

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТҰРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

**7M06108 Компьютерлік лингвистика / Компьютерная
лингвистика / Computational linguistics**

Деңгейі/Уровень/Level: магистратура / master's degree program

Қостанай, 2021

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

23.10.2020 жылы ИТИ директоры м.а. Г.С. Исмаилова бекіткен академиялық комитет әзірледі / Разработано академическим комитетом, утвержденным и.о.директора ИТИ Исмаиловой Г.С. 23.10.2020 года / Developed by the academic committee approved by the Acting Director of IET Ismailova G.S. on 10/23/2020

Модульдік білім беру бағдарламасы «Орталық Азия университеттерінде есептеу лингвистикасы бойынша пәнаралық магистрлік бағдарламаны әзірлеу / 585845-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP / CLASS», Erasmus + халықаралық жобасы аясында жасалған.

Модульная образовательная программа разработана в рамках реализации международного проекта «Разработка междисциплинарной магистерской программы по вычислительной лингвистике в Центрально- Азиатских университетах / 585845-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP / CLASS», Erasmus+

The modular educational program was developed within the framework of the international project "Development of an interdisciplinary Master's program in Computational Linguistics in Central Asian Universities / 585845-EPR-1-2017-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP / CLASS", Erasmus+

ҰСЫНЫЛДЫ/РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Бағдарламалық қамтамасыз ету кафедрасы отырысында қарастырылды, 2021 ж. 12.04. № 4 хаттама

Рассмотрена на заседании кафедры программного обеспечения, протокол № 4 от 12.04.2021г. Reviewed at the meeting of the Department of Software, protocol No. 4 from 12.04.2021 y.

А.Айтмұхамбетов атындағы Инженерлік және техникалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2021ж. 19.04. № 7 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссии Инженерно-технического института имени А.Айтмұхамбетова протокол № 7 от 19.04.2021г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the A.Aitmukhambetov Institute of Engineering and Technology, protocol № 7 dated 19.04.2021y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2021 ж. 20.04. № 4 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 4 от 20.04.2021 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, protocol No. 4 dated 20.04.2021y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтырулар негізінде);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы салалық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2016 жылғы "20" желтоқсандағы № 1 хаттамасымен бекітілген;

- "Атамекен" Қазақстан Республикасы кәсіпкерлерінің Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығымен бекітілген "бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу" кәсіби стандарты.

- "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығымен бекітілген "компьютерлік жүйелер инфрақұрылымы" кәсіби стандарты.

- "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығымен бекітілген "Педагог" кәсіби стандарты.

- "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығымен бекітілген "жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу" кәсіби стандарты.

- "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығымен бекітілген "IoT жүйелерін әзірлеу" кәсіби стандарты.

- "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығымен бекітілген "компьютерлік аппараттық қамтамасыз етуді және кіріктірілген жүйелерді басқару және жобалау" кәсіби стандарты.

Разработана на основании следующих документов:

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604(с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);

- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

- Отраслевая рамка квалификаций в сфере Информационно-коммуникационные технологии. Утверждена протоколом от «20» декабря 2016 года № 1 Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

- Профессиональный стандарт «Тестирование программного обеспечения» утвержденный приказом № 259 от 24.12.2019г. заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

- Профессиональный стандарт «Инфраструктура компьютерных систем» утвержденный приказом № 259 от 24.12.2019г. заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

- Профессиональный стандарт «Педагог» утвержденный приказом № 133 от 8 июня 2017 года Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

- Профессиональный стандарт «Разработка приложений искусственного интеллекта» утвержденный приказом № 259 от 24.12.2019г. заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

- Профессиональный стандарт «Разработка IoT систем» утвержденный приказом № 259 от 24.12.2019г. заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

- Профессиональный стандарт «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем» утвержденный приказом № 259 от 24.12.2019г. заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

Developed on the basis of the following documents:

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- Industry qualifications framework in the field of Information and Communication Technologies. Approved by the Protocol No. 1 of December 20, 2016 by the Industry Commission for Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations;
- Professional standard "Software Testing" approved by Order No. 259 of 24.12.2019 of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken".
- Professional standard "Infrastructure of computer systems" approved by Decree No. 259 of 24.12.2019 of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken".
- Professional standard "Teacher" approved by Order No. 133 of June 8, 2017 of the Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken".
- Professional standard "Development of artificial intelligence applications" approved by Order No. 259 of 24.12.2019 of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken".
- Professional standard "Development of IoT systems" approved by Order No. 259 of 24.12.2019 of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken".
- Professional standard "Management and design of computer hardware and embedded systems" approved by Order No. 259 of 24.12.2019 of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken".

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	7M06108 Компьютерлік лингвистика / Компьютерная лингвистика / Computational linguistics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	7M06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии / Information and communication technologies
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Білім беру бағдарламалары тобы/Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки/ Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of educational programs	7M061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии / Information and communication technologies M094 Ақпараттық технологиялар/ Информационные технологии/ Information technologies
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting;
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 7
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 7
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level	СБШ/ОРК//ORK 7 (7.1)
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Fulltime
Оқу мерзімі/Срок обучения/Training period	2 жыл/ 2 года/2 years
Оқыту тілі/Язык обучения/Language of instruction	қазақ және орыс / казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/Loanvolume	120 Академиялық кредит / Академических кредитов 120 / Academic credits 120 ECTS
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/	

The purpose of the educational program
Лингвистика, сондайақ ақпараттық іздеу, машиналық аударма, терминология, лингводидактика, ақпараттық мәселелер және басқа да осыған ұқсас ізденістерді зерттеу негізінде, лингвистика, информатика саласында білімді меңгерген және ғылымның әр саласында бәсекеге қабілетті маман болып табылатын есептеуіш лингвистика саласында мамандарды даярлау
Подготовка специалистов в области компьютерной лингвистики на основе изучения специфических современных практических задач как лингвистики, так и информационного поиска, машинного перевода, терминологии, лингводидактики, информационных проблем и других подобных изысканий, владеющего знаниями в области лингвистики, информатики и являющегося конкурентоспособным специалистом в различных областях науки
Training of specialists in the field of computational linguistics based on the study of specific modern practical problems of both linguistics and information search, machine translation, terminology, linguodidactics, information problems and other similar research, who has knowledge in the field of linguistics, computer science and is a competitive specialist in various fields of science
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree
7M06108 - Компьютерлік лингвистика білім беру бағдарлама бойынша техника ғылымдарының магистрі
Магистр технических наук по образовательной программе 7M06108 – Компьютерная лингвистика
Master of Technical Sciences in the educational program 7M06108-Computational Linguistics
Маман лауазымдарының тізбесі/Перечень должностей по ОП/List of positions on OP
Лингвист-зерттеуші, компьютерлік лингвист, оқытушы, бағдарламашы
Лингвист-исследователь, компьютерный лингвист, преподаватель, программист.
Linguist-researcher, computer linguist, teacher, programmer
Кәсіби қызмет объектілері/Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
IT-агенттіктер, қызметі инновациялық өнімдер мен технологияларды құрумен, іздеу жүйелерімен, лингвистикалық сараптама жүргізумен, деректерді сақтаумен және өңдеумен байланысты ірі компаниялар. Мамандар ғылыми-зерттеу институттарында, аналитикалық агенттіктерде және т.б. жоғары оқу орындарында жұмыс таба алады.
IT-агентства, крупные компании, деятельность которых связана с созданием инновационных продуктов и технологий, поисковыми системами, проведением лингвистической экспертизы, хранением и обработкой данных. Специалисты могут найти работу в НИИ, аналитических агентствах и т. д. Высшие учебные заведения.
IT agencies, large companies whose activities are related to the creation of innovative products and technologies, search engines, linguistic expertise, data storage and processing. Specialists can find jobs in research institutes, analytical agencies, etc. Higher education institutions.
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/Professional activities
<ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-зерттеу; - білім беру; - өндірістік-технологиялық; - сервистік-пайдалану; - ұйымдастырушылық-басқарушылық; - монтаждық-келтірушілік; - есептеу-жобалау; - жобалық-конструкторлық.
<ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская; - образовательная; - производственно-технологическая; - сервисно - эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная;

<ul style="list-style-type: none"> - расчетно-проектная; - проектно-конструкторская.
<ul style="list-style-type: none"> - research and development; - educational; - production and technological; - service and operational; - organizational and managerial support; - installation and commissioning; - calculation and design work; - design and development work.
<p>Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity</p>
<ul style="list-style-type: none"> - лингвистика саласындағы зерттеулер, осы саладағы міндеттерді шешу - тілдік деректерді талдаумен және қандай да бір лингвистикалық қызметті модельдеумен байланысты бағдарламалар құру; тіл құрылымы және тілдік материалды зерттеу әдістері туралы білімді пайдалану.
<ul style="list-style-type: none"> - исследования в области лингвистики, решение задач в этой области - создание программ, связанных с анализом языковых данных и моделированием той или иной лингвистической деятельности; использование знаний о структуре языка и методах исследования языкового материала.
<ul style="list-style-type: none"> - research in the field of linguistics, solving problems in this field - creation of programs related to the analysis of language data and modeling of a particular linguistic activity; use of knowledge about the structure of the language and methods of research of language material.
<p>БББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes</p>
<p>Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:</p> <p>ON1 Ана және шет тілдерінде ғылыми қарым-қатынас жасау</p> <p>ON2 Ғылыми білімнің әдіснамасын білу; ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен құрылымы, ғылыми-зерттеу жұмыстарының дағдылары бар</p> <p>ON3 Ақпараттық-талдамалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды заманауи ақпараттық технологияларды тарту арқылы жүзеге асыру; білім беруде ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалану</p> <p>ON4 Оқыту саласындағы соңғы жетістіктерді тәжірибеге енгізу</p> <p>ON5 Басқару шешімдерінің заманауи технологияларына ие болу және басқару ортасындағы, көшбасшылық және тұлғааралық қарым-қатынас дағдыларына ие болу;</p> <p>ON6 Мәтіндік ақпаратты талдау мен өңдеудің заманауи тәсілдерін қолдану, формальды концепция теориясын қолдану, табиғи тілді өңдеудің және қазақ тілінде ақпарат іздеудің негізгі алгоритмдерін қолдану және бейімдеу.</p> <p>ON7 Деректерді интеллектуалды талдаудың негізгі міндеттерін білуін көрсету, нәтижелерді талдау және интерпретациялау, арнайы лингвистикалық деректер базасын жобалау.</p> <p>ON8 Қазақ және басқа тілдердің грамматикалық жүйесін талдау</p> <p>ON9 Сөйлеуді синтездеу және машинамен аудару</p> <p>ON10 АТ шешімдерін пайдаланушы ортасына тиімді біріктіре білу</p> <p>ON11 Табиғи тілге синтаксистік және семантикалық талдауды қолдану</p> <p>ON12 Тілді тану, грамматиканы тексеру, сөздіктерді әзірлеу және т.б. сияқты салаларда жаңа бағдарламалық жасақтаманы жақсарту және әзірлеу үшін модельдерді жасау және сынау.</p>
<p>После успешного завершения этой программы обучающийся будет:</p> <p>PO1 Осуществлять научную и деловую коммуникацию на родном и иностранном языке.</p> <p>PO2 Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности.</p>

PO3 Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; использовать информационные и компьютерные технологии в сфере образования

PO4 Применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности.

