

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE COURSES

7M05101 - Биология /Биология /Biology

**2024 жылдардың жинағы үшін /для набора 2024 г.г./ for the
admission 2024**

Қостанай, 2024

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Папуша Н.В. – азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының қауымдастырылған профессордың м.а., ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты;
Султангазина Г.Ж. – биология, экология және химия кафедрасының профессоры, биология ғылымдарының кандидаты;

Нурекина О.А. – биология, экология және химия кафедрасының аға оқытушысы;

Амандыкова А.Б. – «Қазақ тұлпары» ЖШС Басқарма төрағасының м.а., ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Ұлттық жаратылыстану ғылымдары академиясының корреспондент – мүшесі;

Кумисбеков Е.Х. - «Науырзым мемлекеттік табиғи қорығы» РММ директорының ғылыми жұмыс жөніндегі орынбасары;

Гончар А.А. – 6В05102- Биотехнология ББ 4 курс студенті;

Утебасова А.У. – 7М05101-Биология ББ 2 курс магистранты

Папуша Н.В. – и.о. ассоциированного профессора кафедры продовольственной безопасности и биотехнологии, кандидат сельскохозяйственных наук;

Султангазина Г.Ж. – кандидат биологических наук, и.о. профессора кафедры биологии, экологии и химии;

Нурекина О.А. – старший преподаватель кафедры биологии, экологии и химии;

Амандыкова А.Б. – и.о. Председателя Правления ТОО «Қазақ тұлпары» кандидат сельскохозяйственных наук, член-корреспондент Казахской Национальной академии естественных наук;

Кумисбеков Е. Х. –заместитель директора по научной работе РГУ «Наурузумский государственный природный заповедник»;

Гончар А.А. – студент 4 курса ОП – 6В05102 Биотехнология;

Утебасова А.У. – магистрантка 2 курса ОП 7М05101 – Биология

Papusha N.V. – Acting Associate Professor of the Department of Food Safety and Biotechnology, Candidate of Agricultural Sciences;

Sultangazina G.Zh. – Candidate of Biological Sciences, Acting Professor of the Department of Biology, Ecology and Chemistry;

Nurekina O.A. – Senior Lecturer at the Department of Biology, Ecology and Chemistry;

Amandykova A.B. – Acting Chairman of the Board of Kazakh Tulpar LLP, Candidate of Agricultural Sciences, Corresponding Member of the Kazakhstan National Academy of Natural Sciences; E. H.

Kumisbekov – Deputy Director for Scientific Work of the Russian State University "Naurzum State Nature Reserve";

Gonchar A.A. – 4th year student OP – 6B05102 Biotechnology;

Utebasova A.U. – 2nd year undergraduate student OP 7M05101 – Biology

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: А.Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2024.- 27 б.

Каталог элективных дисциплин.- Қостанай: КРУ имени А.Байтұрсынұлы, 2024.- 27 с.

Catalog of elective disciplines. - Kostanay: A. Baitursynuly KRU, 2024. -27 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2024 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 2024 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 2023.

А. Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 29.05.2024 ж. № 3 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А. Байтұрсынұлы, протокол от 29.05.2024 г. № 3

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynuly KRU, minutes dated 29.05.2024 № 3

© А.Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Мазмұны / Содержание / Contents

Кіріспе / Введение / Introduction	5
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /Распределение элективных дисциплин по семестрам /Distribution of elective courses by semester	6
1 1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses for first-year master's students.....	7
2 2 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 2 года обучения/ Elective courses for master's students of the 2nd year of study	25

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 / The name of the discipline	Кредиттер саны / Кол-во кредитов/ Number of credits	Академиялық кезең/ Акад период/ Academic period
Биологиялық ақпаратты құрастыру және іздеу әдістері / Методы поиска и структурирования биологической информации / Methods of search and structurization of biological information	5	1
Зерттеудің биохимиялық әдістері / Биохимические методы исследования / Biochemical methods of research		
Интернет технологиялары / Интернет технологии / Internet technology	5	2
Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы / Современные технологии управления проектами / Modern technologies of project management		
IT-сервис менеджменті / IT-сервис менеджмент / IT-service management		
Молекулалық генетиканың қазіргі аспектілері / Современные аспекты молекулярной генетики / Modern aspects of molecular genetics	5	2
Организмдер тіршілігінің молекулалы-клеткалық механизмдері / Молекулярно-клеточные механизмы жизнедеятельности организмов / Molecular-cellular mechanisms of vital functions of organisms		
Балдырлар систематикасының қазіргі бағыттары / Современные направления систематики водорослей / Modern trends of algae taxonomy	4	3
Биологиядағы зерттеудің методологиялық негіздері / Методологические основы исследования в биологии / Methodological basics of research in biology		
Іскерлік риторика / Деловая риторика/ Business rhetoric	5	1
Қарқынды қазақ тілі / Интенсивный казахский язык / Intense Kazakh language		
Арнайы мақсаттар үшін шет тілі / Иностраннй язык для специальных целей/ Foreign language for specific purposes		

