно-техническая и методическая информация по химии и методика ее поиска. Работа в обычных и специализированных поисковых машинах и базах данных.</p>	<p>Sources of scientific information on chemistry and chemical education in the world and RK. Classification of the main traditional sources of chemical information. Presentation, storage, processing of digital information.</p> <p>Software for working on the Internet. Online chemical information. Scientific, technical and methodical information on chemistry and the methodology of its search. Work in conventional and specialized search engines and databases.</p>
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта	Research work of a master student
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Чернявская Ольга Михайловна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry
<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>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім	После успешного завершения курса	After successful completion of the course, stu-

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

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.	временные 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.	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.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика, исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Pedagogical practice. Research practice. Research work of a master student,
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
«Қостанай дарыны» РҒПО мен Қостанай қаласының НЗМ базасында сабақтарды өткізу, инновациялық типтегі оқу орындарынан тәжірибелі мамандарды шақыру көрсетілген.	Отражается проведение занятий на базе РНПЦ «Қостанай дарыны» и НИШ 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.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmmanager</i></b>		
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
<b><i>Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі / Методология инновационных форм учебной деятельности / Methodology of Innovative Forms of Educational Activity</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
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.

**Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes**

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инновациялық оқыту әдіснамасын, білім беру іс-әрекетінің инновациялық формаларының мәні мен психологиялық-педагогикалық негіздерін біледі және түсінеді;</li> <li>- оқу іс-әрекетінің дәстүрлі және инновациялық түрлеріне салыстырмалы талдау жүргізеді;</li> <li>- оқытудың әртүрлі инновациялық формаларының ерекшеліктерін, жаңартылған білім беру мазмұны мен тиімділігі жағдайында оларды қолдану мүмкіндіктерін талдауды біледі;</li> <li>- оқу үрдісін инновациялық оқытудың тұтас жүйесі түрінде жобалаға қабілеті;</li> <li>- оқу іс-әрекетінің инновациялық түрлерін тандап, ұтымды қолданады;</li> <li>- оқу іс-әрекетінің инновациялық түрлерін қолдана отырып, әр түрлі оқу сабақтарын жобалау және өткізу дағдыларына ие;</li> <li>- сындық бағалау, рефлексия технологиясын қолдана отырып, оқу іс-әрекетінің нәтижелерін қалай бағалау керектігін біледі;</li> <li>- 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</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать методологию инновационного обучения, сущность и психолого-педагогические основы инновационных форм учебной деятельности;</li> <li>- проводить сравнительный анализ традиционных и инновационных форм учебной деятельности;</li> <li>- анализировать особенности различных инновационных форм обучения, возможности их применения в условиях обновленного содержания образования и эффективность;</li> <li>- демонстрировать умение проектировать образовательный процесс в виде целостной системы инновационного обучения;</li> <li>- отбирать и рационально использовать инновационные форм учебной деятельности;</li> <li>- проектировать и провести разные типы учебных занятий с использованием инновационных форм учебной деятельности;</li> <li>- оценивать результаты учебной деятельности, используя технологию критериального оценивания, рефлексию;</li> <li>- 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</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- knows and understands the methodology of innovative learning, the essence and psychological and pedagogical foundations of innovative forms of educational activity;</li> <li>- able to conduct a comparative analysis of traditional and innovative forms of educational activity;</li> <li>- 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;</li> <li>- demonstrates the ability to design the educational process in the form of a holistic system of innovative education;</li> <li>- able to select and rationally use innovative forms of educational activity;</li> <li>- owns the skills of designing and conducting various types of training sessions using innovative forms of educational activity;</li> <li>- knows how to evaluate the results of educational activities, using the technology of criteria-based assessment, reflection;</li> <li>- 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.</li> </ul>
---	---	---

пікірін дұрыс жеткізе алады.		
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Жоғары мектептің педагогикасы. Басқару психологиясы	Педагогика высшей школы. Психология управления	Pedagogy of higher education. Psychology of management
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
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 инновациялық формаларын қолданудың тиімділігін талдау.	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 использования инновационных форм учебной деятельности в образовании.	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.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика, исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Pedagogical practice. Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
«Қостанай дарыны» Республикалық ғылыми-практикалық орталығы мен Қостанай	Отражается проведение занятий на на базе РНПЦ «Қостанай дарыны» и НИШ г.	Conducting classes on the basis of the Republican Scientific and Practical Center "Kostanay daryny"

қаласының НЗМ базасында сабақтарды өткізу, инновациялық типтегі оқу орындарынан тәжірибелі мамандарды шақыру көрсетілген.	Костаная, приглашение специалистов-практиков из образовательных учреждений инновационного типа.	and NIS of Kostanay, inviting practitioners from educational institutions of an innovative type are reflected.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
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

<b><i>Білім беруді жекелендіру /Персонализация образования/Personalization of education</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
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
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> - білім берудің дербестендірілген моделінің мәнін, оны жүзеге асырудың мақсаттары мен кезеңдерін білу; - білім берудің дербес моделі шеңберінде оқушылармен жұмыс істеудің тиімді әдістері мен тәсілдерін игеру; – дербестендірілген білім беру маңызды мазмұнын жобалау дағдыларын ие; - студенттердің дамуы үшін жеке траекторияларды құра білу; - заманауи коммуникация (оның ішінде цифрлық) дағдыларын иелену; - білім беру процесінің барлық қатысушыларының өзара тиімді әрекетін	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -знать сущность персонализированной модели образования, цели и этапы ее внедрения; -владеть эффективными методами и приемами работы с учащимися в рамках персонализированной модели образования; – владеть навыками проектирования содержательного контента персонализированного образования; - разрабатывать индивидуальные траектории развития учащихся; - владеть навыками современных коммуникаций (в том числе и цифровых); - организовывать эффективное взаимодействие всех участников образовательного про-	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - know the essence of a personalized model of education, the goals and stages of its implementation; -to master effective methods and techniques of working with students in the framework of a personalized model of education; – possess the skills of designing meaningful content for personalized education; - be able to develop individual trajectories for the development of students; - possess the skills of modern communications (including digital); - be able to organize effective interaction of all participants in the educational process.



ұйымдастыра білу.	цесса.	
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Жоғары мектептің педагогикасы. Басқару психологиясы.	Педагогика высшей школы. Психология управления.	Pedagogy of higher education. Psychology of management
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Білім берудегі қазіргі тенденциялар: дараландыру, цифрландыру, олардың өзара байланысы. Даралау факторлары: жобалау және зерттеу қызметі, критериялы 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.	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.	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.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика, исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Pedagogical practice. Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
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.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Смаглий Т.И. - п.ф.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>Интернет технологиялары / Интернет технологии / Internet technology</i>		
<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>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> _ғаламторда қолданылатын ақпаратты өңдеу технологиясы, ұйымдастыру принциптері; _қазіргі заманғы интернет технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құрастырады; _заманауи интернет технологиялармен тиімді жұмыс жасайды.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -знать принципы организации, функционирования Интернет и технологии обработки информации, применяемые в Интернет; _-создавать программные приложения на основе современных интернет технологий; _-успешно работать с современными интернет технологиями.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> _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.
<i>Курстыңқысқаша 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.	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 Интернете. 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.

Интернеттің серверлік қосымшаларын құру технологиялары. Интернет технологиялардың даму болашағы.		
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
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.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.

<b><i>Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы / Современные технологии управления проектами / Modern technologies of project management</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
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.
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> - жобалық қызметтің негізгі принциптерін, жобаларды басқару ұғымдары мен терминдерін, жобалық басқару саласындағы заманауи технологияларды білу; -- жобалық циклдің әртүрлі кезеңдерінде жобаларды басқару технологияларын	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -знать основные принципы проектной деятельности, понятия и термины управления проектами, современные технологии в области проектного управления; _анализировать необходимость применения технологий управления проектами на разных этапах проектного цикла;	<b>After successful completion of the course, students will be</b> _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;

<p>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>	<p>- оценивать место и роли технологий проектного менеджмента в различных сферах современной экономики и IT сфере;  - проводить экономическую оценку применения технологии проектного менеджмента в IT;  - работать с различными программами и приложениями.</p>	<p>- to evaluate the place and role of project management technologies in different spheres of modern economics and IT sphere;  - conduct an economic assessment of the application of project management technology in IT;  - work with various programs and applications.</p>
<p><b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b></p>		
<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>
<p><b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b></p>		
<p>Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарын дасабақтар 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>
<p><b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b></p>		

Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.
----------------	----------------	----------------

<b><i>Бұлтты технологияларды пайдалану / Использование облачных технологий / The use of cloud computing</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
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.
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> _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	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -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.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> -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.
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
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.

<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>		
Иванова И.В.	Иванова И.В.	Иванова И.В.

<i>IT-сервисменеджменті / IT-сервис менеджмент/IT-service management</i>		
<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>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> _іскерлік ақпарат пен жұмыс істеудің негізгі түсініктерімен қазіргі принциптерін біледі, сондай-ақ корпоративтік ақпараттық жүйелермен деректер базалары туралы түсінікке ие болу; Эмпирикалық және эксперименталды мәліметтерді өңдеу; басқарушылық міндеттерді шешу үшін ақпараттық	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных; _обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; применять информационные технологии для решения управленческих задач.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> -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.