PO5 Владеть современными технологиями управленческих решений и обладать способностями руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде.

PO6 Использовать современные подходы к анализу и обработке текстовой информации, применять теорию формальной концепции, применять и адаптировать основные алгоритмы обработки естественного языка и поиска информации на казахском языке.

PO7 Демонстрировать знание основных задач интеллектуального анализа данных, анализировать и интерпретировать результаты, проектировать специализированные лингвистические базы данных

PO8 Анализировать грамматическую систему казахского и других языков

PO9 Заниматься синтезом речи и машинным переводом

PO10 Уметь эффективно интегрировать ИТ-решения в пользовательскую среду

PO11 Создавать и тестировать модели для улучшения и разработки нового программного обеспечения в таких областях, как распознавание речи, проверка грамматики, разработка словарей и многое другое.

PO12 Применять синтаксический и семантический анализ к естественному языку

Upon successful completion of this program, the student will:

LO1 Carry out scientific and business communication in the native and foreign languages.

LO2 Know the methodology of scientific knowledge; principles and structure of the organization of scientific activity, have the skills of research activities.

LO3 To carry out information-analytical and information-bibliographic work with the involvement of modern information technologies; use information and computer technologies in education

LO4 Put into practice the latest achievements in the field of pedagogical activity.

LO5 Own modern technologies of managerial decisions and possess the abilities of leadership, leadership and interpersonal communication in a managerial environment.

LO6 Use modern approaches to the analysis and processing of textual information, apply the theory of formal concepts, apply and adapt the basic algorithms for processing the natural language and searching for information in the Kazakh language.

LO7 Demonstrate knowledge of the main tasks of data mining, analyze and interpret the results, design specialized linguistic databases

LO8 Analyze the grammatical system of Kazakh and other languages

LO9 Engage in speech synthesis and machine translation

LO10 Be able to effectively integrate IT solutions into the user environment

LO11 Create and test models to improve and develop new software in areas such as speech recognition, grammar checking, dictionary development, and more.

LO12 Apply syntactic and semantic analysis to natural language

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «7M06108 Компьютерная лингвистика» с Профессиональным стандартом «Тестирование программного обеспечения», «Инфраструктура компьютерных систем», «Педагог», «Разработка приложений искусственного интеллекта», «Разработка IoT систем», «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроены

ных систем».

«7M06108 Компьютерлік лингвистика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы «Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу», «Компьютерлік жүйелердің инфрақұрылымы», «Педагог», «Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу», «IoT жүйелерін әзірлеу», Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етуді және кіріктірілген жүйелерді басқару және жобалау» Кәсіби стандартымен

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Научный исследователь в области ИКТ», «Архитектор ИТ-инфраструктуры», «Инженер инфраструктуры информационных технологий», «Педагог. Преподаватель вуза», «Инженер по искусственному интеллекту», «Инженер-программист IoT систем», «Инженер-программист», «Инженер по компьютерным системам» **7 уровень ОРК – Магистратура**

КӘСІБИ КАРТА: «АКТ саласындағы ғылыми зерттеуші», «АТ-инфрақұрылымының сәулетшісі», «Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымының инженері», «Педагог. ЖОО оқытушысы», «Жасанды интеллект жөніндегі Инженер», «IoT жүйелерінің инженер-бағдарламашысы», «Инженер-бағдарламашы», «Компьютерлік жүйелер жөніндегі инженер» **СБШ 7 деңгей – Магистратура**

ON/ PO	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Білімдер/Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
ON/PO2 Ғылыми таным әдіснамасын; ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен құрылымын білу, ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын меңгеру. / Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности.	Еңбек функциясы/ Трудовая функция 1 Компьютерлік жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, шешімдерді әзірлеу үшін проблемаларды талдау. / Анализ проблем для разработки реше-	Составлять план и разбивать крупные задачи на подзадачи. Кіріс және шығыс деректерін анықтаңыз. Алдын-ала аймақты теориялық негіздеу үшін аналитикалық әдістерді қолдану. Жобаның сметалық құжаттамасын әзірлеу кезінде есептеулер жүргізу.	Ғылыми зерттеудің теориялық әдістері. Ғылыми зерттеу принциптері. Ғылыми зерттеудің жіктелуі және түрлері. Ғылыми зерттеу құжаттамасын жүргізуге арналған қазіргі заманғы бағдарламалық қосымшаларды білу.	Логикалық ойлау. Ойлаудың икемділігі. Креативтілік. Ұйымдастырушылық. Коммуникабельдік. Үйрену қабілеті. Дисциплинированность. Зейінділік. Дәлдік. Жауапкершілік./

	<p>ний с использованием компьютерного оборудования и программного обеспечения.</p>	<p>Зерттеу жұмысын орындауды жоспарлау (жұмыс кестесі, еңбекті бөлу және т.б.) және оны басқару жөніндегі құжаттаманы әзірлеудің қазіргі заманғы технологияларын қолдану. Орындалған зерттеу жұмысы туралы есепті орындау. / Определить входные и выходные данные. Применять аналитические методы для теоретического обоснования предметной области. Производить расчеты при разработке сметной документации проекта. Применять современные технологии разработки документации по планированию выполнения исследовательской работы (график работы, разделение труда и т.д.) и управления им. Выполнять отчет о выполненной исследовательской работе.</p>	<p>Ғылыми зерттеу жүргізуге арналған нормативтік құжаттар. Құжаттаманы жүргізу стандарттары мен талаптары. / Теоретические методы научного исследования. Принципы научного исследования. Классификация и виды научного исследования. Знание современных программных приложений для ведения документации научного исследования. Нормативные документы для проведения научного исследования. Стандарты и требования к ведению документации.</p>	<p>Логическое мышление. Гибкость мышления. Креативность. Организованность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Аккуратность. Ответственность.</p>
	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 2 Максаты мен міндеттерін және ғылыми зерттеу аппаратын анықтау. / Определение цели и задачи, и научный аппарат исследования.</p>	<p>Зерттеу мақсатын анықтау үшін ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша теориялық материалды зерттеу Мақсатқа жету үшін гипотезалар жазаңыз Зерттелетін тақырыптың өзектілігі мен жаңалығын анықтау Деректерді жинау және оларды деректер қоймасында сақтау Деректерді өңдеу, қажетті түрге келтіру Бар міндеттерді шешу үшін деректер бойынша эксперименттер жүргізу. / Изучить теоретический материал по теме научного исследования для определения цели исследования Выдвигать гипотезы для достижения поставленной цели</p>	<p>Зерттеу тақырыбы бойынша халықаралық және отандық ғылыми жаңалықтар Зерттеу тақырыбы бойынша халықаралық және отандық ғалымдардың еңбектері Деректер қоймасының құрылымы Жұмысты өңдеуге және редакциялауға арналған бағдарламалық құралдар. / Международные и отечественные научные открытия по теме исследования Труды международных и отечественных ученых по исследуемой теме Структура хранилища данных</p>	

		<p>Определять актуальность и новизну исследуемой темы Собирать данные и хранить их в хранилище данных Редактировать данные, приводить в требуемый вид Проводить эксперименты над данными для решения имеющихся задач</p>	<p>Программные средства для обработки и редактирования работы</p>	
	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 3 Зерттеу, эксперимент жүргізу және тақырып бойынша дәлелді деректер жинау / Проведение исследований, эксперимента и сбор доказательных данных по теме</p>	<p>Жобаның пайдалылығын, актісін, жаңалығын көрсету Жобалық есепті талдау негізінде эксперименттер жүргізу және оған теориялық негіздеме беру Конференцияларда ғылыми дәлелдер базасын ұсыну Инженерлік және басқа да техникалық есептерді шешуге арналған бағдарламалардың математикалық модельдерін жасау және компьютерлік бағдарламалар арқылы іске асыру Ғылыми зерттеудің ғылыми негізделген нәтижесін жазу Зерттелетін тақырыптың ғылыми жұмысының нәтижесін таныстыру Тараптардың қол қоюы үшін құжаттаманы әзірлеу Зерттелетін тақырып бойынша техникалық тапсырманы әзірлеу. / Представить рентабельность, актуальность, новизну проекта Проводить эксперименты на основе анализа проектной задачи и давать ему теоретическое обоснование Излагать научную доказательную базу на конференциях Создавать математические модели программам для решения инженерных и других технических задач и реализовывать через компьютерные программы</p>	<p>Деректерді талдау әдістері мен принциптері Ғылыми зерттеу кезеңдері Жобалаудың заманауи құралдары Ғылыми зерттеу құжаттарын жүргізу жөніндегі стандарттар мен нормативтік құжаттар / Методы и принципы анализа данных Этапы научного исследования Современные средства проектирования Стандарты и нормативные документы по ведению документации научного исследования</p>	