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

<i>Биологиялық ақпаратты құрастыру және іздеу әдістері / Методы поиска и структурирования биологической информации / Methods of search and structurization of biological information</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
<p>магистранттарды биологиялық ақпаратты іздеу және құрылымдау әдістерімен, ақпаратты сақтау, өңдеу, тарату принциптерімен, ақпараттық қоғамдағы өмір мен қызмет үшін қажетті қазіргі заманғы ақпараттық технологиялармен, техникалық құралдармен және бағдарламалық қамтамасыз етумен таныстыру.</p>	<p>ознакомить магистрантов с методами поиска и структурирования биологической информации, принципами хранения, обработки, распространения информации, современными информационными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для жизни и деятельности в информационном обществе.</p>	<p>to familiarize undergraduates with the methods of searching and structuring biological information, the principles of storage, processing, dissemination of information, modern information technologies, technical means and software necessary for life and activity in the information society.</p>
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ul style="list-style-type: none"> - ақпаратты сақтау, өңдеу, тарату және ұсыну принциптерін; мамандандырылған ғылыми мәтіндерді дайындау құралдарын; биология бойынша ғылыми зерттеулерге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді түсіну. - биология саласындағы зерттеу мәселелерін шешу үшін ақпараттық желілерді пайдалану; - диссертация мен ғылыми мақалалар жазу үшін биология бойынша ғылыми ақпараттың заманауи әлемдік дерекқорларын пайдалану. - Интернет желісінде жобалау-конструкторлық, ұйымдастырушылық-басқарушылық және ғылыми-зерттеу қызметі үшін қажетті ақпарат болған кезде ақпараттық-іздігіру жүйелерін қолдану; - дербес танымдық және ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларына ие болу. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать принципы хранения, обработки, распространения и представления информации; средства подготовки специализированных научных текстов; программное обеспечение для научных исследований по биологии. - использовать информационные сети для решения исследовательских задач в области биологии; - использовать современные мировые базы данных научной информации по биологии для написания диссертации и научных статей. - применять информационно-поисковые системы при нахождении в сети Интернет требуемой информации для проектно-конструкторской, организационно-управленческой и научно-исследовательской 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ul style="list-style-type: none"> - understand the principles of storing, processing, distributing and presenting information; means of preparing specialized scientific texts; software for scientific research in biology. - use information networks to solve research problems in the field of biology; - use modern world databases of scientific information on biology for writing dissertations and scientific articles. - use information retrieval systems when finding the required information on the Internet for design, organizational, managerial and research activities; - have the skills of independent cognitive and research activities.

	деятельности; - обладать навыками самостоятельной познавательной и научно- исследовательской деятельности.	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Кіріспе. «Биологиялық ақпаратты құрастыру және іздеу әдістері» пәні мен әдістері. Ғылыми биологиялық ақпаратты библиографиялық іздеу. Ғаламдық ақпараттық желілер. Биологияны оқытудағы жаңа ақпараттық технологиялар. Ақпараттық-іздеу жүйелері. Интернеттен ғылыми ақпаратты іздеу әдістері. Биологиялық ақпаратты статистикалық өңдеу әдістері.	Введение. Предмет и методы дисциплины «Методы поиска и структурирования биологической информации». Библиографический поиск научной биологической информации. Глобальные информационные сети. Новые информационные технологии в обучении биологии. Информационно-поисковые системы. Методы поиска научной информации в Интернете. Методы статистической обработки биологической информации.	Introduction. Subject and methods of discipline "Methods of search and structuring of biological information." Bibliographic search of scientific biological information. Global information networks. New information technologies in teaching biology. Information retrieval systems. Methods for finding scientific information on the Internet. Methods for statistical processing of biological information.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Биологиялық статистика	Биологическая статистика	Biological statistics
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Султангазина Г. Ж.	Султангазина Г. Ж.	-

Зерттеудің биохимиялық әдістері / Биохимические методы исследования / Biochemical methods of research

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

магистранттарды биологияның молекулалық және басқа салаларында қолданылатын биохимиялық зерттеу әдістерімен таныстыру, молекулалық биология және биохимия саласындағы биология магистрінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.	познакомить магистрантов с биохимическими методами исследования, применяемыми в молекулярной и других областях биологии, формирование профессиональных компетенций магистра биологии в области молекулярной биологии и биохимии.	to acquaint undergraduates with biochemical research methods used in molecular and other fields of biology, the formation of professional competencies of a master of biology in the field of molecular biology and biochemistry.
--	--	---

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар - қазіргі молекулалық биологияда қолданылатын негізгі биохимиялық әдістерді, негізгі техникалық құралдарды, олардың сипаттамалары мен биохимия мен биологияда қолдану әдістемесін түсіну - биология саласындағы зерттеу мәселелерін шешу үшін биохимиялық әдістер мен анализдерді қолдану - өзіндік танымдық және зерттеушілік іс-әрекет дағдыларына игеру	После успешного завершения курса обучающиеся будут - понимать основные биохимические методы, применяемые в современной молекулярной биологии, основные технические средства, их характеристики и методологию использования в биохимии и биологии - использовать биохимические методы и анализы для решения исследовательских задач в области биологии - обладать навыками самостоятельной познавательной и научно-исследовательской деятельности	After successful completion of the course, students will be - to understand the basic biochemical methods used in modern molecular biology, the main technical means, their characteristics and methodology of use in biochemistry and biology - use biochemical methods and analyzes to solve research problems in the field of biology - have the skills of independent cognitive and research activities
--	--	---

Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary

Кіріспе. «Зерттеудің биохимиялық әдістері» пәні мен әдістері. Полимеразды тізбекті реакция. Тік және көлденең электрофорез. Хроматография. Вестерн блоттинг. Иммунопреципитация. Кері транскрипция. Бактериялардың трансформациясы.	Введение. Предмет и методы дисциплины «Биохимические методы исследования». Полимеразная цепная реакция. Вертикальный и горизонтальный электрофорез. Хроматография. Вестерн блоттинг. Иммунопреципитация. Обратная транскрипция. Трансформация бактерий.	Introduction. Subject and methods of discipline «Biochemical research methods». Polymerase chain reaction. Vertical and horizontal electrophoresis. Chromatography. Western blotting. Immunoprecipitation. Reverse transcription. Transformation of bacteria.
---	---	---

Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites

Молекулалық генетиканың қазіргі аспектілері, Организмдер тіршілігінің молекулалы-клеткалық механизмдері	Современные аспекты молекулярной генетики, Молекулярно-клеточные механизмы жизнедеятельности организмов	Modern aspects of molecular genetics, Molecular-cellular mechanisms of vital functions of organisms
---	---	---

Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager

Бугубаева А. У.