технологияларды қолдану.		
<b>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</b>		
ITSM (IT Service Management, ат-Қызметтерді басқару) – бизнестің қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталғанат – Қызметтерді басқару және ұйымдастыру тәсілі. Адамдардың, үдерістердің және ақпараттық технологиялардың оңтайлы үйлесімін пайдалану арқылы АТ қызметтерін жеткізушілер меніске асырылатын АТ қызметтерін басқару. ITIL құжаттарының сериясын пайдаланатын АТ қызметтерін басқару тәсілініске 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 (бір қатар сервистер нарық субъектісінің сервистік бөлімшесі (инсорсинг) ұсынады, басқа сервистерді сыртқы сервистік ұйым (аутсорсинг) ұсынады.	ITSM (IT Service Management, 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 ит.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 субъектарынка (инсорсинг), другие сервисы предоставляются внешней сервисной организацией (аутсорсинг).	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).
<b>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</b>		
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.
<b>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</b>		

ИвановаИ.В.	ИвановаИ.В.	ИвановаИ.В.
<b><i>Конструктивті қарым-қатынас психологиясы/ Психология конструктивного общения/Psychology of constructive communication</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
- 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
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> - коммуникация дағдыларын меңгеру - коммуникацияның тиімді стратегиясын қолдану - жанжалды жағдайларды сәтті шешу	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - владеть навыками коммуникации - применять эффективные стратегия коммуникации - успешно решать конфликтные ситуации	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - possess communication skills - apply effective communication strategy - successfully resolve conflict situations
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
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 тыңдау. 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.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Урдабаева Лазат Ерганысовна	Урдабаева Лазат Ерганысовна	Urdabayeva Lazat Yerganysovna



<i>Риторика. Іскерлік қарым-қатынас / Риторика. Деловое общение / Rhetoric. Business Communication</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
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
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коммерциялық секторда, мемлекеттік құрылымдарда, өндірістік, қоғамның қоғамдық-саяси, мәдени-білім беру салаларында іскерлік риториканың негізгі принциптері мен әдістерін қолдану;</li> <li>- дауласу, талқылау, дәлелдерді таңдау, сендіру әдісін игеру;</li> <li>- іскери келіссөздер, презентациялар кезінде аудиториямен, іскери серіктеспен өзара әрекеттесу тәсілдерін табу;</li> <li>- әр түрлі пресс-релиздер дайындау.</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные принципы и методы деловой риторики в коммерческом секторе, государственных структурах, на производстве, общественно-политической, культурной и образовательной сферах жизни общества;</li> <li>- владеть методикой ведения спора, дискуссии, подбора аргументов, убеждения;</li> <li>- применять способы взаимодействия с аудиторией, с деловым партнером при проведении деловых переговоров, презентаций;</li> <li>- готовить различные виды пресс-релизов.</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-use the basic principles and methods of business rhetoric in the commercial sector, government agencies, production, socio-political, cultural and educational spheres of society;</li> <li>- to master the methods of argument, discussion, selection of arguments, and persuasion;</li> <li>- apply methods of interaction with the audience, with a business partner during business negotiations, presentations;</li> <li>- prepare various types of press releases.</li> </ul>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Басқару психологиясы	Психология управления	Psychology of management
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Маманның кәсіби іс-әрекетіндегі риторикалық мәдениет. Сөйлеу мәдениеті 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	Риторическая культура в профессиональной деятельности 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 сред-	Rhetorical culture in the professional activity of a specialist. Speech culture and its role in business 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.

құрылымы. Ауызша емес қарым-қатынас. Іскери жазбаша сөйлеу.	ства общения. Деловая письменная речь.	Non-verbal means of communication. Business written speech
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Coursefeatures</i></b>		
Практикалық сабақтарды тренинг негізінде өткізу	Проведение практических занятий в форме тренингов	Conducting practical classes in the form of training sessions
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Профессор Кунгурова О.Г.	Профессор Кунгурова О.Г.	Профессор Кунгурова О.Г.

<b><i>Іскерлік риторика / Деловая риторика/Business rhetoric</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
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.
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> -риториканың әлемдік диалогына бағдар жасайды; салыстырмалы талдау жұмысы мен салыстырмалы талдау жүргізеді; - қолда бар ғылыми ақпарат негізінде риторика саласындағы шұғыл зерттеу мәселелерін шешеді; - риторика мүмкіндіктерін күнделікті өмірде және тәжірибеде қолданады; -риториканың жалпы қолданыстағы заңдылықтарын, коммуникативті өзара әрекет ету принциптерін талдайды.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -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; - использует возможности риторики в повседневной жизни и на практике; - анализирует действующие законы общей риторики, принципы коммуникативного взаимодействия.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - 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; - uses the possibilities of rhetoric in everyday life and in practice; - analyzes the current laws of general rhetoric, the principles of communicative interaction.
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Риторика өнерінің қалыптасуы, дамуы.	Становление и развитие искусства риторики.	Formation and development of the art of

<p>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 жұмсалыуынан 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 - тікелей сөйлеу қарым-қатынасындағы әдепті мінез-құлқ ережелері. Даулы диалог және оның жалпы ерекшеліктері. Полемика жанрлары: дискуссия.</p>	<p>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 цели. Диалоговая риторика - это правила этикета в прямом речевом общении. Спорный диалог и его общие черты. Спорные жанры: дискуссия.</p>	<p>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>
<p><b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b></p>		
<p>Кафедраның филиалдарында сабақ өткізу,</p>	<p>Проведение занятий на филиалах кафедры,</p>	<p>Conducting classes at the branches of the</p>

тәжірибелі мамандарды шақыру, өнер, мәдениет өкілдерімен іскери кездесулер өткізу және т.б. сипатталады.	приглашение специалистов-практиков, проведение деловых встреч с представителями искусства, культуры и др.	department, inviting practitioners, holding business meetings with representatives of art, culture, etc. is reflected.
<b>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Program manager</b>		
Досова А.Т.	Досова А.Т.	Dossova A.T.

<b>Іскерлік қазақ тілі / Деловой казахский язык / Business Kazakh language</b>		
<b>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</b>		
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.
<b>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> - сөйлеу коммуникациясы практикасында қазақ әдеби тілінің негізгі орфоэпиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын қолданады; - алған білімі мен дағдыларын тәжірибеде және күнделікті өмірде пайдаланады; - тілдік бірліктерді қолданудың дұрыстығы, дәлдігі, орындылығы тұрғысынан талдайды; - қазіргі саяси, экономикалық және мәдени ортада қазақ тілінің жазбаша және ауызша негізін меңгеру деңгейін көрсетеді.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - применять в практике речевой коммуникации основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы казахского литературного языка; - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; - анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности, уместности употребления. - демонстрировать уровень владения письменными и устными формами казахского языка в современной политической, экономической и культурной среде.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - 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. - demonstrates the level of proficiency in written and oral aspects of the Kazakh language in the modern political, economic and cultural environment.

<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
<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. Іссапарда. 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 актов на государственном языке. Конституция Республики Казахстан.</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>
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
<p>Кафедраның филиалдарында сабақ өткізу, тәжірибелі мамандарды шақыру, бизнес, мемлекеттік қызмет өкілдерімен іскери кездесулер өткізу және т.б. сипатталады.</p>	<p>Проведение занятий на филиалах кафедры, приглашение специалистов-практиков, проведение деловых встреч с представителями бизнеса, государственной службы и др.</p>	<p>Conducting classes at the branches of the department, inviting practitioners, holding business meetings with representatives of business, public service, etc. is reflected.</p>
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
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>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> -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;; - жалпы кәсіптік сипаттағы мәтіндерді тыңдау дағдыларын меңгеру.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> -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; -владеть навыками аудирования текстов общепрофессионального характера.	<b>After successful completion of the course, students will</b> - 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.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Шет тілі (кәсіби)	Иностраннй 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	Изучение данной дисциплины предполагает	The given course presupposes a great amount of

жұмысының едәуір көлемін, оның ішінде сөйлеу, тыңдау және оқу дағдыларын дамытуға арналған қосымша онлайн-ресурстарды қамтиды.	значительный объем самостоятельной работы магистрантов, в том числе с дополнительными он-лайн ресурсами для развития навыков говорения, аудирования и чтения.	the learners' independent work with additional on-line resources for the development of speaking, listening and reading skills.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
С.С.Жабаева, шетел филология кафедрасының доценті	С.С.Жабаева, доцент кафедры иностранной филологии	S.S.Zhabayeva, associate professor of Foreign Philology Chair.

<b><i>Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару/ Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся я при изучении химии/ Managing the development of intellectually gifted students in the study of chemistry</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
химияны оқу кезінде зияткерлік дарынды білім алушылардың даму ортасын құруға теориялық және практикалық дайындығын қалыптастыру	формирование теоретической и практической готовности к созданию среды развития интеллектуально одаренных обучающихся при изучении химии	To be theoretically and practically prepared to create an environment for the development of intellectually gifted students in the study of chemistry
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге ие болады</b> - химияны оқыту процесінде заманауи әдістерді, әдістер мен технологияларды қолдана отырып, дарынды балалардың әлеуетін іске асыру ортасын құру; - химияны оқыту саласында балалардың озық білім алуға зияткерлік дайындығын талдау; - зияткерлік дарынды оқушыларға арналған интегративті химия курсының бағдарламасын әзірлеу;; - конкурстық зияткерлік іс-шараларға дайындық кезінде дарынды оқушыларды сүйемелдеу технологияларын қолдану; - дайындық жүйесінде когнитивті және	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - создавать среду реализации потенциала одаренных детей в процессе обучения химии, применяя современные методы, приёмы и технологии; - анализировать интеллектуальную готовность детей к опережающему усвоению знаний в области изучения химии; - разрабатывать программу интегративного курса химии для интеллектуально одаренных обучающихся; - применять технологии сопровождения одаренных обучающихся при подготовке к конкурсным интеллектуальным мероприятиям;	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - Create an environment where gifted children can fulfil their potential in chemistry learning, using modern methods, techniques and technology; - Analyse children's intellectual readiness to learn chemistry ahead of time; - To develop the curriculum of the integrative chemistry course for intellectually gifted pupils; - To apply technologies of support of gifted students in preparation for competitive intellectual events; - To model the process of spiralling the cognitive and creative component in the training sys-