		<p>Написать научно-обоснованный результат научного исследования</p> <p>Презентовать результат научной работы исследуемой темы</p> <p>Разрабатывать документацию для подписания сторон</p> <p>Разработка технического задания по исследуемой теме</p>		
<p>ON/PO3 Заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу; білім беру саласында ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалану. / Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; использовать информационные и компьютерные технологии в сфере образования.</p>	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 1</p> <p>Ұйымның АТ-инфрақұрылымы Жобасын басқару. / Управление проектом ИТ-инфраструктуры организации</p>	<p>АТ-инфрақұрылымын жобалау және әзірлеу процестерін басқару, сапасын бағалау және бақылау</p> <p>АТ инфрақұрылымын жобалау және дамыту процесін бақылау және оңтайландыру /</p> <p>Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов проектирования и разработки ИТ-инфраструктуры</p> <p>Контролировать и оптимизировать процесс проектирования и разработки инфраструктуры ИТ</p>	<p>АТ-инфрақұрылымын жобалау және әзірлеу стандарттары мен әдістемелері</p> <p>Ат жобаларын жобалау және әзірлеу стандарттары мен әдістемелері /</p> <p>Стандарты и методики проектирования и разработки ИТ-инфраструктуры</p> <p>Стандарты и методики проектирования и разработки процессов ИТ</p>	<p>Ұйымдас-тыру, Инициативтілік, ықылас - тылық, жауапкершілік, тәртіп-тілік, орындаушылық, стратегиялық ойлау, талдаулық ойлау, жобаларды басқару /</p> <p>Организованность, Инициативность, Внимательность, Ответственность, Дисциплинированность, Исполнительность, Стратегическое мышление, Аналитическое мышление, Управление проектами</p>
	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 2</p> <p>Ұйымның АТ-инфрақұрылымын дамыту / Развитие ИТ-инфраструктуры организации</p>	<p>Ұйымның АТ-инфрақұрылымын дамытуды ұзақ мерзімді жоспарлауды жүзеге асыру</p> <p>Ұйымда ұзақ мерзімді перспективаға арналған ақпараттық технологияларды дамытудың нысаналы көрсеткіштерін әзірлеу</p> <p>Қолданыстағы даму жоспарлары мен ұсынылатын жобаларды олардың ақпараттық қажеттіліктерге, бизнесті дамыту стратегиясына және басқаруды ұйымдастыруға сәйкестігі тұрғысынан талдау</p> <p>Инфрақұрылымды жаңғырту бойынша жобалық шешімдерді әзірлеуді ұйымдастыру</p> <p>Даму және бағдарламалық-техникалық қайта жарактандыру жоспарларын әзірлеу</p>	<p>Қолданыстағы ақпараттық жүйелер мен бизнес-процестерді сәйкестендіру.</p> <p>Ұйымның Бизнес-процестері</p> <p>Ақпараттық жүйелерді пайдалану технологиялары.</p> <p>Бизнес-жоспарлау әдістері</p> <p>Ұйымның бизнес-стратегиясы</p> <p>Ұйымның Бизнес-процестері.</p> <p>Ақпараттық жүйелерді дамыту стратегиясын әзірлеу принциптері.</p> <p>Ұйымды басқару жүйесін құру және жетілдіру принциптері.</p> <p>Ұйымның ақпараттық технологияларының инфрақұрылымын ұйымдастыру принциптері</p> <p>Ұйымдастыру теориясы.</p>	

		<p>Бағдарламалық-техникалық құралдарды жаңғырту және модификациялау регламенттерін әзірлеу. /</p> <p>Осуществлять долгосрочное планирование развития ИТ-инфраструктуры организации</p> <p>Разрабатывать целевые показатели развития информационных технологий в организации на долгосрочную перспективу</p> <p>Анализировать существующие планы развития и предлагаемые проекты в аспекте их соответствия информационным потребностям, стратегии развития бизнеса и организации управления</p> <p>Организовывать разработку проектных решений по модернизации инфраструктуры</p> <p>Разрабатывать планы развития и программно-технического перевооружения</p> <p>Разрабатывать регламенты модернизации и модификации программно-технических средств</p>	<p>Жүйелік талдау теориясы. /</p> <p>Идентификация существующих информационных систем и бизнес-процессов.</p> <p>Бизнес-процессы организации</p> <p>Технологии эксплуатации информационных систем.</p> <p>Методы бизнес-планирования</p> <p>Бизнес-стратегия организации</p> <p>Бизнес-процессы организации.</p> <p>Принципы разработки стратегии развития информационных систем.</p> <p>Принципы построения и совершенствования систем управления организацией.</p> <p>Принципы организации инфраструктуры информационных технологий организации</p> <p>Теория организационных систем.</p> <p>Теория системного анализа.</p>	
<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 3</p> <p>Жүйенің жұмыс істеуін ұйымдастыру үшін кәсіпорын объектілері арасында өзара байланыс құру / Создание взаимосвязи между объектами предприятия для организации функционирования системы</p>	<p>Желілердің оңтайлы конфигурациясы мен өнімділігін қамтамасыз ету үшін кәсіпорында ат инфрақұрылымына талдау жүргізу</p> <p>Бағдарламалық және аппараттық шешімдерді таңдау, компанияның барлық жүйелерін барабар басқару.</p> <p>АТ инфрақұрылымының компоненттеріне рұқсатсыз кіруді қадағалаңыз.</p> <p>Деректер базасының қауіпсіздігін, жүйелердің іс-қимылдарына тұрақты мониторинг жүргізу және АТ инфрақұрылым жүйесіндегі санкцияланбаған деректер мен деректерді анықтау арқылы деректерді қауіпсіз беруді қамтамасыз ету.</p>	<p>Компьютерлік жүйелерді сертификаттау тәжірибесі.</p> <p>Бағалау жүргізу жүйелері мен қағидаларын талдауды жүргізудің технологиясы мен әдістері.</p> <p>Кәсіпорындағы КС өзара әрекеттесу архитектурасы.</p> <p>Қазіргі заманғы бағдарламалық қосымшаларды білу</p> <p>Ат жабдықтарын инвестициялауға арналған сәйкестендіргіштер</p> <p>Жабдықтар мен БҚ сипаттамалары. /</p>	<p>Жауапкершілік. Аж-полнительность. Логи-ялык ойлау. Гиб-ойлау сүйегі. Нәтижеге бағыттау. Организованность. Креативтілік. Стратегиялык ойлау. Аналитикалык ойлау. Проблемаларды шешу. /</p> <p>Ответственность. Исполнительность. Логи-ческое мышление. Гиб-кость мышления. Ориен-тация на результат. Ор-ганизованность. Креа-</p>	

		<p>АТ инфрақұрылымының компоненттерін түгендеу жоспарын әзірлеу және жүргізу.</p> <p>АТ инфрақұрылымының құрауыштарын жүргізілген түгендеуді талдау бойынша есеп жасау.</p> <p>КС техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеу. / Проводить анализ ИТ инфраструктуры на предприятии для обеспечения оптимальной конфигурации и производительности сетей</p> <p>Производить выбор программных и аппаратных решений, адекватное управление всеми системами компании.</p> <p>Отслеживать несанкционированный доступ к компонентам ИТ инфраструктуры.</p> <p>Обеспечивать безопасность базы данных, безопасную передачу данных посредством постоянного мониторинга действий систем и обнаружения несанкционированных данных и сбоев в системе ИТ инфраструктуры.</p> <p>Разработать план и проводить процедуру инвентаризации компонентов ИТ инфраструктуры.</p> <p>Составлять отчет по анализу проведенной инвентаризации компонентов ИТ инфраструктуры.</p> <p>Разрабатывать инструкции по техническому обслуживанию КС</p>	<p>Практику проведения конфигурирования компьютерных систем.</p> <p>Технологию и методы проведения анализа систем и принципы проведения оценки.</p> <p>Архитектуру взаимодействия КС на предприятии.</p> <p>Знание современных программных приложений</p> <p>Идентификаторы для инвентаризации ИТ оборудования</p> <p>Характеристики оборудования и ПО</p>	<p>тивность. Стратегическое мышление. Аналитическое мышление. Решение проблем.</p>
<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 4</p> <p>АТ инфрақұрылымының компоненттерін бақылау және жаңғырту. / Контроль и модернизация компонентов инфраструктуры ИТ</p>		<p>Жүйенің бағдарламалық құралдарын жаңартуды анықтау үшін пайдаланушылардың ситемдегі жұмысына мониторинг жүргізу.</p> <p>Кәдеге жарату және жаңаларына ауыстыру үшін АТ инфрақұрылымының құрылғыларына мониторинг жүргізу.</p>	<p>Жабдықтың және БҚ сипаттамасына қойылатын талаптар</p> <p>Бағдарламалық құралдың қоршаған ортамен өзара әрекет ету әдістері мен тәсілдері.</p> <p>Ат дамуындағы заманауи тенденциялар</p>	

		<p>АТ инфрақұрылымының жаңғыртылатын учаскелерін негіздеу Бағдарламалық құралдың қоршаған ортамен өзара әрекет ету әдістері мен тәсілдерін қолдану. / Проводить мониторинг работы пользователей в системе, для определения обновления программных средств системы. Проводить мониторинг устройств ИТ инфраструктуры для утилизации и замены на новые. Обосновывать модернизируемые участки ИТ инфраструктуры Применять методы и способы взаимодействия программного средства со окружением.</p>	<p>Салалық заңдарды, қағидаларды, талаптарды, стандарттарды және мәселелер бойынша басқа да нормативтік құқықтық актілерді білу. / Требования к характеристике оборудования и ПО Методы и способы взаимодействия программного средства со окружением. Современные тенденции в развитии ИТ Знание отраслевых законов, правил, требований, стандартов и других нормативных правовых актов по вопросам</p>	
<p>ON/PO4 Педагогикалық қызмет саласындағы жаңа жетістіктерді практикада қолдану. / Применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности.</p>	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция I Зерттеу: білім беру мазмұнын меңгерудің деңгейін зерттейді, білім беру ортасын зерттейді / Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду</p>	<p>Зерттеу міндеттерін құру және шешу үшін теориялық және практикалық білімді дербес пайдаланады. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке дербес енгізеді. Өз бетінше және әріптестермен өзара іс-қимыл жасай отырып, алынған зерттеу нәтижелерін сынауды жүзеге асырады. Әріптестерімен өзара іс-қимыл жасай отырып, білім беру практикасын жетілдіру үшін психологиялық-педагогикалық ғылымдар саласында зерттеулер жоспарлайды және жүргізеді; әріптестермен өзара іс-қимыл жасай отырып, алынған нәтижелерді коммерцияландыру мақсатында арнайы салада зерттеулерді жоспарлайды және жүргізеді. / Самостоятельно использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач. Самостоятельно внедряет</p>	<p>Педагогикадағы және арнайы саладағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздерін. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке енгізу әдістері. Көпмәдениетті және көптілді білім беру саласындағы ғылыми зерттеулердің әдістемелері. Зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру тетіктерін әзірлеу. / Теоретико-методологических основ научных исследований в педагогике и в специальной области. Методов внедрения результатов исследований в практическую педагогическую деятельность. Методологии научных исследований в области поликультурного и многоязычного образования.</p>	<p>Кәсіби қызметке қажетті жаңа білім алуға дайын болу. Академиялық және кәсіби саладағы ғылыми дискуссиялардағы қатысушыларды қабылдау, сондай-ақ зерттеулердің бастапқы нәтижелерін әртүрлі деңгейдегі академиялық басшыларда жариялау тәсілі. Тәсілі-дығы үшін жауапты кәсіби қызметінің нәтижелері. Мемлекеттік және басқа да тілдерде табысты және оң іскерлік коммуни-кация жасау қабілеті. Тіл тапқыштық, төзімділік, Шешендік шеберлік. Оқыту мен тәрбиелеудің жаңа</p>