Бугубаева А. У.

-

Интернет технологии / Интернет технологиялары / Internet technology

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

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.
---	---	--

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімталушылар -ғаламторда қолданылатын ақпаратты өңдеу технологиясы, ұйымдастыру принциптері; -қазіргі заманғы интернет технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құрастырады; -заманауи интернет технологиялармен тиімді жұмыс жасайды.	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать принципы организации, функционирования Интернет и технологии обработки информации, применяемые в Интернет; -создавать программные приложения на основе современных интернет технологий; - успешно работать с современными интернет технологиями.	After successful completion of the course, students will be -Know the principles of organization, functioning of the Internet and information processing technologies used on the Internet; -create software applications based on modern Internet technologies; - successfully work with modern Internet technologies.
---	--	---

Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary

Интернет технологияларының негіздері. Интернет коммуникациясының модельдері. Пайдаланушылардың Интернетке қол жеткізуі. Интернет желісіне қатынау технологиялары. Интернеттегі WEB-серверлер. WEB-ресурстарды алу технологиялары. Интернетте іздеу технологиясы. Интернет Сервистері. Электрондық пошта. Интернет Сервистері. Файл алмасу. Интернеттегі ақпаратты қорғау. Интернет пайдаланушыларын сәйкестендіру. Интернетке арналған қосымшаларды құру технологиялары. Интернет клиенттік қосымшаларын құру технологиялары. Интернеттің серверлік қосымшаларын құру технологиялары. Интернет технологиялардың даму болашағы.	Основы интернет технологий. Модели коммуникации Интернета. Доступ пользователей в Интернет. Технологии доступа к сети Интернет. WEB - серверы в Интернете. Технологии получения WEB-ресурсов. Технологии поиска в Интернете. Сервисы Интернета. Электронная почта. Сервисы Интернета. Обмен файлами. Защита информации в Интернете. Идентификация пользователей в Интернете. Технологии создания приложений для Интернета. Технологии создания клиентских приложений Интернете. Технологии создания серверных приложений Интернете. Перспективы развития интернет технологий.	Fundamentals of Internet technologies. Internet communication models. User access to the Internet. Internet access technologies. WEB servers on the Internet. Technologies for obtaining WEB resources. Internet search technologies. Internet services. Email. Internet services. File sharing. Protection of information on the Internet. Identification of users on the Internet. Technologies for creating applications for the Internet. Technologies for creating Internet client applications. Technologies for creating Internet server applications. Prospects for the development of Internet technologies.
--	---	---

<i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины / Course features</i>		
Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.	Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.	Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.	Исмаилов А. О.

Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы / Современные технологии управления проектами / Modern technologies of project management

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

Халықаралық және ұлттық талаптарға сәйкес жобалардың кәсіби менеджерлерін жобалық қызметтің қазіргі заманғы үрдістері мен технологияларын басқару бойынша мамандардың құзыретіне дайындау.	Формирование навыков необходимых для профессиональных менеджеров ув управления проектами в соответствии с международными и национальными требованиями к компетенции специалистов по управлению проектами и современными тенденциями и технологиями проектной деятельности.	Prepare professional project managers in accordance with international and national requirements for the competence of project management specialists and modern trends and technologies of project activity.
--	--	---

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - жобалық қызметтің негізгі принциптерін, жобаларды басқару ұғымдары мен терминдерін, жобалық басқару саласындағы заманауи технологияларды білу;; -- жобалық циклдің әртүрлі кезеңдерінде жобаларды басқару технологияларын қолдану қажеттілігін талдау; - заманауи экономика мен ІТ саласындағы жобалық менеджмент технологияларының орны мен ролін бағалау; - ІТ-те жобалық менеджмент технологиясын қолдануға экономикалық бағалау жүргізу; - әр түрлі бағдарламалар мен қосымшалармен жұмыс жасаңыз.	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать основные принципы проектной деятельности, понятия и термины управления проектами, современные технологии в области проектного управления; -анализировать необходимость применения технологий управлений проектами на разных этапах проектного цикла; - оценивать место и роли технологий проектного менеджмента в различных сферах современной экономики и ІТ сфере; - проводить экономическую оценку применения технологии проектного менеджмента в ІТ; - работать с различными программами и приложениями.	After successful completion of the course, students will be -to know the basic principles of project activities, concepts and terms of project management, modern technologies in the field of project management; -analyze the need to apply project management technologies at different stages of the project cycle; - to evaluate the place and role of project management technologies in different spheres of modern economics and IT sphere; - conduct an economic assessment of the application of project management technology in IT; - work with various programs and applications.
---	--	--

Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary

Жобаларды басқаруды анықтау (ағылш. project management) - АҚШ үкіметтері мен Еуроодақ елдері қабылдаған ISO 21500 халықаралық стандартының анықтамасына	Определение управления проектами (англ. project management) - в соответствии с определением международного стандарта ISO 21500, принятого правительствами	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,
---	---	--