креативті компонентті құру процесін модельдеу;	- моделировать процесс спиралеобразного наращивания когнитивного и креативного компонента в системе подготовки	tem;
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Жоғары мектептің педагогикасы. Басқару психологиясы	Педагогика высшей школы. Психология управления	Pedagogy of higher education. Psychology of management
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Химияны оқытуда дарынды оқушылардың дамуын басқару жүйесі. Дарынды оқушыларға химиялық білім беру саласындағы заманауи тенденциялар. Дарынды оқушыларды химияны оқыту бағдарламасын әзірлеудің технологиялық тәсілдері және оны жүзеге асырудың инновациялық форматтары.	Система управления развитием одаренных обучающихся при обучении химии. Современные тенденции в сфере химического образования одаренных обучающихся. Технологические подходы разработки программы обучения химии одаренных обучающихся и инновационные форматы ее реализации.	The system for managing the development of gifted students in chemistry education. Current trends in chemistry education for gifted students. Technological approaches to development of chemistry training programme for gifted students and innovative formats of its implementation.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика, исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Pedagogical practice. Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Дарын" РҒПО, "Қостанай дарыны" базасында және Қостанай қаласының мамандандырылған мектептерінде сабақтар өткізу	проведение занятий на на базе РНПЦ «Дарын», «Қостанай дарыны» и специализированных школ г. Костаная	conducting classes at "Daryn", "Kostanay Daryny" and specialised schools in Kostanay
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Чернявская Ольга Михайловна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry



*Химияны оқытудағы оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі/Методология инновационных форм учебной деятельности при обучении химии/ Methodology of Innovative Forms of Educational Activity in Teaching Chemistry Methodology*

**Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose**

<p>Химияны оқытуда оқу қызметінің инновациялық формаларының әдіснамасын игеру, қазіргі білім беруде болып жатқан инновациялық процестер саласында кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, химияны оқытуда оқу қызметінің инновациялық формаларын пайдалануға дайындау.</p>	<p>Освоение методологии инновационных форм учебной деятельности при обучении химии, формирование профессиональных компетенций в области инновационных процессов, происходящих в современном образовании, готовности к использованию инновационных форм учебной деятельности при обучении химии.</p>	<p>To master the methodology of innovative forms of learning activities in chemistry teaching, to form professional competencies in the field of innovative processes in modern education, to be ready to use innovative forms of learning activities in chemistry teaching.</p>
--	---	--

**Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes**

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге ие болады</b>          - химияны инновациялық оқыту әдіснамасын, химияны оқытуда оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының мәні мен психологиялық-педагогикалық негіздерін білу;;          - химияны оқытуда оқу қызметінің дәстүрлі және инновациялық түрлеріне салыстырмалы талдау жүргізу;          - химияны оқытуда әртүрлі инновациялық формалардың ерекшеліктерін, оларды жаңартылған білім беру мазмұны жағдайында қолдану мүмкіндіктерін және тиімділігін талдау;          - химияны оқытуда оқу қызметінің инновациялық түрлерін таңдау және ұтымды пайдалану;          - химияны оқыту кезінде оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларын қолдана отырып,</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b>          - знать методологию инновационного обучения химии, сущность и психолого-педагогические основы инновационных форм учебной деятельности при обучении химии;          – проводить сравнительный анализ традиционных и инновационных форм учебной деятельности при обучении химии;          - анализировать особенности различных инновационных форм при обучении химии, возможности их применения в условиях обновленного содержания образования и эффективность;          – отбирать и рационально использовать инновационные форм учебной деятельности при обучении химии;          – проектировать и провести разные типы учебных занятий при обучении химии с использованием инновационных форм</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b>          - know the methodology of innovative chemistry teaching and the essence and psychopedagogical foundations of innovative forms of learning activities in chemistry teaching;          - conduct comparative analysis of traditional and innovative forms of educational activity in chemistry teaching;          - analyze peculiarities of various innovative forms in teaching chemistry, possibilities of their usage in conditions of the renewed content of education and their effectiveness;          - Select and rationally use innovative forms of educational activity in chemistry teaching;          -design and conduct various types of classes in chemistry teaching using innovative forms of educational activity;          -Evaluate the results of learning activities using criterion assessment technology and reflection</p>
--	--	---

әр түрлі оқу сабақтарын жобалау және өткізу; - химияны оқытуда критериалды бағалау, рефлексия технологиясын қолдана отырып, оқу қызметінің нәтижелерін бағалау;	учебной деятельности; –оценивать результаты учебной деятельно- сти, используя технологию критериального оценивания, рефлексию при обучении химии;	in chemistry teaching;
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Жоғары мектеп педагогикасы	Педагогика высшей школы	Higher education pedagogy
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Химияны оқытудағы оқу қызметінің инновациялық формалары. Химияны белсенді оқыту: түсінігі, ерекшеліктері, принциптері, технологиялары. Жоба химияны оқытудағы өнімді қызметтің аяқталған циклі ретінде. Қазіргі білім беру тәжірибесіндегі зерттеу. Химияны оқытудағы оқу іс-әрекетінің нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдары.	Инновационные формы учебной деятельно- сти при обучении химии. Активное обучение химии: понятие, особенности, прин- ципы, технологии. Проект как завершённый цикл продуктивной деятельности при обучении химии. Исследовательское обуче- ние в современной образовательной практи- ке. Современные средства оценивания ре- зультатов учебной деятельности при обучении химии.	Innovative forms of learning activities in chem- istry teaching. Active learning in chemistry: concepts, characteristics, principles, technolo- gies. Project as a cycle of productive activity in chemistry teaching. Research training in modern educational practice. Modern means of evalua- tion of learning activity results in chemistry teaching.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Педагогикалық практика. Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Педагогическая практика, исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Pedagogical practice. Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
"Дарын" РҒПО, "Қостанай дарыны" базасында және Қостанай қаласының мамандандырылған мектептерінде сабақтар өткізу	проведение занятий на базе РНПЦ «Дарын», «Қостанай дарыны» и специализированных школ г. Костаная	conducting classes at "Daryn", "Kostanay Daryny" and specialised schools in Kostanay
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Чернявская Ольга Михайловна, кандидат педагогических наук, ассоциированный про- фессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry

**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**

<i>Аналитикалық химияның таңдалмалы бөлімдері/Избранные главы аналитической химии/Selected Chapters of Analytical Chemistry</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
<p>Протонизация, комплекс түзу, тотығу-тотықсыздану және тұнбаға түсу процестерінің тепе-теңдік күйін бір уақытта жүретін бәсекелес реакциялардың қатысуымен негіздеу.</p> <p>Пәннің міндеттері: сыртқы иондар мен бәсекелес процестердің қатысуымен нақты сулы ерітінділерде болатын химиялық реакциялардың тереңдігін, бағытын және нәтижесін теориялық негіздеуге және іс жүзінде көрсетуге үйрету.</p>	<p>обоснование равновесного состояния и механизма сложных реальных химических процессов протонизации, комплексообразования, окисления-восстановления и осаждения с участием одновременно протекающих конкурирующих реакций.</p> <p>Задачи дисциплины: научить теоретически обосновывать и практически демонстрировать глубину, направление и результат химических реакций, протекающих в реальных водных растворах в присутствии посторонних ионов и конкурирующих процессов.</p>	<p>Justification of the equilibrium state and mechanism of complex real-world chemical processes of protonation, complexation, oxidation-reduction and precipitation involving simultaneously proceeding competing reactions.</p> <p>Objectives of the discipline: to learn to theoretically justify and practically demonstrate the depth, direction and result of chemical reactions occurring in real aqueous solutions in the presence of extraneous ions and competing processes.</p>
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім-алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1 – реакция шартына байланысты теориялық білімдерін бөлшектердің жағдайларын есептеуде қолдана білу;</p> <p>2 – тепе-теңдік жағдайындағы РН концентрациясын, тепе-теңдік константасын, диссоциацияны, ерігіштікті, комплекс түзілуін есептей алу;</p> <p>3 – нақты химиялық есептерді шешуге қолайлы әдістерді таңдай алу;</p> <p>4- таңдалған анализ әдістерін негіздеуде теориялық білімдерін қолдану</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1 - применять теоретические знания для расчетов состояния частиц в зависимости от условий;</p> <p>2 – рассчитывать РН равновесные концентрации, константы равновесия, диссоциации, растворимости. комплексообразования;</p> <p>3 – выбирать адекватный метод решения конкретной химической задачи;</p> <p>4 – использовать теоретические знания для обоснования выбора</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1 - Apply theoretical knowledge to calculate particle states depending on conditions;</p> <p>2 - calculate pH equilibrium concentrations, equilibrium constants, dissociation, solubility;</p> <p>3 - To choose an adequate method of solving a concrete chemical problem;</p> <p>4 - use theoretical knowledge to justify the choice</p>