		<p>результаты исследований в практическую педагогическую деятельность. Самостоятельно и во взаимодействии с коллегами осуществляет апробацию полученных результатов исследований. Во взаимодействии с коллегами планирует и проводит исследования в области психолого-педагогических наук для совершенствования практики образования; во взаимодействии с коллегами планирует и проводит исследования в специальной области, в том числе в целях коммерциализации полученных результатов</p>	<p>Механизмов коммерциализации результатов исследований.</p>	<p>әдістерін, нысандары мен құралдарын әзірлеу мен қолданудағы белсенділік дәрежесі жоғары. Әр түрлі тілдік құралдарды қолдана отырып, өз ойларыңызды еркін білдіруге мүмкіндік беру. Мемлекеттік және басқа да тілдерде табысты және оңды іскерлік бірлестікке қабілеттілік. Қарым-қатынас, төзімділік. /</p>
	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция 2 Әлеуметтік коммуникативті: кәсіби қауымдастықпен және білім берудің барлық мүдделі тараптарымен өзара іс-қимылды жүзеге асырады. / Социально коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования</p>	<p>Жұмыс берушілерді, кәсіптік бірлестіктердің, ғылыми ұйымдардың өкілдерін, шетелдік әріптестерді оқу-тәрбие процесіне тартады. Білім алушылардың халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамытады. / Привлекает к учебно-воспитательному процессу работодателей, представителей профессиональных объединений, научных организаций, зарубежных партнеров. Развивает у обучающихся навыки международного сотрудничества.</p>	<p>Педагогикалық тәжірибе негіздері. Кәсіби саладағы халықаралық ынтымақтастықтың нормалары, ережелері, нысандары, әдістері мен құралдары. / Основ педагогического менеджмента. Норм, правил, форм, методов и средств международного сотрудничества в профессиональной сфере.</p>	<p>Готовность самостоятельно получать новые знания, необходимые для профессиональной деятельности. Способность принимать участие в научных дискуссиях в академической и профессиональной среде, а также публиковать исходные результаты исследований в академических изданиях разного уровня. Способность нести ответственность за результаты профессиональной деятельности. Способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках. Коммуникабельность, толерантность, ораторское мастерство. Высокая</p>

				степень активности в разработке и применении новых методов, форм и средств обучения и воспитания. Способность свободно выражать свои мысли, адекватно используя разнообразные языковые средства. Способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках. Коммуникабельность, толерантность.
ON/PO7 Деректерді интеллектуалды талдаудың негізгі міндеттерін білу, нәтижелерді талдау және түсіндіру, мамандандырылған лингвистикалық деректер базасын жобалау. / Демонстрировать знание основных задач интеллектуального анализа данных, анализировать и интерпретировать результаты, проектировать специализированные лингвистические базы данных.	Еңбек функциясы/ Трудовая функция I Ғылыми интеллект жүйелерін іске асыру. / Реализация систем искусственного интеллекта.	Жасанды зияткерлік жүйелердің архитектурасын құру принциптерін және жасанды интеллект жүйелері архитектураларының түрлерін қолдану. Жасанды интеллект жүйелерін жобалау әдістемелері мен құралдарын қолдану. Білім базасын жобалау әдістері мен құралдарын қолдану. Интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдарын қолдану. Ашық жүйелер үшін функционалдық стандарттау әдіснамасын қолдану. Қосымшаларды жобалау, деректер базасын құру, бағдарламалық қамтамасыз ету процесі аясында ұйым бөлімшелерімен өзара әрекеттесу. Зияткерлік жүйенің архитектурасын әзірлеу процесі бойынша нормативтік-техникалық құжаттарды (стандарттар мен регламенттер) қолдану. Жоспарлардың орындалуын жоспарлау және бақылау (мониторинг) әдістері мен құралдарын қолдану.	Ғылыми-техникалық құжаттарды редакциялау ережесі. Жобалық және техникалық құжаттамаға қойылатын талаптарды анықтайтын нормативтік-техникалық құжаттар (стандарттар мен регламенттер). Басқару шешімдерін қабылдау әдістері. Персоналды басқарудың негізгі принциптері мен әдістері. Жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасын құру принциптері. Ғылыми интеллект жүйелерін дамытудың әдіснамалары мен құралдары. Білім базаларын жобалау әдістері мен құралдары. Интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдары.	Аналитикалық ойлау, сыни талдау, жауапкершілік Ұйымшылдық, шеше Білу ерекше орындық міндеттері / Аналитическое мышление, Критический анализ, Ответственность Организованность, Умение решать нестандартные задачи

		<p>Нормативтік-техникалық құжаттарды (стандарттар мен регламенттерді), зияткерлік жүйелерді әзірлеу процесін басқарудың үздік әлемдік тәжірибесін қолдану.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу процесінің жоспарларын жасау.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу жоспарының сапасын бағалау (ресурстар, мерзімдер, тәуекелдер).</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерін дамыту жоспарларының орындалуын бақылау.</p> <p>Жасанды интеллект жүйесін дамыту жоспарын түзету./</p> <p>Применять принципы построения архитектуры систем искусственного интеллекта и виды архитектур систем искусственного интеллекта.</p> <p>Применять методологии и средства проектирования систем искусственного интеллекта.</p> <p>Применять методы и средства проектирования баз знаний.</p> <p>Применять методы и средства проектирования интерфейсов.</p> <p>Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем.</p> <p>Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования приложений, структуры базы данных, программных интерфейсов.</p> <p>Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры интеллектуальной системы.</p> <p>Применять методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов.</p>	<p>Жабық жүйелер үшін функционалдық стандарттау әдістемесі.</p> <p>Жоспарлардың орындалуын жоспарлау және бақылау (мониторинг) әдістері мен құралдары.</p> <p>Ғылыми интеллект жүйелерін әзірлеу үшін ақы төлеу сапасын бағалау әдістері (ресурстар, мерзімдер, тәуекелдер).</p> <p>Персоналды басқарудың негізгі принциптері мен әдістері.</p> <p>Нормативтік-техникалық құжаттар(стандарттар мен регламенттер), ғылыми интеллект жүйелерін әзірлеу процесін басқарудың үздік әлемдік тәжірибелері. /</p> <p>Правила редактирования научно-технической документации.</p> <p>Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации.</p> <p>Методы принятия управленческих решений.</p> <p>Основные принципы и методы управления персоналом.</p> <p>Принципы построения архитектуры систем искусственного интеллекта.</p> <p>Методологии и средства проектирования систем искусственного интеллекта.</p> <p>Методы и средства проектирования баз знаний.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки интеллектуальных систем.</p> <p>Составлять планы процесса разработки систем искусственного интеллекта.</p> <p>Оценивать качество плана разработки систем искусственного интеллекта (ресурсы, сроки, риски).</p> <p>Наблюдать за исполнением планов разработки систем искусственного интеллекта.</p> <p>Корректировать план разработки систем искусственного интеллекта.</p>	<p>Методы и средства проектирования интерфейсов.</p> <p>Методология функциональной стандартизации для открытых систем.</p> <p>Методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов.</p> <p>Методы оценки качества плана разработки систем искусственного интеллекта (ресурсы, сроки, риски).</p> <p>Основные принципы и методы управления персоналом.</p> <p>Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки систем искусственного интеллекта.</p>	
	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 2</p> <p>Жасанды интеллект жүйесін тәжірибелік пайдалану және оны енгізу. / Опытная эксплуатация систем искусственного интеллекта и ее внедрение</p>	<p>Тестілік деректер жиынтығын дайындау.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерінің жұмыс қабілеттілігін тексеру әдістері мен құралдарын қолдану.</p> <p>Хабарлама журналдарының, хаттамалардың деректерін түсіндіріңіз.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерінің техникалық және/немесе бағдарламалық архитектурасының мүмкіндіктерін пайдалану.</p> <p>Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің ұжымдық ортасын және нұсқаны басқару жүйесін қолданыңыз./</p> <p>Производить подготовку тестовых наборов данных.</p> <p>Применять методы и средства проверки работоспособности систем искусственного интеллекта.</p>	<p>Жасанды интеллект жүйелерінің жұмыс қабілеттілігін тексеруге қойылатын талаптарды анықтайтын нормативтік құжаттар.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерін жөндеудің негізгі принциптері.</p> <p>Диагностикалық деректердің негізгі түрлері және оларды ұсыну тәсілдері.</p> <p>Тестілік деректер жиынтығын дайындау әдістері.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелерінің жұмысын тексеру әдістері мен құралдары. /</p> <p>Нормативные документы, определяющие требования к проверке работоспособности</p>	