<p>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>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>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><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины / Course features</i></p>		
<p>Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.</p>	<p>Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.</p>	<p>Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.</p>
<p><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></p>		
<p>Исмаилов А. О.</p>	<p>Исмаилов А. О.</p>	<p>Исмаилов А. О.</p>

IT-сервис менеджменті / IT-сервис менеджмент/ IT-service management

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

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.
--	---	--

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар _іскерлік ақпаратпен жұмыс істеудің негізгі түсініктері мен қазіргі принциптерін біледі, сондай-ақ корпоративтік ақпараттық жүйелер мен деректер базалары туралы түсінікке ие болу; _эмпирикалық және эксперименталды мәліметтерді өңдеу; басқарушылық міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолдану.	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных; _обработать эмпирические и экспериментальные данные; применять информационные технологии для решения управленческих задач.	After successful completion of the course, students will be -know basic concepts and modern principles of working with business information, as well as have an understanding of corporate information systems and databases; _process empirical and experimental data; apply information technology to solve management problems.
--	--	---

Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary

ITSM (IT ServiceManagement, ат-Қызметтерді басқару) - бизнестің қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған ат - Қызметтерді басқару және ұйымдастыру тәсілі. Адамдардың, үдерістердің және ақпараттық технологиялардың оңтайлы үйлесімін пайдалану арқылы АТ қызметтерін жеткізушілермен іске асырылатын АТ қызметтерін басқару. ITIL құжаттарының сериясын пайдаланатын АТ қызметтерін басқару тәсілін іске асыру. ITSM принциптері: инциденттерді басқару,	ITSM (IT ServiceManagement, управление ИТ-услугами) - подход к управлению и организации ИТ- услуг, направленный на удовлетворение потребностей бизнеса. Управление ИТ-услугами реализуемые поставщиками ИТ-услуг путём использования оптимального сочетания людей, процессов и информационных технологий. Реализации подхода к управлению ИТ-услуг использующая серию документов ITIL. Принципы ITSM: управление инцидентами, управление	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
--	--	--

<p>конфигурацияларды басқару, қауіпсіздікті басқару және т. б. Ат бөлігінде нарық субъектісін құрылымдау модельдері: инсорсинг-АТ-қызметтерін көрсету үшін ішкі мамандандырылған ат-бөлімшелерін пайдалану; аутсорсинг - ат-функцияларын нарық субъектісіне қатысты сыртқы мамандандырылған сервистік ұйымға орындауға беру; аралас модель (бірқатар сервистер нарық субъектісінің сервистік бөлімшесі (инсорсинг) ұсынады, басқа сервистерді сыртқы сервистік ұйым (аутсорсинг) ұсынады.</p>	<p>конфигурациями, управление безопасностью и т. д. Модели структурирования субъекта рынка в части ИТ: инсорсинг – использование внутренних специализированных ИТ-подразделений для оказания ИТ-услуг; аутсорсинг – передача ИТ-функций на исполнение во внешнюю по отношению к субъекта рынка специализированную Сервисную Организацию; смешанная модель (ряд сервисов предоставляется сервисным подразделением субъекта рынка (инсорсинг), другие сервисы предоставляются внешней сервисной организацией (аутсорсинг).</p>	<p>transfer of IT functions to a specialized Service Organization external to the market entity; a mixed model (a number of services are provided by the service division of the market entity (insourcing), other services are provided by an external service organization (outsourcing).</p>
<p><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></p>		
<p>Тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалана отырып, университеттің компьютерлік сыныптарында сабақтар өткізу.</p>	<p>Проведение занятий в компьютерных классах университета, с использованием соответствующего программного обеспечения.</p>	<p>Conducting classes in computer classes of the university, using the appropriate software.</p>
<p><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></p>		
<p>Иванова И.В.</p>	<p>Иванова И.В.</p>	<p>Иванова И.В.</p>

Искерлік риторика / Деловая риторика/ Business rhetoric

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

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.
---	---	--

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -риториканың әлемдік диалогына бағдар жасайды; салыстырмалы талдау жұмысы мен салыстырмалы талдау жүргізеді; - қолда бар ғылыми ақпарат негізінде риторика саласындағы шұғыл зерттеу мәселелерін шешеді; - риторика мүмкіндіктерін күнделікті өмірде және тәжірибеде қолданады; -риториканың жалпы қолданыстағы заңдылықтарын, коммуникативті өзара әрекет ету принциптерін талдайды.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - ориентируется в мировом диалоге риторики; проводит сравнительно-аналитическую работу и сопоставительный анализ; - решает актуальные исследовательские задачи в области риторики с опорой на имеющуюся научную информацию; - использует возможности риторики в повседневной жизни и на практике; - анализирует действующие законы общей риторики, принципы коммуникативного взаимодействия.	After successful completion of the course, students will be - is guided in the world dialogue of rhetoric; conducts comparative analytical work and comparative analysis; - solves urgent research problems in the field of rhetoric based on the available scientific information; - uses the possibilities of rhetoric in everyday life and in practice; - analyzes the current laws of general rhetoric, the principles of communicative interaction.
---	--	---

Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary

Риторика өнерінің қалыптасуы, дамуы. Риториканың түрлері. Ойдың және сөйлеудің дамуы. Тіл туралы халық даналығы. Қазіргі шешендердің сөйлеу мәдениетіне қойылатын шарттар мен талаптар. Сөз дұрыстығы әр сөздің, әр сөйлемнің дұрыс жұмсалыуынан көрінетіндігі. Қазіргі шешен сөздерінің тіл тазалығы, сөз дәлдігі, сөз әсерлігі, әдебі 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	Становление и развитие искусства риторики. Виды риторики. Развитие мысли и речи. Народная мудрость о языке. Условия и требования к речевой культуре современных ораторов. Правильность слов отражается в правильном употреблении каждого слова, каждого предложения. О чистоте языка, точности речи, эффективности речи, словесности современной ораторской речи. Этапы подготовки к устной речи: тема, цель, вид и тип речи. Монолог и диалог как основные формы речи. Виды риторики и виды риторики: общая и индивидуальная	Formation and development of the art of rhetoric. Types of rhetoric. Development of thought and speech. Folk wisdom about language. Conditions and requirements for the speech culture of modern speakers. The correctness of words is reflected in the correct use of each word, each sentence. On the purity of language, accuracy of speech, efficiency of speech, literature of modern oratorical speech. Stages of preparation for speaking: topic, purpose, type and type of speech. Monologue and dialogue as the main forms of speech. Types of rhetoric and types of rhetoric: general and individual rhetoric. Systematization of speech. Substantial ideas for expanding the theme. The logical thesis of the entire text (content, structure, text). Description and discussion of
---	---	--

<p>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-құлық ережелері. Даулы диалог және оның жалпы ерекшеліктері. Полемика жанрлары: дискуссия.</p>	<p>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>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><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины / Course features</i></p>		
<p>Кафедраның филиалдарында сабақ өткізу, тәжірибелі мамандарды шақыру, өнер, мәдениет өкілдерімен іскери кездесулер өткізу және т.б. сипатталады.</p>	<p>Проведение занятий на филиалах кафедры, приглашение специалистов-практиков, проведение деловых встреч с представителями искусства, культуры и др.</p>	<p>Conducting classes at the branches of the department, inviting practitioners, holding business meetings with representatives of art, culture, etc. is reflected.</p>
<p><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></p>		
<p>Досова А.Т.</p>	<p>Досова А.Т.</p>	<p>Dossova A.T.</p>

Қарқынды қазақ тілі / Интенсивный казахский язык / Intense Kazakh language

Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose

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.
--	--	---

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - сөйлеу коммуникациясы практикасында қазақ әдеби тілінің негізгі орфоэпиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын қолданады; - алған білімі мен дағдыларын тәжірибеде және күнделікті өмірде пайдаланады; - тілдік бірліктерді қолданудың дұрыстығы, дәлдігі, орындылығы тұрғысынан талдайды; - қазіргі саяси, экономикалық және мәдени ортада қазақ тілінің жазбаша және ауызша негізін меңгеру деңгейін көрсетеді.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - 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.	After successful completion of the course, students will be - applies in the practice of speech communication the basic orthoepic, lexical, grammatical norms of the Kazakh literary language; - uses the acquired knowledge and skills in practice and everyday life; - analyzes linguistic units from the point of view of correctness, accuracy, appropriateness of use. - demonstrates the level of proficiency in written and oral aspects of the Kazakh language in the modern political, economic and cultural environment.
--	---	---

Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary

Ұлттық кадрлар - мемлекеттің негізі. Жұмыс күнін жоспарлау. Жұмыс аптасын жоспарлау. Тіл мәдениетін дамыту бағыттары. Жоғары білімді маманның сөйлеу мәдениеті. Сәлемдесу - сөз басы. Іскер адамның сөйлеу стилі. Иссапарда. Келіссөздер. Ресми стильдің жалпы сипаттамасы. Ресми стильдің қалыптасуы. Ресми стильдің тілдік	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	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
--	--	--

<p>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>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>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>
<p><i>Пәннің ерекшеліктері / Особенности дисциплины/ Course features</i></p>		
<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>
<p><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></p>		
<p>Досова А.Т.</p>	<p>Досова А.Т.</p>	<p>Dossova A.T.</p>

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

Молекулалық генетиканың қазіргі аспектілері / Современные аспекты молекулярной генетики / Modern aspects of molecular genetics

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

<p>магистранттардың жаңа молекулалық деңгейде жұмыс істеудің практикалық әдістерін дамытуға қажетті іргелі теориялық базаны, молекулалық генетиканың даму бағыттары, жасушаның генетикалық аппараты, нуклеин қышқылдары мен ақуыз молекулаларының құрылымдық ұйымы, олардың кеңістіктік құрылымын қалыптастыру, ДНҚ-ның нуклеотидтік тізбегін анықтау әдістері туралы заманауи идеялары, мутагенез туралы түсінік және т.б.</p>	<p>формирование у магистрантов фундаментальной теоретической базы, необходимой для освоения практических методов работы на новом молекулярном уровне, современных представлений о направлениях развития молекулярной генетики, генетическом аппарате клетки, о структурной организации нуклеиновых кислот и белковых молекул, формировании их пространственной структуры, методах определения нуклеотидных последовательностей ДНК, понятие о мутагенезе и т.д</p>	<p>the formation of undergraduates a fundamental theoretical base necessary for the development of practical methods of work at a new molecular level, modern ideas about the directions of development of molecular genetics, the genetic apparatus of the cell, about the structural organization of nucleic acids and protein molecules, the formation of their spatial structure, methods for determining the nucleotide sequences of DNA, the concept of mutagenesis, etc.</p>
---	--	---