<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
қазіргі заманғы бейорганикалық химияның теориялық негіздері Органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері	теоретические основы современной неорганической химии. Избранные главы органической химии	Theoretical foundations of modern inorganic chemistry Selected Chapters of Organic Chemistry
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Ерітінділердегі иондық тепе-теңдік. Аналитикалық химияда қолданылатын негізгі химиялық теориялар мен заңдар. Сулы ерітінділердегі гомогенді реакциялар. Бренстед-Лоури теориясы тұрғысынан гидролизді қарастыру. Қышқылдық-негіздік титрлеу. Сусыз ерітінділердегі протолиттік тепе-теңдік. Аз еритін қосылыстар ерітіндісіндегі тепе-теңдік. Тұндыру реакциясының гравиметрияда және титриметрияда қолданылуы. Координациялық қосылыстар ерітіндісіндегі тепе-теңдік. Комплексометрия. Тотығу-тотықсыздану процестеріндегі тепе-теңдік. Жартылай реакциялардың стандарттық потенциалдарын есептеу. Тотығу-тотықсыздану реакциялары, олардың титриметрияда қолданылуы, есептеулері.	Ионные равновесия в растворах. Основные химические теории и законы применяемые в аналитической химии. Гомогенные реакции в водных растворах. Гидролиз с точки зрения теории Бренстеда-Лоури. Кислотно-основное титрование. Протолитические равновесия в неводных растворах. Равновесия в растворах малорастворимых соединений. Применение реакции осаждения в гравиметрии и титриметрии. Равновесия в растворах координационных соединений. Комплексометрия. Равновесия при протекании окислительно-восстановительных процессов. Расчеты стандартных потенциалов полуреакции. Окислительно-восстановительные реакции, их применение в титриметрии и расчеты.	Ionic equilibria in solutions. Basic chemical theories and laws applied in analytical chemistry. Homogeneous reactions in aqueous solutions. Hydrolysis from the point of view of the Brensted-Lowry theory. Acid-base titration. Protolytic equilibria in non-aqueous solutions. Equilibria in solutions of poorly soluble compounds. Application of the deposition reaction in gravimetry and titrimetry. Equilibrium in solutions of coordination compounds. Complexometry. Equilibrium during the course of redox processes. Calculations of standard half-reaction potentials. Redox reactions, their application in titrimetry and calculations.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Research practice. Research work of a master student
<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Абдыкаликова Калимаш Ахатовна, химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	Чернявская Ольга Михайловна, кандидат педагогических наук, ассоц.профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry

<i>Аналитикалық химияның теориялық негіздері/Теоретические основы аналитической химии/Theoretical Bases of Analytical Chemistry</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
химиялық процестердің негізгі заңдылықтары туралы жүйелі білімдерін қалыптастыру және магистранттардың жалпыхимиялық білім деңгейлерін одан әрі дамыту.	формирование системных знаний базовых закономерностей химических процессов и дальнейшее развитие общехимической подготовки магистранта.	The goal is to form a system of knowledge of the basic laws of chemical processes and further develop the General chemical training of a master's student.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> 1 – реакция шартына байланысты теориялық білімдерін бөлшектердің жағдайларын есептеуде қолдана білу; 2 – тепе-теңдік жағдайындағы рН концентрациясын, тепе-теңдік константасын, диссоциацияны, ерігіштікті, комплекс түзілуін есептей алу; 3 – нақты химиялық есептерді шешуге қолайлы әдістерді таңдай алу; 4- таңдалған анализ әдістерін негіздеуде теориялық білімдерін қолдану	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> 1 –применять теоретические знания для расчетов состояния частиц в зависимости от условий; 2 – рассчитывать РН равновесные концентрации, константы равновесия, диссоциации, растворимости. комплексообразования; 3 –выбирать адекватный метод решения конкретной химической задачи; 4 – использовать теоретические знания для обоснования выбора	<b>After successful completion of the course, students will be</b> 1 - Apply theoretical knowledge to calculate particle states depending on conditions; 2 -Calculate pH equilibrium concentrations, equilibrium constants, dissociation, solubility; 3 -select an adequate method for solving a particular chemical problem; 4 - use theoretical knowledge to justify the choice
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
қазіргі заманғы бейорганикалық химияның теориялық негіздері Органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері	теоретические основы современной неорганической химии. Избранные главы органической химии	Theoretical foundations of modern inorganic chemistry Selected Chapters of Organic Chemistry
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Заманауи аналитикалық химияның теориялық негіздері және оларды практикада қолдану. Аналитикалық химияның методологиялық мәселелері. Заманауи аналитикалық химияның құрылымы. Аналитикалық химия әдістері.	Теоретические основы современной аналитической химии и применение их в практической деятельности. Методологические вопросы аналитической химии. Структура современной аналитической химии.	Theoretical foundations of modern analytical chemistry and their application in practice. Methodological issues of analytical chemistry. Structure of modern analytical chemistry. Methods of analytical chemistry. The value of using

Химиялық анализді қолданудың маңызы. Молекулярлық анализ. Заттарды концентрлеу және бөлудің жалпы принциптері. Концентрлеу және бөлудің физикалық және негізгі химиялық әдістері. Заманауи эмиссиялық спектроскопияның теориялық негіздері және оның практикалық қолданылуы. Электромагниттік сәуленің сіңірілуі. Атомдық-абсорбциялық спектрлік анализ. Масс-спектрометрияның теориялық негіздері. Хроматографиялық анализ әдісінің теориялық негіздері және оның практикалық қолданылуы. Әр түрлі әдістердің химиялық зерттеуде, оқыту үрдісінде және әр түрлі өндіріс салаларында қолдану мүмкіншіліктері.	Методы аналитической химии. Значение использования химического анализа. Молекулярный анализ. Общие принципы разделения и концентрирования веществ. Основные химические и физические методы разделения и концентрирования. Теоретические основы современной эмиссионной спектроскопии и ее практическое применение. Поглощение электромагнитного излучения. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Теоретические основы масс-спектрометрии. Теоретические основы хроматографического метода анализа и его практическое применение. Возможности использования различных методов в химических исследованиях, в учебном процессе и в разных отраслях промышленности.	chemical analysis. Molecular analysis. General principles of separation and concentration of substances. Basic chemical and physical methods of separation and concentration. Theoretical foundations of modern emission spectroscopy and its practical application. Absorption of electromagnetic radiation. Atomic absorption spectral analysis. Theoretical foundations of mass spectrometry. Theoretical foundations of the chromatographic method of analysis and its practical application. Possibilities of using different methods in chemical research, in the educational process, and in different industries.
---	---	---

***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites***

Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Research practice. Research work of a master student
--	---	--

***Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features***

Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
--	--	---

***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager***

<b>Абдыкаликова Калимаш Ахатовна</b> , химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	<b>Чернявская Ольга Михайловна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry
---	--	--

***Физикалық химияның заманауи мәселелері/Современные проблемы физической химии/Modern Problems of Physical Chemistry***

***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose***

физикалық химияның қазіргі даму жағдайы туралы түсінік беру және заттар мен	дать представление о современном состоянии развития физической химии и изучить	To give an idea of the current state of development of physical chemistry and to study some of its
---	--	--

жүйелердің құрылымы мен қасиеттері тұрғысынан оның кейбір бағыттарын зерттеу. Пәнді оқу магистрантқа химиялық термодинамика, катализ және оның әдістері, электролит ерітінділері туралы білімдерін тереңдетуге мүмкіндік беру	некоторые ее направления с позиций структуры и свойств веществ и систем. Изучение дисциплины дает возможность магистранту углубить знания по химической термодинамике, катализу и ее механизмах, учению о растворах электролитов	directions from the perspective of the structure and properties of substances and systems. The study of the discipline allows the master to deepen knowledge on chemical thermodynamics, catalysis and its mechanisms, the study of electrolyte solutions
<b><i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i></b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> 1 қазіргі теориялық және эксперименттік физикалық химиядағы зерттеулердің ең өзекті бағыттары туралы түсініктерге ие болу 2 физикалық химияның қазіргі заманғы проблемаларын шешудің заманауи ақпараттық, аналитикалық және эксперименттік әдістерін практикалық қызметке біріктіру 3 зерттелетін мәселенің тақырыбы бойынша әдеби деректерді түсіндіру (мерзімді басылымдармен жұмыс, монография және т. б.) 4 алынған білімді талдау, оларды магистрлік диссертация тақырыбымен жұмыс істеу кезінде пайдалану туралы қажетті тұжырымдар жасау	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> 1 иметь представления о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной физической химии 2 интегрировать в практической деятельности современные информационные, аналитические и экспериментальные методы решения современных проблем физической химии 3 интерпретировать литературные данные по тематике изучаемого вопроса (работа с периодическими изданиями, монографиями и др.) 4 анализировать полученные знания, генерировать необходимые выводы об использовании их при работе над темой магистерской диссертации	<b>After successful completion of the course, students will be</b> 1 have an understanding of the most current research directions in modern theoretical and experimental physical chemistry 2 integrate in practice modern information, analytical and experimental methods of solving modern problems of physical chemistry 3 interpret the literature data on the topic of the studied question (work with periodicals, monographs etc.) 4 analyse the acquired knowledge, generate the necessary conclusions on its use in the work on the topic of Master's thesis
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері, органикалық химияның тандалмалы бөлімдері,	Теоретические основы современной неорганической химии, избранные главы органической химии,	Theoretical foundations of modern non-organic chemistry, selected chapters of organic chemistry,
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Жүйелерді термодинамикалық сипаттау	Современная интерпретация законов термо-	A modern interpretation of the laws of the thermo-