		<p>Интерпретировать данные журналов сообщений, протоколов.</p> <p>Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры систем искусственного интеллекта.</p> <p>Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий.</p>	<p>систем искусственного интеллекта.</p> <p>Основные принципы отладки систем искусственного интеллекта.</p> <p>Основные виды диагностических данных и способы их представления.</p> <p>Методы подготовки тестовых наборов данных.</p> <p>Методы и средства проверки работоспособности систем искусственного интеллекта.</p>	
<p>ON/PO9 Сөйлеу синтезімен және машиналық аудармамен айналысу. / Заниматься синтезом речи и машинным переводом.</p>	<p>Еңбек функциясы/Трудовая функция I</p> <p>IoT құрылғыларының өзара әрекеттесуі мен басқарылуын қамтамасыз ету. / Обеспечение взаимодействия и управления устройствами IoT.</p>	<p>Бағдарламалық өнімге қойылатын негізгі талаптарға талдау жасау.</p> <p>IoT үшін қосымшаның архитектурасын жасаңыз.</p> <p>Пайдаланушы интерфейстерінің орналасуын сызыңыз және құрастырыңыз.</p> <p>Кестесін құруды негізгі процестер БОЙЫНША.</p> <p>Тұжырымдамалық және физикалық деңгейде мәліметтер базасының архитектурасын жасаңыз.</p> <p>Клиенттердің талаптарына сәйкес IoT жүйелерінің модельдерін жасау.</p> <p>Деректер құрылымын, бағдарламалау технологиясын анықтау, сөздіктер мен кітапханаларды біріктіру.</p> <p>БҚ-ға техникалық ерекшелікті әзірлеу.</p> <p>Бағдарламалық тапсырмаларды орындау кестесін құру және әзірлеушілер арасында міндеттерді бөлу.</p> <p>Қажетті сұраулар бойынша есептерді орындау.</p> <p>Күрделі жүйені әзірлеу бойынша жұмыс жоспарын құру.</p> <p>IoT құрылғыларына қауіпсіздік сертификаттарын жасаңыз.</p>	<p>Бағдарламалық жасақтаманы өңдеу әдістері (Waterfall, Agile және т.б.).</p> <p>Бағдарламаларды әзірлеу бағдарламалық құралдары.</p> <p>Логикалық және физикалық жобалау, ДБ.</p> <p>Бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдары.</p> <p>Жүйелер мен БҚ әзірлеу жөніндегі халықаралық және республикалық стандарттар.</p> <p>Архитектураның негізгі түрлері.</p> <p>UML бірыңғай бөлу тілі және архитектураны сипаттау тілдері.</p> <p>Компонент, коннектор және конфигурация ұғымдары.</p> <p>ДБ жобалаудың негізгі кезеңдері.</p> <p>Шифрлау алгоритмдері.</p> <p>IoT жүйелері үшін қауіпсіздік құралдары.</p> <p>Бағдарламалық құралдар қауіпті емес.</p> <p>Бағдарламалау тілдері.</p>	<p>Логикалық ойлау. Ойлаудың икемділігі.</p> <p>Ұйымдастырушылық.</p> <p>Ативизм. Аккурат.</p> <p>Бейімділік. Оқу қабілеті.</p> <p>Тәртіп. Зейінділік. Өзін-өзі стоятельность да қабыл-і шешімі. Жауап-ственность. /</p> <p>Логическое мышление.</p> <p>Гибкость мышления.</p> <p>Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость.</p> <p>Дисциплинированность.</p> <p>Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Ответственность.</p>

		<p>Қосымшаның осал жерлерінде күрделі шифрлау кодтарын пайдалану. ДҚ-ға рұқсат етілмеген құжатты алдын ала айналдыру үшін бағдарламаларды қолдану, пайдаланушылардың аутентификациясын пайдалану. Бір-бірін анықтау және байланыстыру үшін протоколдар мен интерфейстерді қолданыңыз. / Произвести анализ ключевых требований к программному продукту. Разработать архитектуру приложения для IoT. Нарисовать и скомпоновать макет пользовательских интерфейсов. Создать схему ключевых процессов ПО. Разрабатывать архитектуру БД на концептуальном и физическом уровне. Разработать модели IoT систем согласно требованиям клиентов. Определять структуру данных, технологию программирования, интегрировать словари и библиотеки. Разрабатывать техническую спецификацию к ПО. Составлять график выполнения задач ПО и разделение задач между разработчиками. Выполнять отчеты по требуемым вопросам. Составлять план работы по разработке сложной системы. Создавать сертификаты безопасности к устройствам IoT. Использовать сложные коды шифрования в уязвимых местах приложения. Применять программы для предотвращения несанкционированного доступа</p>	<p>Микроэлектроника негіздері. Қауіпсіздікті басқару жөніндегі халықаралық және республикалық стандарттар. / Методологиияразработки ПО (Waterfall, Agile и др). Программные средства разработки программ. Логическое и физическое проектирование БД. Инструментальные средства разработки программ. Международные и республиканские стандарты по разработке систем и ПО. Основные виды архитектур. Унифицированный язык моделирования UML и языки описания архитектуры. Понятия компонента, коннектора и конфигурации. Основные этапы проектирования БД. Алгоритмы шифрования. Средства безопасности для IoT систем. Программные средства безопасности. Языки программирование. Основы микроэлектроники. Международные и республиканские стандарты по управлению безопасностью.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>к БД, использовать аутентификацию пользователей. Применять протоколы и интерфейсы для идентификации и связи друг с другом.</p>		
	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 2 IoT жүйесінің жұмыс қабілеттілігін бақылау рәсімін жетілдіру және жүргізу. / Совершенствование и проведение процедуры контроля работоспособности системы IoT</p>	<p>Машинааралық өзара әрекеттесу кезінде мобильді және бұлтты шешімдерге арналған тест сценарийін жасаңыз. Осал жерлерді анықтау үшін жүйеге мониторинг жүргізу (желіде, қосымшаларда, құрылғыларда). Тәуелсіз техникалық шешімдерді қолдана отырып, өнімнің сәйкестендірілуін тексеріңіз (ұялы телефонмен бар-кодты сканерлеу, RFID арқылы кодты алу және т.б.). Жүйе жұмысының дұрыстығын анықтау және талаптарға сәйкестік дәрежесін анықтау үшін жүйеде құрылғылардың өзара әрекеттесуі туралы есепті бақылау және құру. Қолданушымен қосымшамен жұмыс істеу кезінде туындайтын проблемаларды анықтау және ескеру, енгізу және сүйемелдеу кезінде қателерді түзету. Жаңа немесе толықтырылған техникалық тапсырмаға сәйкес жекелеген міндеттерді шешудің функционалдық мүмкіндіктерін кеңейту және сипаттамаларын жақсарту. Сыртқы орта сипаттамаларына немесе қолданба жұмыс істейтін аппараттық құралдардың конфигурациясына байланысты нақты пайдалану жағдайларына бейімделу. / Разрабатывать тестовые сценарий для мобильных и облачных решений при межмашинном взаимодействии.</p>	<p>IoT жүйесінің қауіпсіздігі туралы негізгі ұғымдар. Компьютерлік жүйелерді баптау және біріктіру. Верификацияға арналған бағдарламалық құралдар. Жүйені жаңғырту теориясы. Қателерді жоюдың әдістері мен принциптері. Жаңғырту түрлері және оларды іске асыру. / Базовые понятия безопасности системы IoT. Настройки и интеграции компьютерных систем. Программные средства для верификации. Теорию модернизации системы. Методы и принципы обнаружения ошибок. Типы модернизации и их реализация.</p>	

		<p>Проводить мониторинг системы для обнаружения уязвимых мест (в сети, в приложениях, в устройствах).</p> <p>Проводить проверку идентификации продукта, используя независимые технические решения (сканируя BAR-код мобильным телефоном, получая код через RFID и т.д.).</p> <p>Отслеживать и составлять отчет по взаимодействию устройств в системе, для определения корректности работы системы и определения степени соответствия требованиям.</p> <p>Выявлять и учитывать проблемы, возникающие у пользователя во время работы с приложением, исправлять ошибки во время ввода и сопровождения.</p> <p>Расширять функциональные возможности и улучшать характеристик решения отдельных задач в соответствии с новым или дополненным техническим заданием.</p> <p>Адаптировать к условиям конкретного использования, обусловленным характеристиками внешней среды или конфигурацией аппаратных средств, на которой предстоит функционировать приложению.</p>		
<p>ON/PO10 АТ шешімдерін пайдаланушы ортасына тиімді түрде біріктіре білу. / Уметь эффективно интегрировать ИТ-решения в пользовательскую среду.</p>	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 1 Алгоритм құру және бағдарламалық спецификация негізінде блок-схема құру. / Составление алгоритма и создание блок-схемы на основе спецификации ПО</p>	<p>Арнайы үлгі түрлерін зерттеу. БҚ-ға қойылатын талаптар спецификациясының үлгісін таңдау. Бизнес-процестерді модельдеу және ұйымдастырушылық құрылымдарды көрсету. Нысан моделін және объектілер арасындағы өзара байланысты жасаңыз. Объектілерді және олардың өзара байланысын анықтау үшін негізгі диаграммаларды жобалау.</p>	<p>Бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдары. Әзірлеу әдіснамасы про-лық қамтамасыз ету. Бірыңғай бөлу тілі. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің интеграцияланған ортасы. БҚ-ны жобалауға арналған қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарды білу.</p>	<p>Логикалық ойлау. Ойлаудың икемділігі. Ұйымдастырушылық. Креативтілік. Бейімділік. Оқу қабілеті. Тәртіп. Зейінділік. Шешім қабылдаудағы дербестік. Дәлдік. Жауапкершілік. / Логическое мышление. Гибкость мышления.</p>

		<p>Күрделі композицияларды декомпозицияға бөліңіз.</p> <p>Автоматты көші-кон әдістерін әзірлеу.</p> <p>Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің автоматтандырылған құралдарын қолданыңыз.</p> <p>Бағдарламалау тілінде дизайн жобасын жасаңыз. /</p> <p>Исследовать виды шаблонов спецификации.</p> <p>Выбирать шаблон спецификации требований к ПО.</p> <p>Моделировать бизнес-процессы, и отображать организационные структуры.</p> <p>Составить объектную модель и взаимосвязь между объектами.</p> <p>Проектировать основные диаграммы для определения объектов и их взаимосвязь.</p> <p>Разбивать сложные композиции на декомпозиции.</p> <p>Разрабатывать методы автоматической миграции.</p> <p>Использовать автоматизированные средства разработки программного обеспечения.</p> <p>Производить генерацию дизайн-проекта в язык программирования.</p>	<p>Өмірлік цикл.</p> <p>UML диаграммаларын іске асыруға арналған бағдарламалық құралдар. /</p> <p>Инструментальные средства разработки программ.</p> <p>Методология разработки программного обеспечения.</p> <p>Унифицированный язык моделирования.</p> <p>Интегрированная среда разработки программного обеспечения.</p> <p>Знание современных программных средств для проектирования ПО.</p> <p>Жизненный цикл ПО.</p> <p>Программные средства для реализации UML диаграмм.</p>	<p>Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Аккуратность. Ответственность.</p>
	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 2</p> <p>Бағдарламалық жасақтама үшін код жазу және бағдарлама жасау. / Написание кода и разработка программы для ПО.</p>	<p>Қателер үшін код бөлімдерін тексеруді басқару.</p> <p>Бағдарламалық жасақтаманың динамикасын анықтаңыз.</p> <p>Техникалық талаптарды түсіндіру.</p> <p>Бағдарламалау ортасы үшін кітапханаларды, Жақтауларды қолданыңыз.</p> <p>Пайдаланушы интерфейсінің дизайнын анықтаңыз.</p>	<p>Алгоритмдердің күрделілік теориясы және оларды қолдану.</p> <p>Бағдарламалау технологиясы.</p> <p>Алгоритмдерді жүйелі талдау.</p> <p>Кодқа сенудің заманауи құралдары.</p> <p>Компилятор мен аудармашы жұмысының негіздері.</p> <p>Қателер түрлері және оларды түзету әдістері.</p>	