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуының ерекшеліктерін түсіну; ДНҚ мен РНҚ құрылымы мен қызметін анықтау мен талдаудың заманауи әдістері; тұқым қуалаушылық ақпаратты жүзеге асыру механизмі; тірі жүйелердің генетикалық аппаратын талдаудың заманауи тәжірибелік тәсілдері; қазіргі заманғы оқшаулау әдістері, нуклеин қышқылдарын тазарту және талдау, ғылыми және қолданбалы (медициналық) мәселелерді шешуге арналған молекулалық диагностика әдістері - алған білімдерін эксперименттік жұмыстарды құрастыру және жүргізу үшін қолдану; молекулалық биологиядағы ситуациялық есептерді шешу</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут - понимать особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот; современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; механизм реализации наследственной информации; современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; современные методы выделения, очистки и анализа нуклеиновых кислот, методы молекулярной диагностики для решения научных и прикладных (медицинских) задач - применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы; решать ситуационные задачи по молекулярной</p>	<p>After successful completion of the course, students will be - to understand the peculiarities of the structural and functional organization of nucleic acids; modern methods of establishing and analyzing the structure and function of DNA and RNA; mechanism for the implementation of hereditary information; modern experimental approaches for the analysis of the genetic apparatus of living systems; modern methods of isolation, purification and analysis of nucleic acids, methods of molecular diagnostics for solving scientific and applied (medical) problems - to apply the acquired knowledge to formulate and conduct experimental work; solve situational problems in molecular biology - have the skills to use the knowledge gained in the study of other biological disciplines, in biochemical monitoring of the environment, assessment of metabolic disorders of pathological conditions, in the formulation and conduct of experimental work</p>
---	--	--

<p>- алынған білімдерді басқа биологиялық пәндерді оқуда, қоршаған ортаны биохимиялық бақылауда, патологиялық жағдайлардың метаболкалық бұзылыстарын бағалауда, эксперименттік жұмыстарды құрастыруда және өткізуде пайдалану дағдылары болуы керек.</p>	<p>биологии - обладать навыками использования полученных знаний при изучении других биологических дисциплин, при биохимическом мониторинге окружающей среды, оценке нарушений метаболических процессов патологических состояний, при постановке и проведении экспериментальной работы</p>	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Зерттеудің биохимиялық әдістері	Биохимические методы исследования	Biochemical methods of research
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Кіріспе. Нуклеин қышқылдарының құрылысы мен қызметі. Молекулалық генетика әдістері. Молекулалық генетика пәні. Классикалық және молекулалық генетика мәселелерінің сабақтастығы. Генетикалық материал ретіндегі нуклеин қышқылдарының қасиеттері. Генетикалық материалды сақтау мен берудің негізгі процестерінің молекулалық механизмдері. Вирустар мен бактериялардағы генетикалық материалды ұйымдастыру. ДНҚ жарғылай консервативті репликациясы. In vivo репликация кезіндегі ДНҚ синтезінің үзік табиғаты.</p>	<p>Введение. Строение и функции нуклеиновых кислот. Методы молекулярной генетики. Предмет молекулярной генетики. Преемственность проблем классической и молекулярной генетики. Свойства нуклеиновых кислот как генетического материала. Молекулярные механизмы основных процессов хранения и передачи генетического материала. Организация генетического материала у вирусов и бактерий. Полуконсервативный способ репликации ДНК. Прерывистый характер синтеза ДНК при репликации in vivo.</p>	<p>Introduction. The structure and function of nucleic acids. Molecular genetics methods. The subject of molecular genetics. Continuity of the problems of classical and molecular genetics. Properties of nucleic acids as genetic material. Molecular mechanisms of the main processes of storage and transfer of genetic material. Organization of genetic material in viruses and bacteria. Semi-conservative DNA replication. Intermittent nature of DNA synthesis during in vivo replication.</p>
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Султангазина Г.Ж.	Султангазина Г.Ж.	-

*Организмдер тіршілігінің молекулалы-клеткалық механизмдері / Молекулярно-клеточные механизмы жизнедеятельности организмов /
Molecular-cellular mechanisms of vital functions of organisms*

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

магистранттардың жасушалық және молекулалық деңгейде жұмыс істеудің практикалық әдістерін дамытуға қажетті іргелі теориялық базаны, молекулалық генетиканың, жасуша биологиясының, жасушаның генетикалық аппараттарының дамуы туралы, нуклеин қышқылдары мен ақуыз молекулаларының құрылымдық ұйымы туралы қазіргі заманғы идеяларды қалыптастыру және т.б.

формирование у магистрантов фундаментальной теоретической базы, необходимой для освоения практических методов работы на клеточном и молекулярном уровне, современных представлений о направлениях развития молекулярной генетики, клеточной биологии, генетическом аппарате клетки, о структурной организации нуклеиновых кислот и белковых молекул, и т.д.

the formation of undergraduates a fundamental theoretical base necessary for the development of practical methods of work at the cellular and molecular level, modern ideas about the directions of development of molecular genetics, cell biology, the genetic apparatus of the cell, about the structural organization of nucleic acids and protein molecules, etc.