зандарын қазіргі интерпретациялау. Катализ түрлері. Гомогенді, гетерогенді катализ. Фазааралық катализ. Гетеролитикалық және гомолитикалық реакцияларда басқарудың тиімді тәсілдері. Қазіргі заманғы көзқарас механизмге білім электролиттер. Химиялық өзара әрекеттесу электролит ерітінділері тұрақтылығының негізгі шарты ретінде. Қолданыстағы масса Заңының тендеуі негізінде тепе-теңдікті шешу әдістері. Гесса Заңы негізінде Күй функциясын есептеу әдістері. Полиэлектролиты. Полиэлектролиттер үшін күшті электролиттер теориясын қолдану.	динамического описания систем. Виды катализа. Гомогенный, гетерогенный катализ. Межфазный катализ. Эффективные способы управления в гетеролитических и гомолитических реакциях. Современные воззрения на механизм образования растворов электролитов. Химическое взаимодействие как основное условие устойчивости растворов электролитов. Методы решения равновесия на основе уравнения закона действующих масс. Методы расчета функций состояния на основе закона Гесса. Полиэлектролиты. Применение теории сильных электролитов для полиэлектролитов.	dynamic description of systems. Types of catalysis. Homogeneous, heterogeneous catalysis. Interphase catalysis. Effective control methods in heterolytic and homolytic reactions. Modern views on the mechanism of formation of electrolyte solutions. Chemical interaction as the main condition for the stability of electrolyte solutions. Methods for solving equilibrium based on the equation of the law of acting masses. Methods for calculating state functions based on the Hess law. Polyelectrolytes. Application of the theory of strong electrolytes for polyelectrolytes.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Coursefeatures</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специалбораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry
<b><i>Білім берудегі және ғылыми зерттеулердегі компьютерлік технологиялар/Компьютерные технологии в образовании и научных исследованиях/Computer Technologies in Education and Research</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
білім беру мен ғылыми зерттеулердегі компьютерлік технологиялардың қазіргі жағдайы туралы түсінік беру. Пәнді оқу магистрантқа теориялық және қолданбалы химия саласындағы білімдерін тереңдетуге	дать представление о современном состоянии развития компьютерных технологий в образовании и научных исследованиях. Изучение дисциплины дает возможность магистранту углубить знания в области теор	To provide an insight into the current state of development of computer technology in education and research. The study of the discipline enables the Master's student to deepen knowledge in the field of theoretical and applied chemistry. To gain skills of



мүмкіндік береді. Бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдыларын алу	ретической и прикладной химии. Получить навыки работы с программным обеспечением	working with software.
<b>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</b>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1 қазіргі теориялық және эксперименталды химиядағы зерттеулердің ең өзекті бағыттары туралы мамандармен ақпарат ұсыну және талқылау;</p> <p>2 компьютерлік технологиялар негізінде химияның қазіргі заманғы проблемаларын шешудің заманауи ақпараттық, аналитикалық және эксперименттік әдістерін практикалық қызметке біріктіру;</p> <p>3 білім беру мен ғылыми зерттеулерде компьютерлік технологияларды қолдана отырып, зерттелетін мәселенің тақырыбы бойынша әдеби деректерді құрылымдау және талдау</p> <p>4 компьютерлік технологиялар білімін білім беруде және ғылыми зерттеулерде өздігінен білім алу және басқаларды оқыту үшін біріктіру</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1 иметь представления и обсуждать информацию со специалистами о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии;</p> <p>2 интегрировать в практической деятельности современные информационные, аналитические и экспериментальные методы решения современных проблем химии и методологии химии на основе компьютерных технологий;</p> <p>3 структурировать и анализировать литературные данные по тематике изучаемого вопроса с применением компьютерных технологий в образовании и научных исследованиях</p> <p>4 интегрировать знания компьютерных технологий в образовании и научных исследованиях для самообразования и обучения других</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1 have an understanding of, and discuss information with experts on, the most current areas of research in modern theoretical and experimental chemistry;</p> <p>2 integrate in practice modern information, analytical and experimental methods for solving modern problems of chemistry and chemistry methodology on the basis of computer technology;</p> <p>3 structure and analyze literature data on the topic of study with application of computer technology in education and research</p> <p>4 integrate knowledge of computer technology in education and research for self-education and training of others.</p>
<b>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</b>		
Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері, органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері,	Теоретические основы современной неорганической химии, избранные главы органической химии,	Theoretical foundations of modern non-organic chemistry, selected chapters of organic chemistry
<b>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</b>		
Білім беруде және жаратылыстану-ғылыми	Сфера применения компьютеров в образо-	The scope of computers in education and in natural

<p>зерттеулерде компьютерлерді қолдану саласы. Компьютерді оқу іс-әрекетінің құралы ретінде қолдану. Дәстүрлі және интеллектуалды оқыту жүйелері. Негізгі химиялық білім беру порталдары. Химияны оқытуда қолданылатын заманауи бағдарламалық құралдар мен бұлтты сервистер (білім беру сайты, онлайн-трансляциялар және т.б.). QSAR / QSPR зерттеудің жалпы сипаттамасы. Химиядағы корреляциялық қатынастар. Химиялық қосылыстардың биологиялық белсенділігінің физика-химиялық қасиеттері мен параметрлерін компьютерлік модельдеу және болжау. Химиялық қосылыстардың классификаторлары. CAS registry number. SMILES, SMART, IUPAC International Chemical Identifier. ChemOffice, HyperChem, Chemsketch молекулаларының құрылымдарын визуализациялау бағдарламасы. Компьютерлік химияның математикалық аппараты және деректерді статистикалық өңдеу</p>	<p>вании и в естественно-научных исследованиях. Применение компьютера в качестве средства учебной деятельности. Традиционные и интеллектуальные обучающие системы. Основные химические образовательные порталы. Современные программные средства и облачные сервисы, применяемые в обучении химии (образовательный сайт, онлайн-трансляции и др.). Общая характеристика QSAR/QSPR исследований. Корреляционные соотношения в химии. Компьютерное моделирование и прогнозирование физико-химических свойств и параметров биологической активности химических соединений. Классификаторы химических соединений. CAS registry number. SMILES, SMART, IUPAC International Chemical Identifier. Программы для визуализации структур молекул ChemOffice, HyperChem, ChemSketh. Математический аппарат компьютерной химии и статистическая обработка данных.</p>	<p>science research. The use of a computer as a means of educational activity. Traditional and intelligent learning systems. The main chemical educational portals. Modern software and cloud services used in chemistry education (educational site, online broadcasts, etc.). General characteristics of QSAR / QSPR studies. Correlation relationships in chemistry. Computer modeling and prediction of physico-chemical properties and parameters of the biological activity of chemical compounds. Classifiers of chemical compounds. CAS registry number. SMILES, SMART, IUPAC International Chemical Identifier. Programs for visualizing the structures of molecules ChemOffice, HyperChem, ChemSketh. Mathematical apparatus of computer chemistry and statistical data processing.</p>
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
<p>Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.</p>	<p>Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта</p>	<p>Research practice. Research work of a master student</p>
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины / Course features</i></b>		
<p>Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.</p>	<p>Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.</p>	<p>Practical classes are held in special laboratories.</p>
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
<p><b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b>, химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор</p>	<p><b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b>, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор</p>	<p><b>Gubenko Maxim Andreevich</b>, Senior Lecturer, Master of Chemistry</p>

*Анализдің физика-химиялық әдістері/Физико-химические методы анализа/ Physico-Chemical Methods of Analysis*

*Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*

-зерттеудің негізгі физика-химиялық әдістері туралы терең түсінік алу;  
-зерттеу мен талдаудың физика-химиялық әдістеріне негізделген теориялық принциптер туралы жүйелі көзқарасты дамыту.

- получить углубленное представление об основных физико-химических методах исследования;  
- развить системное представление о теоретических принципах, лежащих в основе физико-химических методов исследования и анализа.

- Develop an in-depth understanding of basic physico-chemical research methods;  
- Develop a systematic understanding of the theoretical principles underlying physico-chemical research and analysis methods.

*Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*

**Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді**

- 1 зерттеу мен талдаудың негізгі физика-химиялық әдістерінің жалпы теориялық принциптерін түсіндіру;
- 2 молекулалық спектроскопия саласында жүйелі білімге ие болу: УК, ИҚ, ЯМР, масс-спектрометрияның құрылысы мен мақсаты туралы, сондай-ақ потенциометрия, кондуктометрия, поляриметрия, колориметриялық зерттеу әдістері және т. б. туралы пайымдау.
- 3 зерттеу мен талдаудың заманауи физика-химиялық әдістерімен жұмыс жасау, нәтижелерге түсініктеме беру;
- 4 қосылыстың молекулалық құрылымын анықтаудың спектрлік әдісінің теориялық негіздерін білу
- 5 қосылыстардың молекулалық құрылымын анықтау, анықтамалық материалдарды, молекулалық спектрлердің мәліметтер базасын тарту, олардың

**После успешного завершения курса обучающиеся будут**

- 1 пояснять общетеоретические принципы основных физико-химических методов исследования и анализа;
- 2 иметь систематизированные знания в области молекулярной спектроскопии: выражать суждения об устройстве и предназначению УФ, ИК, ЯМР, масс-спектрометрии, а также потенциометрии, кондуктометрии, поляриметрии, колориметрических методах исследования и др.
- 3 оперировать современными физико-химическими методами исследования и анализа, комментировать результаты;
- 4 демонстрировать знание теоретических основ спектральных методов определения молекулярной структуры соединения
- 5 определять молекулярную структуру соединений, привлекать справочные материалы, базы данных молекулярных спектров,

**After successful completion of the course, students will be**

- 1 Explain the general theoretical principles of the basic physico-chemical methods of investigation and analysis;
- 2 have a systematic knowledge of molecular spectroscopy: express judgments about the design and purpose of UV, IR, NMR, mass spectrometry, as well as potentiometry, conductometry, polarimetry, colorimetric methods of research, etc.
- 3 operate with modern physico-chemical methods of investigation and analysis and comment on the results;
- 4 demonstrate knowledge of theoretical bases of spectral methods for determining the molecular structure of compounds
- 5 determine the molecular structure of compounds, use reference materials, databases of molecular spectra, generate new knowledge on their basis
- 6 interact professionally in the course of research activities;
- 7 master the skills of self-education, innovation,