		<p>Бағдарламалық кодтың тіліне қарағанда басқа бағдарламалау тілдерінде жасалған компоненттерді біріктіру.</p> <p>Тест кодын жасаңыз.</p> <p>БҚ кодын верификациялауды жүргізу.</p> <p>Автоматты грамм-дауды қолдану.</p> <p>Кодты жазу барысында параллельді, функционалды, логикалық, объектіге бағытталған бағдарламалау әдістерін қолдану. /</p> <p>Управлять проверкой разделов кода на ошибки.</p> <p>Определить динамичность ПО.</p> <p>Интерпретировать технические требования.</p> <p>Использовать библиотеки, фреймворки для среды программирования.</p> <p>Определять дизайн пользовательского интерфейса.</p> <p>Интегрировать компоненты, созданные на других языках программирования в отличие от языка кода ПО.</p> <p>Разработать тестовый код.</p> <p>Проводить верификацию кода ПО.</p> <p>Использовать автоматическое программирование.</p> <p>Применять в процессе написания кода методы параллельного, функционального, логического, объектно-ориентированного программирования.</p>	<p>Бағдарламалық жасақтама конфигурациясын басқаруға арналған құралдар. /</p> <p>Теория сложности алгоритмов и их применение.</p> <p>Технология программирования.</p> <p>Системный анализ алгоритмов.</p> <p>Современные средства верификации кода.</p> <p>Основы работы компилятора и интерпретатора.</p> <p>Типы ошибок и их методы исправления.</p> <p>Инструменты для управления конфигурацией программного обеспечения.</p>	
<p>ON/PO11 Синтаксистік және семантикалық талдауды табиғи тілге қолдану. / Применять синтаксический и семантический анализ к естественному языку.</p>	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 1</p> <p>Компьютерлік жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, шешімдерді эзірлеу үшін проблемаларды талдау. / Анализ проблем для разработки реше-</p>	<p>Составлять план и разбивать крупные задачи на подзадачи.</p> <p>Кіріс және шығыс деректерін анықтаңыз.</p> <p>Алдын-ала аймақты теориялық негіздеу үшін аналитикалық әдістерді қолдану.</p> <p>Жобаның сметалық құжаттамасын эзірлеу кезінде есептеулер жүргізу.</p>	<p>Ғылыми зерттеудің теориялық әдістері.</p> <p>Ғылыми зерттеу принциптері.</p> <p>Ғылыми зерттеудің жіктелуі және түрлері.</p> <p>Ғылыми зерттеу құжаттамасын жүргізуге арналған қазіргі заманғы бағдарламалық қосымшаларды білу.</p>	<p>Логикалық ойлау. Ойлаудың икемділігі. Креативтілік. Ұйымдастырушылық. Коммуникабельдік. Үйрену қабілеті. Дисциплинированность. Зейінділік. Дәлдік. Жауапкершілік. /</p>

	<p>ний с использованием компьютерного оборудования и программного обеспечения.</p>	<p>Зерттеу жұмысын орындауды жоспарлау (жұмыс кестесі, еңбекті бөлу және т.б.) және оны басқару жөніндегі құжаттаманы әзірлеудің қазіргі заманғы технологияларын қолдану. Орындалған зерттеу жұмысы туралы есепті орындау. / Определить входные и выходные данные. Применять аналитические методы для теоретического обоснования предметной области. Производить расчеты при разработке сметной документации проекта. Применять современные технологии разработки документации по планированию выполнения исследовательской работы (график работы, разделение труда и т.д.) и управления им. Выполнять отчет о выполненной исследовательской работе.</p>	<p>Ғылыми зерттеу жүргізуге арналған нормативтік құжаттар. Құжаттаманы жүргізу стандарттары мен талаптары. / Теоретические методы научного исследования. Принципы научного исследования. Классификация и виды научного исследования. Знание современных программных приложений для ведения документации научного исследования. Нормативные документы для проведения научного исследования. Стандарты и требования к ведению документации.</p>	<p>Логическое мышление. Гибкость мышления. Креативность. Организованность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Аккуратность. Ответственность.</p>
<p>ON/PO12 Сөйлеуді тану, грамматиканы тексеру, сөздіктерді әзірлеу және т.б. сияқты салаларда жаңа бағдарламалық жасақтаманы жақсарту және дамыту үшін модельдер құру және тестілеу. / Создавать и тестировать модели для улучшения и разработки нового программного обеспечения в таких областях, как распознавание речи, проверка грамматики, разработка словарей и многое другое.</p>	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 1 Компьютерлік жүйелерді құру және пайдалану жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру. / Организация работ по созданию и эксплуатации компьютерных систем</p>	<p>Компьютерлік жүйелерді, деректер құрылымын, деректер базасын, бағдарламалық интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдарын қолдану. Компьютерлік жүйелерді жобалау кезінде қолданыстағы типтік шешімдерді қолданыңыз. Компьютерлік жүйелерге талаптарды іске асыру құралдарын таңдау. Компьютерлік жүйелерді іске асыру нұсқаларын әзірлеу. Жобалық құжаттарды әзірлеу. Компьютерлік жүйелерді тест жоспарларын қолдана отырып тексеріңіз. Тест деректерін дайындау құралдарымен жұмыс жасаңыз. Орнатуға қойылатын талаптар, тестілеу нәтижелері.</p>	<p>Компьютерлік жүйелер архитектурасын құру принциптері. Компьютерлік жүйелерді әзірлеу кезінде қолданылатын типтік шешімдер, аппараттық және бағдарламалық модульдер. Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары. Бағдарламалық Интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдары. Компьютерлік жүйелердің аппараттық, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдарының архитектурасы.</p>	<p>Ұйымдастырушылық. Зейінділік. Тәртіп. Орындаушылық. Жоғары оқу қабілеті. Командада жұмыс істеу. / Организованность. Внимательность. Дисциплинированность. Исполнительность. Высокая обучаемость. Работа в команде.</p>

		<p>Басқа тестілеу мамандарымен және әзірлеушілермен командада жұмыс істеу.</p> <p>Регламенттік құжаттарды әзірлеу. / Применять методы и средства проектирования компьютерных систем, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p> <p>Использовать существующие типовые решения при проектировании компьютерных систем.</p> <p>Выбирать средства реализации требований к компьютерным системам.</p> <p>Вырабатывать варианты реализации компьютерных систем.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию.</p> <p>Тестировать компьютерные системы с использованием тест-планов.</p> <p>Работать с инструментами подготовки тестовых данных.</p> <p>Устанавливать требования к результатам тестирования.</p> <p>Работать в команде с другими специалистами по тестированию и разработчикам.</p> <p>Разрабатывать регламентные документы.</p>	<p>Процестерді сипаттау және модельдеу әдістері, процестерді модельдеу құралдары.</p> <p>Салалық нормативтік техникалық құжаттама.</p> <p>Тест жоспарларын жасауға арналған жобаның пәндік аймағы.</p> <p>Өзгерістерді басқару негіздері.</p> <p>Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылысы және жұмыс істеуі.</p> <p>Коммуналдық жабдық жұмысының принциптері.</p> <p>Бағдарламалау негіздері.</p> <p>Таратылған қосымшалардың компоненттерін өзара әрекеттесудің заманауи стандарттары.</p> <p>Компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздік негіздері. /</p> <p>Принципы построения архитектуры компьютерных систем.</p> <p>Типовые решения, аппаратные и программные модули, используемые при разработке компьютерных систем.</p> <p>Методы и средства проектирования компьютерных систем.</p> <p>Методы и средства проектирования программных интерфейсов.</p> <p>Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств компьютерных систем.</p>	
--	--	---	---	--

			<p>Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов.</p> <p>Отраслевая нормативная техническая документация.</p> <p>Предметная область проекта для составления тест-планов.</p> <p>Основы управления изменениями.</p> <p>Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем.</p> <p>Принципы работы коммуникационного оборудования.</p> <p>Основы программирования.</p> <p>Современные стандарты взаимодействия компонентов распределённых приложений.</p> <p>Основы информационной безопасности компьютерных систем.</p>	
	<p>Еңбек функциясы/ Трудовая функция 2</p> <p>Компьютерлік жүйелердің желілік құрылғыларына қызмет көрсету. / Обслуживание сетевых устройств компьютерных систем</p>	<p>Компьютерлік жүйенің өзгеруін өткізудің тәуекелдері мен күрделілігін бағалау.</p> <p>Желілік құрылғыларды өзгерту процесін басқарыңыз.</p> <p>Компьютер жүйесін өзгерту сұранысына санат пен басымдық беріңіз.</p> <p>Компьютерлік жүйенің мінез-құлқына әсер ету және енгізілген өзгерістерді бағалау.</p> <p>Штаттық жұмыс жағдайында компьютер жүйесі жұмысының пайдаланушыларға қолайлы параметрлерін анықтау (базалық параметрлер).</p> <p>Құрылғылар мен бағдарламалық жасақтаманы басқару кезінде қолданыстағы стандарттарды қолданыңыз.</p>	<p>Компьютерлік жүйенің аппараттық, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдарының архитектурасы.</p> <p>Операциялық жүйелер процесінің коммуникация тәсілдері.</p> <p>Трафикті басқаруға арналған ашық жүйелердің өзара әрекеттесуінің негізгі анықтамалық моделі.</p> <p>Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуі моделінің арна, желі, Көлік және қабылдау деңгейлерінің хаттамалары.</p> <p>Желілік құрылғыларды орнату жөніндегі Нұсқаулық.</p>	