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімталушылар

- жасушаның ұйымдастырылуын, нуклеин қышқылдарының құрылысын түсіну; ДНҚ мен РНҚ құрылымы мен қызметін анықтау мен талдаудың заманауи әдістері; тұқым қуалаушылық ақпаратты жүзеге асыру механизмі; тірі жүйелердің генетикалық аппаратын талдаудың заманауи тәжірибелік тәсілдері; қазіргі заманғы оқшаулау әдістері, нуклеин қышқылдарын тазарту және талдау, ғылыми және қолданбалы (медициналық) мәселелерді шешуге арналған молекулалық диагностика әдістері
- in vivo және in vitro биохимиялық процестерді зерттеу, алған білімдерін эксперименттік жұмыстарды құрастыру және жүргізу үшін қолдану; молекулалық биологиядағы ситуациялық есептерді шешу
- алынған білімдерді басқа биологиялық пәндерді оқуда, қоршаған ортаны биохимиялық бақылауда, патологиялық

После успешного завершения курса обучающиеся будут

- понимать организацию клетки, строение нуклеиновых кислот; современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; механизм реализации наследственной информации; современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; современные методы выделения, очистки и анализа нуклеиновых кислот, методы молекулярной диагностики для решения научных и прикладных (медицинских) задач
- исследовать биохимические процессы in vivo и in vitro, применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы; решать ситуационные задачи по молекулярной биологии
- обладать навыками использования полученных знаний при изучении других биологических дисциплин, при биохимическом мониторинге окружающей среды, оценке нарушений метаболических процессов патологических состояний, при

After successful completion of the course, students will be

- to understand the organization of the cell, the structure of nucleic acids; modern methods of establishing and analyzing the structure and function of DNA and RNA; mechanism for the implementation of hereditary information; modern experimental approaches for the analysis of the genetic apparatus of living systems; modern methods of isolation, purification and analysis of nucleic acids, molecular diagnostics methods for solving scientific and applied (medical) problems
- to investigate biochemical processes in vivo and in vitro, to apply the knowledge gained to formulate and conduct experimental work; solve situational problems in molecular biology
- have the skills to use the knowledge gained in the study of other biological disciplines, in biochemical monitoring of the environment, in the assessment of metabolic disorders of pathological conditions, in the formulation and conduct of experimental work

жағдайлардың метаболикалық бұзылыстарын бағалауда, эксперименттік жұмыстарды құрастыруда және өткізуде пайдалану дағдыларының болуы	постановке и проведении экспериментальной работы	
<i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i>		
Биологиялық ақпаратты құрастыру және іздеу әдістері , Зерттеудің биохимиялық әдістері	Методы поиска и структурирования биологической информации, Биохимические методы исследования.	Methods of search and structurization of biological information, Biochemical methods of research
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Кіріспе. Жасушаның құрылымы және функционалдығы. Нуклеин қышқылдарының құрылысы мен қызметі. Молекулалық генетика әдістері. Молекулалық генетика пәні. Классикалық және молекулалық генетика мәселелерінің сабақтастығы. Генетикалық материал ретіндегі нуклеин қышқылдарының қасиеттері. Генетикалық материалды сақтау мен берудің негізгі процестерінің молекулалық механизмдері. Вирустар мен бактериялардағы генетикалық материалды ұйымдастыру. Репликация кезеңдері. Бастама, тоқтату, созылу. Гендердің экспрессиясын реттеу. Генетикалық материалдың өзгергіштігі. Эукариотты органеллалар геномдарының ұйымдастырылуы.	Введение. Строение и функциональность клетки. Строение и функции нуклеиновых кислот. Методы молекулярной генетики. Предмет молекулярной генетики. Преемственность проблем классической и молекулярной генетики. Свойства нуклеиновых кислот как генетического материала. Молекулярные механизмы основных процессов хранения и передачи генетического материала. Организация генетического материала у вирусов и бактерий. Этапы репликации. Инициация, терминация, элонгация. Регуляция экспрессии генов. Изменчивость генетического материала. Организация геномов органелл эукариот.	Introduction. Cell structure and functionality. The structure and function of nucleic acids. Molecular genetics methods. The subject of molecular genetics. Continuity of the problems of classical and molecular genetics. Properties of nucleic acids as genetic material. Molecular mechanisms of the main processes of storage and transfer of genetic material. Organization of genetic material in viruses and bacteria. Replication stages. Initiation, termination, elongation. Regulation of gene expression. Variability of genetic material. Organization of genomes of eukaryotic organelles.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Қоршаған орта және биологиялық әртүрлілік	Окружающая среда и биологическое разнообразие	Environment and biological diversity
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Бугубаева А.У.	Бугубаева А.У.	-

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

<i>Балдырлар систематикасының қазіргі бағыттары / Современные направления систематики водорослей / Modern trends of algae taxonomy</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
осы ғылымның теориялық және практикалық мәселелері бойынша магистранттарды даярлаудың қажетті деңгейін қамтамасыз ету.	обеспечить необходимый уровень подготовки магистрантов по теоретическим и практическим вопросам этой науки	to provide the necessary level of training for undergraduates in theoretical and practical issues of this science
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -ғылымның даму тарихын, заманауи биологиядағы ғылыми эзірлемелердің негізгі бағыттарын, балдырларды зерттеу үшін далалық және зертханалық эксперименттер жүргізу әдістемесін, тәжірибе жүргізу және алынған ақпаратты өңдеу әдістерін түсіну - балдырларды зерттеу бойынша далалық және зертханалық эксперименттер жүргізуге, арнайы зертханалық жабдықтар мен жұмыс істеуге, тәжірибе жоспарлауға, тәжірибелер хаттамаларын жүргізуге, зерттеу бойынша есептер жазуға; тәжірибелік мәліметтерді өңдеудің математикалық әдістерін қолдану - білімді практикада қолдана отырып, табиғатты танудың ғылыми әдістерін қолдану дағдыларына ие болу	После успешного завершения курса обучающиеся будут - понимать историю развития науки, основные направления научных разработок современной биологии, методику проведения полевых и лабораторных экспериментов по изучению водорослей, методы проведения экспериментов и обработки полученной информации - проводить полевые и лабораторные эксперименты по изучению водорослей, работать на специальном лабораторном оборудовании, планировать эксперимент, вести протоколы опытов, писать отчеты по проведенному исследованию; применять математические методы обработки экспериментальных данных - обладать навыками использования научных методов познания природы, применения знаний на практике	After successful completion of the course, students will be - to understand the history of the development of science, the main directions of scientific developments in modern biology, the method of conducting field and laboratory experiments to study algae, methods of conducting experiments and processing the information received - conduct field and laboratory experiments on the study of algae, work on special laboratory equipment, plan an experiment, keep protocols of experiments, write reports on the study; apply mathematical methods of processing experimental data - have the skills to use scientific methods of cognition of nature, the application of knowledge in practice
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Қазіргі биологияның перспективалық бағыттары	Перспективные направления современной биологии	Promising directions of modern biology
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Алгологияға кіріспе. Багрянкa – Rhodobionta тармағы. Диатомдар бөлімі-Diatomeae.	Введение в альгологию. Подцарство Багрянки – Rhodobionta. Отдел Диатомовые водоросли –	Introduction to Algology. The sub-kingdom of the Crimson Woman is Rhodobionta. Department of