негізінде жаңа білім алу; 6 зерттеу қызметі барысында кәсіби өзара әрекеттесу; 7 өздігінен білім алу, инновациялық, шығармашылық ғылыми-қолданбалы қызмет дағдыларын меңгеру.	генерировать новые знания на их основе; 6 профессионально взаимодействовать в ходе исследовательской деятельности; 7 владеть навыками самообразовательной, инновационной, творческой научно-прикладной деятельности.	creative scientific and applied activities.
<b><i>Преквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері, органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері, қоршаған ортаның физика-химиялық процестері	Теоретические основы современной неорганической химии, избранные главы органической химии, физико-химические процессы окружающей среды	Theoretical foundations of modern non-organic chemistry, selected chapters of organic chemistry, physical and chemical processes of the environment
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Жұмыс принципі химиялық зерттеулерде қолданылатын спектрлік, оптикалық, электрохимиялық, хроматографиялық және басқа да талдау әдістеріне негізделген өлшеу аспаптарын пайдалану. Компьютерліктехниканы пайдалана отырып алынған нәтижелерді түсіндіру және ұсыну.	Использование измерительных приборов, принцип работы которых основан на спектральных, оптических, электрохимических, хроматографических и других методах анализа, применяемых в химических исследованиях. Интерпретация и представление полученных результатов с использованием компьютерной техники.	Characterization of physicochemical environmental processes. The main physicochemical values of the environmental standardization of chemical and physicochemical parameters of the environment; the most important approaches and physicochemical methods for the analysis of natural objects during chemical pollution. Assessment of the state of the dynamics of various natural environments.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
Таурбаева Гульжан Урмантаевна, химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Губенко Максим Андреевич, старший преподаватель, магистр химии	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry

*Анализдің инструменттік әдістері/Инструментальные методы анализа/Instrumental Methods of Analysis*

**Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose**

<p>Магистранттардың физика-химиялық аспаптық талдау әдістерінің қолданбалы жетістіктерін игеруі, бұл білімді магистрлік диссертацияны орындау кезінде пайдалану, әрі қарай ғылыми-зерттеу, педагогикалық және өндірістік қызметте қолдану</p>	<p>Освоение магистрантами прикладных достижений физико-химических инструментальных методов анализа с дальнейшим использованием этих знаний при выполнении магистерской диссертации и последующей научно-исследовательской, педагогической и производственной деятельности.</p>	<p>Master's students master the applied achievements of physico-chemical instrumental methods of analysis with further use of this knowledge in their Master's thesis and subsequent research, teaching and production activities.</p>
---	--	--

**Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes**

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1 заттар мен материалдардың қасиеттері мен құрамын физикалық-химиялық аспаптық бақылау әдістерін білу;</p> <p>2 зерттеу және өндірістік зертханалар жағдайында теориялық материалды практикада қолдану,</p> <p>3 арнайы және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;</p> <p>4 өлшеу нәтижелерін бағалау кезінде математикалық аппаратты меңгеру;</p> <p>5 өлшеулер жүргізу кезінде метрологиялық талаптармен жұмыс істеу;</p> <p>6 зерттеу және өндірістік зертханалар жағдайында заттар мен материалдарды талдаудың физика-химиялық аспаптық әдістерін ұйымдастырудың теориялық және практикалық мәселелерінде пайымдаулар тұжырымдау;</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1 знать методы физико- химического инструментального контроля свойств и состава веществ и материала;</p> <p>2 применять теоретический материал на практике в условиях исследовательских и производственных лабораторий,</p> <p>3 пользоваться специальной и справочной литературой;</p> <p>4 владеть математическим аппаратом при проведении оценки результатов измерений;</p> <p>5 оперировать метрологическими требованиями при проведении измерений;</p> <p>6 формулировать суждения в теоретических и практических вопросах организации физико-химических инструментальных методов анализа веществ и материалов в условиях исследовательских и производственных лабораторий;</p> <p>7 анализировать результаты, оформлять вы-</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1 to know the methods of physical-chemical instrumental control of the properties and composition of substances and materials;</p> <p>2 to apply theoretical material in practice in research and production laboratories,</p> <p>3 Make use of specialised and reference literature;</p> <p>4 master the mathematical apparatus for the evaluation of the measurement results;</p> <p>5 operate with the metrological requirements for the performance of measurements;</p> <p>6 to formulate judgments in theoretical and practical issues of organization of physical-chemical instrumental methods of analysis of substances and materials in the conditions of research and production laboratories;</p> <p>7 Analyse the results, draw conclusions and extrapolate the direction of processes and phenomena;</p> <p>8 carry out statistical processing of information</p>
---	---	--

7 нәтижелерді талдау, тұжырымдар жасау және процестер мен құбылыстардың даму бағытын экстраполяциялау; 8 ақпаратты статистикалық өңдеуді жүзеге асыру	воды и экстраполировать направление развития процессов и явлений; 8 осуществлять статистическую обработку информации	
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері, органикалық химияның тандалмалы бөлімдері, қоршаған ортаның физика-химиялық процестері	Теоретические основы современной неорганической химии, избранные главы органической химии, физико-химические процессы окружающей среды	Theoretical foundations of modern non-organic chemistry, selected chapters of organic chemistry, physical and chemical processes of the environment
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Химиялық зерттеулерде аспаптық әдістерді қолдану. Электрохимиялық әдістер: потенциометрия, полярография, кондуктометрия және т. б.; Сәулеленуді шығаруға немесе жұтуға негізделген әдістер: эмиссиялық спектралдық талдау, фотометриялық әдістер, рентгено-спектралдық талдау және т. б. Масс-спектралдық талдау.	Применение инструментальных методов в химических исследованиях. Электрохимические методы: потенциометрия, полярография, кондуктометрия и др.; Методы, основанные на испускании или поглощении излучения: эмиссионный спектральный анализ, фотометрические методы, рентгеноспектральный анализ и др. Масс-спектральный анализ.	The use of instrumental methods in chemical research. Electrochemical methods: potentiometry, polarography, conductometry, etc.; Methods based on the emission or absorption of radiation: emission spectral analysis, photometric methods, x-ray spectral analysis, etc. Mass spectral analysis.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Research practice. Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Губенко Максим Андреевич</b> , старший преподаватель, магистр химии	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry

*Дәрілік өсімдіктер химиясы/Химия лекарственных растений/Chemistry of Medicinal Plants*

*Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*

Материалдық әлемнің әртүрлілігі мен күрделілігі, оның өзара байланысы туралы дұрыс идеяларды қалыптастыру, сиқыршыларды дәрілік өсімдіктер химиясының қазіргі проблемаларымен, әдістерімен және бағыттарымен таныстыру	Сформировать правильные представления о многообразии и сложности материального мира, его взаимосвязях, познакомить магистрантов с современными проблемами, методами и направлениями химии лекарственных растений	To develop a proper understanding of the diversity and complexity of the material world and its interrelationships, to acquaint undergraduates with modern problems, methods and trends in medicinal plant chemistry.
--	--	---

*Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*

<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім-алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> 1 дәрілік өсімдіктердің қазіргі химиясы салаларының іргелі және заманауи мәселелерінің теориялық-әдіснамалық негіздері саласында пікір білдіру; 2 дәрілік өсімдіктерді талдаудың физика-химиялық әдістерімен операция жасаудың мәні мен ерекше ерекшеліктерін түсіну; 3 физика-химиялық және биохимиялық жүйелер тұрақтылығының өзекті мәселелері бойынша пікір білдіру, дәрілік өсімдіктердің физика-химиялық, биохимиялық көрсеткіштерін бағалау шарттары туралы түсінік беру; 4 дәрілік өсімдіктерді физикалық-химиялық және биохимиялық талдау жабдықтарының жұмысын қамтамасыз ету; 5 Сыртқы ақпаратты сыни және креативті қабылдай отырып, инновациялық ойлауды көрсету; 6 дәрілік өсімдіктер қосылыстарының әртүрлі топтарын өндірудің, алудың,	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> 1 выразить суждения в области теоретико-методологические основы фундаментальных и современных проблем отраслей современной химии лекарственных растений; 2 понимать сущность и отличительные особенности оперирования физико-химическими методами анализа лекарственных растений; 3 выразить суждения по актуальным проблемам стабильности физико-химических и биохимических систем, комментировать условия оценивания физико-химических, биохимических показателей лекарственных растений; 4 обеспечивать работу оборудования физико-химического и биохимического анализа лекарственных растений; 5 демонстрировать инновационное мышление, критически и креативно воспринимая внешнюю информацию; 6 анализировать процессы биохимических	<b>After successful completion of the course, students will be</b> 1 to express judgement on the theoretical and methodological basis of fundamental and contemporary problems of modern medicinal plant chemistry; 2 Understand the essence and distinctive features of the operation of physical-chemical methods of analysis of medicinal plants; 3 to express a judgement on topical problems of stability of physicochemical and biochemical systems, to comment on conditions of estimation of physicochemical, biochemical parameters of medicinal plants; 4 to operate the equipment for physico-chemical and biochemical analysis of medicinal plants; 5 to demonstrate innovative thinking, critically and creatively perceiving external information; 6 to analyse the processes of biochemical cycles of production, extraction, storage and use of different groups of compounds of medicinal plants; 7 interact professionally in the design and implementation of research activities; 8 to possess the skills of self-education, innovation,
--	--	--