		<p>Желілік инфрақұрылымның жұмысын бақылау үшін стандартты бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолданыңыз.</p> <p>Желілік инфрақұрылымның жұмысын бақылау үшін сыртқы бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолданыңыз.</p> <p>Компьютерлік технологиялар саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану.</p> <p>Компьютерлік жүйелердің жұмысын бақылаудың автоматтандырылған әдістерін қолданыңыз. /</p> <p>Оценивать риски и сложности проведения изменения компьютерной системы.</p> <p>Управлять процессом проведения изменения сетевых устройств.</p> <p>Присваивать категорию и приоритет запросу на изменение компьютерной системы.</p> <p>Производить оценку воздействий и проведенного изменения на поведение компьютерной системы.</p> <p>Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы компьютерной системы в условиях штатной работы (базовые параметры).</p> <p>Использовать действующие стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения.</p> <p>Применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры.</p> <p>Применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану жөніндегі Нұсқаулық.</p> <p>Тәуекелдерді басқару әдістері.</p> <p>Компьютерлік жүйеде профилактикалық жұмыстарды жүргізу регламенттері.</p> <p>Компьютерлік жүйенің желілік аппаратымен жұмыс істеу кезіндегі еңбекті қорғау талаптары.</p> <p>Компьютерлік жүйенің аппараттық, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдарының жұмыс істеуінің жалпы принциптері.</p> <p>Компьютерлік жүйенің аппараттық, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдарының архитектурасы</p> <p>Кабельді және желілік талдаулар.</p> <p>Рсеткіштер өнімділігі.</p> <p>Бағдарламалық жасақтаманы пайдалану жөніндегі Нұсқаулық. /</p> <p>Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств компьютерной системы.</p> <p>Способы коммуникации процессов операционных систем.</p> <p>Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком.</p> <p>Протоколы канального, сетевого, транспортного и при-</p>	
--	--	---	---	--

		<p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области компьютерных технологий.</p> <p>Использовать автоматизированные методы контроля производительности компьютерных систем.</p>	<p>кладного уровней модели взаимодействия открытых систем.</p> <p>Инструкции по установке сетевых устройств.</p> <p>Инструкции по эксплуатации программного обеспечения.</p> <p>Методы управления рисками.</p> <p>Регламенты проведения профилактических работ на компьютерной системе.</p> <p>Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой компьютерной системы.</p> <p>Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств компьютерной системы.</p> <p>Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств компьютерной системы</p> <p>Кабельные и сетевые анализаторы.</p> <p>Метрики производительности.</p> <p>Инструкции по эксплуатации программного обеспечения.</p>
--	--	--	---

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО,	Пәндер коды /Код	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины /Brief description of the discipline	Кредит тер саны/ Кол-во	Се- местр /Sem ester	Қалыпта сатын компете циялар (кодтар
------------------------------	--	------------------------------------	------------------------	--	--	----------------------------------	-------------------------------	--

МО-дуля/Module name		ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (ОК, ВК, КВ)	дисциплины/The code disciplines	дисциплины /практики/ Name disciplines /practices		кредитов/Number of credits		ы)/Формируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
Жалпы кәсіби пәндер / Общие профессиональные дисциплины / General professional disciplines	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 1, ON 2, ON 4, ON 5 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 1, PO 2, PO 4, PO 5 / Upon successful completion of the module, the student will: LO 1, LO 2, LO 4, LO 5	БП/ЖООК	GTF 5201	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән ғылым феноменінде арнайы философиялық талдау пәні ретінде қаралады, ғылым-негіздері мен теориясы туралы, ғылымның даму заңдылықтары мен ғылыми білімнің құрылымы туралы, мамандық және әлеуметтік институттар ретіндегі Ғылым туралы, ғылыми зерттеулер жүргізу әдістері туралы, қоғамның дамуындағы ғылымның рөлі туралы білімді қалыптастырады.	3	1	ON2
		БД/ВК	IFN 5201	История и философия науки	Целью изучения дисциплины является введение в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирование знаний об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества.			
		BD/UC	HPhS 5201	History and Philosophy of science	Discipline introduces the issues phenomenon on science as the subject of a special philosophical analysis generates knowledge about the history and theory of science, the laws of development of science and structure of scientific knowledge, science as a profession and social institution, on methods of conducting scientific research on the role of science in the development of society.			
		БП/ЖООК	ShT 5202	Шет тілі (кәсіби)	Бұл пәнді оқу кезінде магистрлер оқытылатын лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында			

				арнайы және ғылыми әдебиетті түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.				
		БД / ВК	ІҮа 5202	Иностранный язык (профессиональ- ный)	Целью изучения дисциплины является овладение навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Большое внимание уделяется развитию навыков понимания специальной и научной литературы в сфере профессиональной деятельности.			
		БД / УС	FL 5202	Foreign Language (professional)	In the study of this discipline undergraduates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the studied lexical and grammatical topics. Much attention is paid to the development of skills of understanding of special and scientific literature in the field of professional activity.			
		БП/ ЖООК	ZhMP 5203	Жоғары мектептің педагогикасы	Педагогикалық ғылым саласы, педагогикалық заңдылықтарды және білім беру процесін ұйымдастыру және жүзеге асыру (өз білімін жетілдіру), оқыту, тәрбиелеу (өзін-өзі тәрбиелеу), даму (өзін-өзі дамыту) және студенттердің белгілі бір қызмет түрі мен қоғамдық өмірге кәсіби даярлығын зерттейді.	4	1	ON4
		БД/ ВК	PVSh 5203	Педагогика высшей школы	Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов системы знаний и представлений о педагогической науке как одной из важнейших областей современного знания, необходимой для преподавательской деятельности в высшей школе. В содержании дисциплины рассматриваются научные, теоретические основы педагогической теории, дающие представление о месте, роли и значении педагогики высшей школы.			

		BD / UC	PHE 5203	Pedagogy of higher education	The study of this discipline allows students to form a system of knowledge and ideas about pedagogical science as one of the most important areas of modern knowledge necessary for teaching in higher education. The content of the discipline discusses the scientific, theoretical foundations of pedagogical theory, giving an idea of the place, role and importance of pedagogy of higher education.			
		БП/ЖООК	BP 5204	Басқару психологиясы	Пән магистранттардың басқару психологиясының теориялық-әдіснамалық негіздерін түсінуін, басқару үрдістері жүйесіндегі тұлғаның рөлі мен орны туралы түсінігін береді, басқару қызметінің және басқаруөзара әрекетінің мәнін ашады. Магистранттар персоналды басқару принциптері мен әдістерін, мотивация теориясын, басқарушылық шешімдерді қабылдауды зерттейді, басқару-ортасындағы басшылық, көшбасшылық және тұлғааралық коммуникация дағдыларын алады.	4	1	ON5
		БД/ ВК	PU 5204	Психология управления	Целью изучения дисциплины является осмысление и понимание магистрантами теоретико-методологических основ психологии управления, представление о роли и месте личности в системе управленческих процессов, раскрывает сущность управленческой деятельности и управленческого взаимодействия. Магистранты изучат принципы и методы управления персоналом, теории мотивации, принятия управленческих решений, получат навыки руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде.			
		BD / UC	PM 5204	Psychology of management	The discipline provides understanding and understanding of the theoretical and methodological foundations of management psychology, the role and place of the individual in the system of management processes, reveals the essence of management and management interaction. Undergraduates will study the principles and methods of personnel manage-			

					ment, the theory of motivation, management decision-making, get the skills of leadership, leadership and interpersonal communication in the management environment.			
Қолданбалы лингвистика / Прикладная лингвистика / Applied Linguistics	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 7, ON 8, ON 11 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 7, PO 8, PO 11 / Upon successful completion of the module, the student will: LO 7, LO 8, LO 11	БП/ ТК	ТТ 5205	Тілдік талдау	Пәнді оқу тілдік мәліметтерді жинау, семантикалық, құрылымдық және функционалдық талдау және өңдеу базалық дағдыларын қолдану мүмкіндіктерін қалыптастыруға ықпал етеді. Пәнді оқу нәтижесінде магистрант тілдің мәнін ерекше түрдегі белгі жүйесі ретінде түсіне алады, жүйені талдау және жүйелеу, негізгі және аралық тілдерді, тілдің негізгі тілдік және тілдік бірліктерін қолдана алады.	5	2	ON8
		БД/ КВ	АҮа 5205	Анализ языка	Изучение дисциплины способствует формированию возможностей применения базовых навыков сбора, семантического, структурного и функционального анализа и обработки языковых данных. В результате изучения дисциплины магистрант будет способен понимать сущность языка как знаковой системы особого рода, анализировать и систематизировать систему, использовать основные и промежуточные языки, основные языковые и языковые единицы языка.			
		БД / СС	LA 5205	Language analysis	The study of the discipline contributes to the formation of the possibilities of applying the basic skills of collecting, semantic, structural and functional analysis and processing of language data. As a result of studying the discipline, the undergraduate will be able to understand the essence of language as a sign system of a special kind, analyze and systematize the system, use the main and intermediate languages, the main linguistic and linguistic units of the language.			
		БП / ТК	TR 5205	Тілдік ресурстар	Пән есептеу ресурстарын пайдалана отырып, мәтіндік тілдермен және деректер базасымен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруге ықпал етеді. Магистрант: тілдік ресурстарды құру әдістерін талқылай алады; әртүрлі қызмет түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдай алады; деректер базасындағы қауіпсіздікті қолдау және тұтастықты сақтау принциптерін қолдана алады.	5	2	ON8
		БД / КВ	ҮаR 5205	Языковые ресурсы	Дисциплина способствует овладению навыками для работы с текстовыми языками и базами данных, исполь-			

					зуя вычислительные ресурсы. Магистрант будет способен: обсуждать методы создания языковых ресурсов; анализировать достоинства и недостатки различных видов деятельности; использовать принципы сохранения целостности и поддержки безопасности в базах данных.			
		BD / CC	LR 5205	Language resources	Discipline helps to master the skills for working with text languages and databases using computing resources. The undergraduate will be able to: discuss methods of creating language resources; analyze the advantages and disadvantages of various types of activities; use the principles of maintaining integrity and maintaining security in databases.			
		КП/ ЖООК	DI 6301	Деректерді іздеу	Пәннің мақсаты-үлкен деректер жинағындағы айқын емес заңдылықтарға қатысты есептерді шешуде интеллектуалды талдау әдістері мен алгоритмдерін қолдану қабілетін қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде магистранттарда мынадай қабілеттер қалыптасады: деректер жинағындағы айқын емес заңдылықтарды зерттеу; ақпараттың көлемі мен күрделілігін анықтау; деректерді интеллектуалды талдау әдістерін қолдану; Data Mining енгізу мәселелерін түсіну.	5	3	ON7
		ПД/ ВК	IAD 6301	Интеллектуальный анализ данных	Цель дисциплин состоит в том, чтобы формировать способность применять методы и алгоритмы интеллектуального анализа при решении задач, касающихся неявных закономерностей в больших наборах данных. В результате изучения дисциплины у магистрантов формируются способности: исследовать неявные закономерности в наборе данных; определять размер и сложность информации; использовать методы интеллектуального анализа данных; понимать проблемы внедрения Data Mining.			
		PD / UC	ADA 6301	Intelligent data analysis	The goal of the disciplines is to form the ability to apply the methods and algorithms of intellectual analysis in solving problems relating to implicit patterns in large data sets. As a result of studying the discipline, undergraduates develop their abilities: to explore implicit patterns in the data set; determine the size and complexity of information; Use data mining techniques understand the challenges of implementing Data Mining.			