<p>Қоңыр балдырлар бөлімі-Phaeophyta. Эвглен балдырлары бөлімі-Euglenophyta. Жасыл балдырлар бөлімі-Chlorophyta. Жасыл балдырлардағы жасушалардың бөлінуі Charophyceae класы. Ulvophyceae Класы. Сынып-жасыл балдырлар (Chlorophyceae). Жіп тәрізді және артық химиялық Chlorophyceae. "Гүлдену суы" су қоймаларының улы балдырлары, бақылау шаралары. Балдырлардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы. Теңіз балдырларын Экономикалық пайдалану. Абиотикалық факторлар. Биотикалық факторлар.</p>	<p>Diatomeae. Отдел Бурые водоросли – Phaeophyta. Отдел Эвгленовые водоросли – Euglenophyta. Отдел Зеленые водоросли – Chlorophyta. Клеточное деление у зеленых водорослей Класс Charophyceae. Класс Ulvophyceae. Класс Собственнозеленые водоросли (Chlorophyceae). Нитчатые и перенхиматозные Chlorophyceae. Токсичные водоросли водоемов «Цветение воды», меры борьбы. Значение водорослей в природе и жизни человека. Экономическое использование морских водорослей. Абиотические факторы. Биотические факторы.</p>	<p>Diatoms - Diatomeae. Division Brown algae - Phaeophyta. Department of Euglena algae - Euglenophyta. Department Green algae - Chlorophyta. Cell division in green algae Class Charophyceae. Class Ulvophyceae. Class Natural green algae (Chlorophyceae). Filamentous and perchymal Chlorophyceae. Toxic algae of water bodies "Water bloom", control measures. The value of algae in nature and human life. The economic use of seaweed. Abiotic factors. Biotic factors.</p>
<p><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></p>		
<p>Султангазина Г.Ж.</p>	<p>Султангазина Г.Ж.</p>	<p>-</p>

<i>Биологиядағы зерттеудің методологиялық негіздері / Методологические основы исследования в биологии / Methodological basics of research in biology</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
магистранттарды заманауи биологияда қолданылатын зерттеулердің әдіснамалық негіздерімен таныстыру, биология саласында биология магистрінің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру.	познакомить магистрантов с методологическими основами исследования, применяемыми в современной биологии, формирование профессиональных компетенций магистра биологии в области биологии.	to acquaint undergraduates with the methodological foundations of research used in modern biology, the formation of professional competencies of a master of biology in the field of biology.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -қазіргі биологияда қолданылатын негізгі әдіснаманы, негізгі техникалық құралдарды, олардың сипаттамаларын және биологияда қолдану әдістемесін түсіну - биология саласындағы зерттеу мәселелерін шешу үшін заманауи әдіснаманы қолдану - өзіндік танымдық және ғылыми-зерттеушілік іс-әрекет дағдыларына игеру	После успешного завершения курса обучающиеся будут - понимать основную методологию, применяемую в современной биологии, основные технические средства, их характеристики и методологию использования в биологии - использовать современную методологию для решения исследовательских задач в области биологии - обладать навыками самостоятельной познавательной и научно-исследовательской деятельности	After successful completion of the course, students will be - to understand the basic methodology used in modern biology, the main technical means, their characteristics and the methodology of use in biology - use modern methodology to solve research problems in the field of biology - have the skills of independent cognitive and research activities
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Биологиялық ақпаратты құрастыру және іздеу әдістері	Методы поиска и структурирования биологической информации.	Methods of search and structurization of biological information
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Кіріспе. «Биохимиялық зерттеу әдістері» пәні мен әдістері. Полимеразды тізбекті реакция. Тік және көлденең электрофорез. Хроматография. Батыс өшіру. Иммунопреципитация. Кері транскрипция. Бактериялардың трансформациясы.	Введение. Предмет и методы дисциплины «Биохимические методы исследования». Полимеразная цепная реакция. Вертикальный и горизонтальный электрофорез. Хроматография. Вестерн блоттинг. Иммунопреципитация. Обратная транскрипция. Трансформация бактерий.	Introduction. Subject and methods of discipline "Biochemical research methods". Polymerase chain reaction. Vertical and horizontal electrophoresis. Chromatography. Western blotting. Immunoprecipitation. Reverse transcription. Transformation of bacteria.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Султангазина Г.Ж.	Султангазина Г.Ж.	-