<p>сақтаудың және қолданудың биохимиялық циклдерінің процестерін талдау; 7 зерттеу қызметін жобалау және іске асыру барысында кәсіби өзара іс-қимыл жасау; 8 өздігінен білім алу, инновациялық, шығармашылық ғылыми-қолданбалы қызмет дағдыларын меңгеру.</p>	<p>циклов производства, извлечения, хранения и применения разных групп соединений лекарственных растений; 7 профессионально взаимодействовать в ходе проектирования и реализации исследовательской деятельности; 8 владеть навыками самообразовательной, инновационной, творческой научно-прикладной деятельности.</p>	<p>creative scientific-applied activity.</p>
<p><b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b></p>		
<p>Заманауи бейорганикалық химияның теориялық негіздері, органикалық химияның тандалмалы бөлімдері, қоршаған ортаның физика-химиялық процестері</p>	<p>Теоретические основы современной неорганической химии, избранные главы органической химии, физико-химические процессы окружающей среды</p>	<p>Theoretical foundations of modern non-organic chemistry, selected chapters of organic chemistry, physical and chemical processes of the environment</p>
<p><b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b></p>		
<p>Табиғи қосылыстардың жекелеген топтарын анықтау, жіктелуі, физикалық-химиялық қасиеттері, сәйкестендіру әдістері, сапалық және сандық анықтау. Өсімдік шикізатын талдау кезінде биологиялық белсенді заттарды зерттеу әдістері. Қысқаша сипаттамасы, қасиеттері, өсімдік әлемінде таралуы, дәрілік шикізаттан биологиялық белсенді қоспаларды бөлу тәсілдері. Табиғи қосылыстардың жеке топтары бойынша теориялық білім, оның ішінде олардың анықтамасы, жіктелуі, физикалық-химиялық қасиеттері, сәйкестендіру әдістері, сапалық және сандық анықтаулар және т. б. өсімдік шикізатын талдау кезінде биологиялық белсенді заттарды зерттеу әдістерін меңгеру.</p>	<p>Изучение отдельных групп природных соединений, включая их определение, классификацию, физико-химические свойства, методы идентификации, качественного и количественного определения. Методы исследования биологически активных веществ при анализе растительного сырья. Краткая характеристика, свойства, распространение в растительном мире, способы выделения биологически активных соединений из лекарственного сырья. Теоретические знания по отдельным группам природных соединений, включая их определение, классификацию, физико-химические свойства, методы идентификации, качественного и количественного определения и т. д. Овладение методами исследования биологически ак-</p>	<p>The study of individual groups of natural compounds, including their determination, classification, physico-chemical properties, methods of identification, qualitative and quantitative determination. Research methods for biologically active substances in the analysis of plant materials. Brief description, properties, distribution in the plant world, methods for isolating biologically active compounds from medicinal raw materials. Theoretical knowledge of individual groups of natural compounds, including their determination, classification, physicochemical properties, methods of identification, qualitative and quantitative determination, etc. Mastering the methods of studying biologically active substances in the analysis of plant materials.</p>



	тивных веществ при анализе растительного сырья.	
<b>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</b>		
Зерттеу практикасы. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта	Research practice. Research work of a master student
<b>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Coursefeatures</b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</b>		
Абдыкаликова Калимаш Ахатовна, химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	Абдыкаликова Калимаш Ахатовна, кандидат химических наук, доцент, профессор	Gubenko Maxim Andreevich, Senior Lecturer, Master of Chemistry

<b>Заманауи фитохимия/Современная фитохимия/Modern Phytochemistry</b>		
<b>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</b>		
дәрілік өсімдіктердің химиялық құрамы, биологиялық белсенді қосылыстарды анықтау әдістері және олардың адамға физиологиялық әсері туралы білімді қалыптастыру	формирование знаний о химическом составе лекарственных растений, методах определения биологически активных соединений и их физиологическом действии на человека	To form correct ideas about the diversity and complexity of the material world, the highest forms of which are built from organic compounds, to acquaint undergraduates with modern problems, methods and directions of organic chemistry.
<b>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b> 1 әлемнің тұтас бейнесін қалыптастыру мақсатында мектептегі химия курсының мазмұны мен экология, фармакология, медицина арасындағы байланысты жүзеге асыру үшін Биохимияның теориялық негіздерін меңгеру; 2 фитохимиялық білім мен практикалық дағдыларды кәсіби қызметте және күнделікті	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> 1 демонстрировать владение теоретическими основами фитохимии для осуществления связи содержания школьного курса химии с экологией, фармакологией, медициной в целях формирования целостной картины мира; 2 применять фитохимические знания и практические умения в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; 3 выражать суждения по актуальным про-	<b>After successful completion of the course, students will be</b> 1 Demonstrate proficiency in the theoretical foundations of phytochemistry to link the content of a school chemistry course with ecology, pharmacology, medicine in order to form a holistic picture of the world; 2 apply phytochemical knowledge and practical skills in professional activities and in everyday life; 3 to express opinions on topical problems of physicochemical, biochemical indicators of plant

<p>өмірде қолдану;; 3 өсімдік өнімдерінің физика-химиялық, биохимиялық көрсеткіштерінің өзекті мәселелері бойынша пікір білдіру; 4 өсімдік өнімдерінің көрсеткіштерін физикалық-химиялық және биохимиялық талдау жабдықтарының жұмысын қамтамасыз ету; 5 инновациялық ойлауды көрсету; 6 инновациялық процестерді талдау; 7 инновациялық қызметті жобалау және іске асыру барысында өзара іс-қимыл жасау; 8 материалдық әлемнің әртүрлілігі мен күрделілігі, Фитохимия бағыттары туралы дұрыс түсініктерді беру.</p>	<p>блемам физико-химических, биохимических показателей растительной продукции; 4обеспечивать работу оборудования физи-ко-химического и биохимического анали-запоказателей растительной продукции; 5демонстрировать инновационное мышле-ние; банализировать инновационные процессы; 7взаимодействовать в ходе проектирования и реализации инновационной деятельности; 8передать правильные представления о многообразии и сложности материального мира, направлениях фитохимии.</p>	<p>products; 4 to provide operation of the equipment of physical-chemical and biochemical analysis of indicators of plant products; 5 to demonstrate innovative thinking;; 6 to analyse innovative processes; 7 interact in the design and implementation of innovation activities; 8 to convey correct ideas about the diversity and complexity of the material world, directions of phytochemistry.</p>
<b><i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i></b>		
<p>органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері, қоршаған ортаның физика-химиялық процестері</p>	<p>избранные главы органической химии, физико-химические процессы окружающей среды</p>	<p>selected chapters of organic chemistry, physical and chemical processes of the environment</p>
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
<p>Өсімдіктердің қайталама метаболизмін зерттеу. Табиғи қосылыстар мен жеке қосылыстар класын алу, тазалау және сәйкестендірудің негізгі ережелері мен тәсілдері. Әсер етуші заттарды анықтау үшін табиғи қосылыстарды талдаудың заманауи әдістері. Биологиялық белсенді заттардың сандық құрамы бойынша шикізаттың сапасын бағалау. Өсімдіктердің қайталама метаболизмінің заттары. Табиғи қосылыстар мен жеке қосылыстар сыныптарын алу, тазалау және сәйкестендіру ережесі мен</p>	<p>Изучение веществ вторичного метаболизма растений. Основные правила и приемов извлечения, очистки и идентификации классов природных соединений и индивидуальных соединений. Современные методы анализа природных соединений для определения действующих веществ. Оценка качества сырья по количественному содержанию биологически активных веществ. Вещества вторичного метаболизма растений. Правила и приемы извлечения, очистки и идентификации классов природных соединений и ин-</p>	<p>The study of substances of secondary metabolism of plants. Basic rules and techniques for the extraction, purification and identification of classes of natural compounds and individual compounds. Modern methods of analysis of natural compounds to determine the active substances. Assessment of the quality of raw materials by the quantitative content of biologically active substances. Substances of secondary metabolism of plants. Rules and techniques for the extraction, purification and identification of classes of natural compounds and individual compounds. Assessment of the quality of raw</p>

тәсілдері. Негізгі биологиялық белсенді заттардың сандық құрамы бойынша шикізаттың сапасын бағалау. Жұқа қабатты, қағаз және колонкалы хроматография. УК, ИК және масс-спектроскопия.	дифференциальных соединений. Оценка качества сырья по количественному содержанию основных биологически активных веществ. Тонкослойная, бумажная и колоночная хроматография. УФ, ИК и масс-спектроскопия.	materials by the quantitative content of the main biologically active substances. Thin layer, paper and column chromatography. UV, IR and mass spectroscopy.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Научно-исследовательская работа магистранта	Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Coursefeatures</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Абдыкаликова Калимаш Ахатовна</b> , химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	<b>Абдыкаликова Калимаш Ахатовна</b> , кандидат химических наук, доцент, профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry

<b><i>Экологиялық биохимия/Экологическая биохимия/Ecological Biochemistry</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
тірі организмдердің бір-бірімен және қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің биохимиялық механизмдерін зерттеу; - тірі ағзаларды экологиялық жағдайларға бейімдеудің биохимиялық механизмдері туралы түсінік қалыптастыру; - организмдердің бір-бірімен экологиялық-биохимиялық өзара әрекеттесуіне қатысатын заттардың қызметтері туралы түсініктерді қалыптастыру; -ксенобиотиктерді биотрансформациялау механизмдері туралы білім алу; - биохимиялық - экологиялық ақпаратты өңдеу және интерпретациялау бойынша іскерлікке ие болу	-изучение биохимических механизмов взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой; -формирование представлений о биохимических механизмах приспособления живых организмов к экологическим условиям; -формирование представлений о функциях веществ, участвующих в эколого-биохимическом взаимодействии организмов друг с другом; -приобретение знаний о механизмах биотрансформации ксенобиотиков; -приобретение умений по обработке и интерпретации биохимико-экологической информации	study of the biochemical mechanisms of interaction of living organisms with each other and with the environment; formation of ideas about the biochemical mechanisms of adaptation of living organisms to environmental conditions; - formation of ideas about the functions of substances involved in the ecological and biochemical interaction of organisms with each other; - acquisition of knowledge about the mechanisms of biotransformation of xenobiotics; -acquisition of skills for processing and interpretation of biochemico-environmental information

<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1-экологиялық биохимияның интегративті сипатын, негізгі түсініктері мен мәселелерін біледі және түсіну;</p> <p>2-физико-химиялық және биохимиялық талдау әдістерін экологиялық биохимия мәселелерін зерттеуге қолдану бойынша мүмкіндіктерін білу және түсіну ;</p> <p>3-биохимиялық жүйелердің экологиялық тұрақтылығының өзекті мәселелерін талқылау;</p> <p>4-кәсіптік қызметте қолдану мақсатында биохимиялық-экологиялық ақпаратты өңдеу және интерпретациялау дағдыларын меңгеру;</p> <p>5-экологиялық биохимия саласындағы теориялық және эксперименталды оқу және ғылыми қызметтің нәтижелерін талдау, жүйелеу және жалпылау</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1знать и понимать интегративный характер, основные понятия и проблемы экологической биохимии;</p> <p>2знать и понимать возможности физико-химических биохимических методов анализа в плане применения их к изучению проблем экологической биохимии;</p> <p>3 обсуждать актуальные проблемы экологической стабильности биохимических систем;</p> <p>4владеть навыками обработки и интерпретации биохимико-экологической информации с целью применения в профессиональной деятельности;</p> <p>5 анализировать, систематизировать и обобщать результаты теоретической и экспериментальной учебной и научной деятельности в области экологической биохимии</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1 to know and understand the integrative nature, basic concepts and problems of environmental biochemistry;</p> <p>2 to know and understand the capabilities of physicochemical and biochemical methods of analysis in terms of their application to the study of environmental biochemistry problems;</p> <p>3 discuss topical problems of ecological stability of biochemical systems</p> <p>4 have skills in processing and interpreting biochemical-environmental information for application in professional practice;</p> <p>5 analyse, systematise and summarise the results of theoretical and experimental teaching and research activities in the field of environmental biochemistry</p>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
<p>органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері, қоршаған ортаның физико-химиялық процестері</p>	<p>избранные главы органической химии, физико-химические процессы окружающей среды</p>	<p>selected chapters of organic chemistry, physical and chemical processes of the environment</p>
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік ету ортасының жағдайларына биохимиялық бейімделуі. Экологиялық маңызды заттар метаболизмінің кейбір биохимиялық аспектілері. Ксенобиотиктерді</p>	<p>Биохимические адаптации растений и животных к условиям их среды обитания. Некоторые биохимические аспекты метаболизма экологически важных веществ. Механизмы детоксикации ксенобиотиков. Вто-</p>	<p>Biochemical adaptations of plants and animals to their living conditions. Some biochemical aspects of the metabolism of environmentally important substances. Xenobiotic detoxification mechanisms. Secondary metabolism and the production of highly</p>

детоксикациялау механизмдері. Қайталама метаболизм және жоғары мамандандырылған биомолекулаларды өмірдің түрлі формаларында қайталама метаболикалық жолдарда шығару. Бірқатар экологиялық мәселелерді түсіну және дұрыс түсіндіру үшін биохимиялық әдістер мен тәсілдерді қолдану. Экологиялық Биохимияның токсикологиямен, биохимиялық фармакологиямен, фитохимиямен және т. б. байланысы.	ричный метаболизм и продуцирование высокоспециализированных биомолекул у разных форм жизни на вторичных метаболических путях. Использование биохимических методов и подходов для понимания и правильной интерпретации ряда экологических проблем. Связь экологической биохимии с токсикологией, биохимической фармакологией, фитохимией и др.	specialized biomolecules in various life forms on the secondary metabolic pathways. The use of biochemical methods and approaches for understanding and correctly interpreting a number of environmental problems. The relationship of environmental biochemistry with toxicology, biochemical pharmacology, phytochemistry, etc.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Научно-исследовательская работа магистранта	Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Абдыкаликова Калимаш Ахатовна</b> , химия ғылымдары кандидаты, доцент, профессор	<b>Важева Наталия Веняминовна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry

<b><i>Биохимияның актуальді мәселері/Актуальные проблемы биохимии/Actual Problems of Biochemistry</i></b>		
<b><i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i></b>		
Тірі жүйелер компоненттерінің химиялық құрамын және оларда өтетін химиялық реакциялардың табиғатын зерттеу, оның ішінде патологиялық, организмдердің тіршілігіндегі процестердің молекулалық негізін құрайтын. - Жалпы метаболиттер және жалпы метаболикалық жолдар негізінде ағзалардың	- изучение химического состава компонентов живых систем и природы протекающих в них химических реакций, составляющих молекулярную основу важнейших, в том числе и патологических, процессов в жизнедеятельности организмов. - формирование целостного представления	study of the chemical composition of components of living systems and the nature of chemical reactions occurring in them, which constitute the molecular basis of the most important, including pathological, processes in the life of organisms. - formation of a holistic view of the biochemical bases of life activity of organisms based on common-

<p>тіршілік әрекетінің биохимиялық негіздері туралы тұтас түсінік қалыптастыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иммунитет, канцерогенез, қартаю молекулалық негіздері туралы білімді қалыптастыру;</li> <li>- биохимиялық ақпаратты өңдеу және интерпретациялау және оны кәсіби қызметте қолдану бойынша іскерлікті меңгеру</li> </ul>	<p>о биохимических основах жизнедеятельности организмов на основе общих метаболитов и общих метаболических путей;</p> <p>Формирование знаний о молекулярных основах иммунитета, канцерогенеза, старения;</p> <p>Приобретение умений по обработке и интерпретации биохимической информации и применению ее в профессиональной деятельности</p>	<p>metabolites and common metabolic pathways;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formation of knowledge about the molecular basis of immunity, carcinogenesis, aging;</li> <li>- acquisition of skills in processing and interpretation of biochemical information and its application in professional activities</li> </ul>
---	---	--

***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes***

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар келесі нәтижелерге қол жеткізеді</b></p> <p>1-экологиялық Биохимияның интегративті сипатын, негізгі түсініктері мен мәселелерін білу және түсіну;</p> <p>2-физико-химиялық және биохимиялық талдау әдістерін экологиялық Биохимия мәселелерін зерттеуге қолдану бойынша мүмкіндіктерін білу және түсіну ;</p> <p>3-биохимиялық жүйелердің экологиялық тұрақтылығының өзекті мәселелерін талқылау;</p> <p>4-кәсіптік қызметте қолдану мақсатында биохимиялық-экологиялық ақпаратты өңдеу және интерпретациялау дағдыларын меңгеру;</p> <p>5-экологиялық биохимия саласындағы теориялық және эксперименталды оқу және ғылыми қызметтің нәтижелерін талдау, жүйелеу және жалпылау;</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <p>1 знать и понимать интегративный характер, основные понятия и проблемы экологической биохимии;</p> <p>2 знать и понимать возможности физико-химических биохимических методов анализа в плане применения их к изучению проблем биохимии;</p> <p>3 обсуждать актуальные проблемы стабильности биохимических систем;</p> <p>4 владеть навыками обработки и интерпретации биохимико-экологической информации с целью применения в профессиональной деятельности;</p> <p>5 анализировать, систематизировать и обобщать результаты теоретической и экспериментальной учебной и научной деятельности в области современной биохимии;</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <p>1 to know and understand the integrative nature, basic concepts and problems of environmental biochemistry;</p> <p>2 know and understand the capabilities of physico-chemical and biochemical methods of analysis in terms of their application to the study of biochemistry problems;</p> <p>3 discuss current problems in the stability of biochemical systems;</p> <p>4 be able to process and interpret biochemical-environmental information for application in professional practice;</p> <p>5 analyse, systematise and summarise the results of theoretical and experimental teaching and research activities in modern biochemistry</p>
---	---	--

***Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites***

органикалық химияның таңдалмалы бөлімдері, қоршаған ортаның физика-химиялық процестері	избранные главы органической химии, физико-химические процессы окружающей среды	selected chapters of organic chemistry, physical and chemical processes of the environment
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></b>		
Биологиялық белсенді қосылыстардың метаболизмі. Витаминаралық қарым-қатынастардың биохимиялық негіздері. Тамақтану биохимиясының өзекті мәселелері. Биохимияның медициналық-биологиялық аспектілері. Канцерогенездің және клеткалық коммуникацияның молекулалық негіздері. Иммунитеттің молекулалық негіздері.	Метаболизм биологически активных соединений. Биохимические основы межвитаминных взаимоотношений. Актуальные проблемы биохимии питания. Медико-биологические аспекты биохимии. Молекулярные механизмы старения. Молекулярные основы канцерогенеза и клеточной коммуникации. Молекулярные основы иммунитета.	The metabolism of biologically active compounds. Biochemical basis of intervitamin relations. Actual problems of nutritional biochemistry. Biomedical aspects of biochemistry. Molecular mechanisms of aging. Molecular basis of carcinogenesis and cell communication. The molecular basis of immunity.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></b>		
. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.	Научно-исследовательская работа магистранта	Research work of a master student
<b><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></b>		
Практикалық сабақтар арнайы зертханаларда жүргізіледі.	Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях.	Practical classes are held in special laboratories.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b>		
<b>Таурбаева Гульжан Урмантаевна</b> , химия ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	<b>Важева Наталия Вениаминовна</b> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	<b>Gubenko Maxim Andreevich</b> , Senior Lecturer, Master of Chemistry