		КП/ ЖООК	МАТ 6302	Машиналық аударма техноло- гиялары	Пән мақсаты магистранттардың компьютерлік аударма жүйелерімен тиімді машина аудару алгоритмдерін жасау үшін жұмыс істеу қабілетін дамыту. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар қабілетті болады: компьютерлік лингвистика арқылы шешілетін мәселелерде теориялық лингвистикалық орынның тұжырымдамасын көрсету; лингвистиканың және сабақтас пәндердің.	5	3	ON11
		ПД/ ВК	ТМР 6302	Технологии ма- шинного перевода	Формирование способностей работать с системами машинного перевода для разработки эффективных алгоритмов машинного перевода. В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен: демонстрировать представление о месте теоретической лингвистики в задачах, решаемых компьютерной лингвистикой; представить важнейшие области междисциплинарных исследований на стыке лингвистики и смежных дисциплин.			
		PD / UC	МТТ 6302	Machine Translation Technologies	Building abilities to work with machine translation systems to develop effective machine translation algorithms. As a result of studying the discipline, the student will be able to: demonstrate the idea of the place of theoretical linguistics in the tasks solved by computer linguistics; present the most important areas of interdisciplinary research at the intersection of linguistics and related disciplines.			
Есептеу технологиясы/ Вычислительные технологии / Computational technologies	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 6, ON 9, ON 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 6, PO 9, PO 12 / Upon successful completion of the module, the student will: LO 6, LO 9, LO 12	КП / ЖООК	ТТО АР 5303	Табиғи тілдерді өңдеуге арналған Python	Пәнді оқытуда барысында қарастырылады: Тілдерді өңдеу және Python. Мәтіндік корпустарға және лексикалық ресурстарға қол жеткізу. Өңделмеген мәтінді өңдеу. Регулярлық өрнектер. Мәтінді нормализациялау. Сегментация. Тілдік модельдер. Құрылымдық бағдарламалар жазу. Сөздерді санаттау. Сөздерді белгілеу. Мәтінді сыныптау. Ақпаратты іздеу. Мәтіннен ақпарат шығару. Сөйлем құрылымын талдау. Функцияларға негізделген GRammars құру. Сөйлемдердің мағынасын талдау. Лингвистикалық деректерді басқару.	5	1	ON12
		ПД / ВК	POYe Ya 5303	Python для обра- ботки естествен- ного языка	При изучении дисциплины магистранты овладевают навыками языковой обработки и Python. Изучают доступ к текстовым корпусам и лексическим ресурсам, обработке необработанного текста. А также изучают такие направления как: регулярные выражения, нормализация текста, сегментация, языковые модели,			

				написание структурированных программ, категоризация и пометка слов, классифицирование текста, поиск информации, извлечение информации из текста, анализ структуры предложения, построение GRammars, основанных на функциях, анализ смысла предложений, управление лингвистическими данными.				
		PD / UC	PNLP 5303	Python for natural language processing	When studying the discipline, undergraduates master the skills of language processing and Python. They study access to text corpuses and lexical resources, processing of raw text. They also study such directions as: regular expressions, text normalization, segmentation, language models, writing structured programs, categorizing and tagging words, classifying text, searching for information, extracting information from text, analyzing sentence structure, constructing function-based GRammars, meaning analysis sentences, linguistic data management.			
		КП / ЖООК	AASh A 5304	Ақпаратты алу және шығару әдістері	Пәнді оқу кезінде қолданбалы математика мен информатиканың заманауи мәселелері, ақпаратты өңдеу мен талдаудың мәселелері, деректерді шығару әдістері қарастырылады. Деректерді талдау және өңдеу мәселелерін шешуге арналған аппараттық ресурстар; Data Mining модельдерін қолдану арқылы деректердің үлкен көлемін талдау және өңдеу алгоритмдері; үлкен көлемді деректерді талдау және өңдеу алгоритмдерінің тиімділігін бағалау. Үлкен деректерді өңдеу мен сақтаудың заманауи тәсілдері.	5	2	ON 6
		ПД / ВК	МПИ 5304	Методы получения и извлечения информации	При изучении дисциплины рассматриваются современные проблемы прикладной математики и информатики, проблемы обработки и анализа информации, методы извлечения данных. Аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных; алгоритмы анализа и обработки большого объема данных с применением моделей Data Mining; оценка эффективности алгоритмов анализа и обработки большого объема данных.			
		PD / UC	MIRE 5304	Methods for Information Retrieval and Extraction	When studying the discipline, contemporary problems of applied mathematics and computer science, problems of information processing and analysis, and methods of data extraction are considered. Hardware resources for solving problems of analysis and data processing; algorithms for analyzing and processing a large amount of data using Data			

					Mining models; evaluation of the effectiveness of the algorithms of analysis and processing of large amounts of data.			
		КП / ЖООК	ТТООА МОТ 6305	ТТӨ арналған машиналық оқыту технологиясы	Пәнді оқу кезінде қарастырылады: машиналық оқытудың негізгі принциптері; ықтималдықтар теориясы және табиғи тілдік деректерге статистикалық шешімдер шығару принциптері; машиналық оқытуға арналған стандартты бағдарламалық пакеттер; жіктеу әдістері, болжау әдістері, Байестік әдістері, кластерлеу әдістері, алгоритмдік композиция әдістері; машиналық оқытудың әртүрлі модельдерінің құру және модельдердің сапасын бағалау тәсілдерін қарастыру.	5	3	ON 9
		ПД / ВК	ТМОО ЕҮа 6305	Технологии машинного обучение для ОЕЯ	При изучении дисциплины рассматриваются: основные принципы машинного обучения; теория вероятностей и принципы статистического вывода к данным естественного языка; стандартные программные пакеты для машинного обучения; методы классификации, методы прогнозирования, методы кластеризации, методы композиции алгоритмов; построение различных моделей машинного обучения и рассмотрение способов оценки качества моделей.			
		PD / UC	TMLN LP 6305	Technologies of Machine Learning in NLP	When studying the discipline, the following are considered: the basic principles of machine learning; probability theory and principles of statistical inference to natural language data; standard software packages for machine learning; classification methods, forecasting methods, clustering methods, methods of composition of algorithms; the construction of various models of machine learning and consideration of ways to assess the quality of models.			
Қолданбаларды қоса, табиғи тілдерді өңдеу/ Обработка естественных языков, включая приложения / Natural language processing,	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 3, ON 7, ON 9 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 3, PO 7, PO 9 / Upon successful completion of the module, the student will: LO 3, LO 7, LO 9	КП / ЖООК	LFU 5306	Лингвистиканың формалды үлгілері	Пәнді оқу барысында модельдеудің жалпы ғылыми әдістері және оны лингвистикада қолдану ерекшеліктері ескеріледі. Лингвистикалық модельдердің түрлері. Формальдық тілдер мен грамматика теориясы. Мета тілдері.	5	1	ON 7
		ПД / ВК	FML 5306	Формальные модели в лингвистике	При изучении дисциплины рассматриваются общенаучные методы моделирования и специфика их применения в лингвистике. Типы лингвистических моделей. Теория формальных языков и грамматик. Метаязыки. Классификация лингвистических методов. Формальные методы монолингвального синхронного описания языков. Дескриптивные методы			

including applications				лингвистических исследований. Формальные методы изучения текста и дискурса. Основные математические модели, применяемые в системах автоматического морфологического, лексического, синтаксического анализа, модели представления знаний и их применение в обработке текстов.			
	PD / UC	FML 5306	Formal Models in Linguistics	When studying the discipline, general scientific methods of modeling and the specifics of their application in linguistics are considered. Types of linguistic models. The theory of formal languages and grammars. Metalanguages. Classification of linguistic methods. Formal methods of monolingual synchronous description of languages. Descriptive methods of linguistic research. Formal methods for studying text and discourse. The main mathematical models used in automatic morphological, lexical, syntactic analysis systems, knowledge representation models and their application in word processing.			
	КП / ЖООК	SO 5307	Сөйлеуді өңдеу	Пән негізінде Алгоритмдер ретінде сигналдарды берудің әртүрлі тәсілдерін қолдануға мүмкіндік беретін модельдер жатыр: тілдік модельдеу алгоритмдері және Шу сигналдарының алгоритмдері, сөйлесу тілін өңдеудің заманауи жүйелерін құру үшін терең оқыту әдістері. Пәнді оқу нәтижесінде магистрант білім алушы: сөйлеуді тану және тілді өңдеу кезінде қолданылатын модельдеудің әртүрлі түрлерін, сондай-ақ сөйлесу тілін өңдеу кезінде олардың күшті және әлсіз жақтарын бөлуді қолдана алады.; Талаптарға сәйкес сөйлеу тілін өңдеу үшін терең оқыту әдістерін қолдану.	5	2	ON 9
ПД / ВК	OR 5307	Обработка речи	В основе дисциплины лежат модели, позволяющие использовать в качестве алгоритмов различные способы передачи сигналов: алгоритмы языкового моделирования и алгоритмы шумовых сигналов, методы глубокого обучения для создания современных систем обработки разговорного языка. В результате изучения дисциплины магистрант обучающийся будет способен: использовать различные виды моделирования, которые используются при распознавании речи и обработке языка, применять методы глубокого обучения для обработки разговорного языка в соответствии с требованиями.				

		PD / UC	SP 5307	Speech Processing	The discipline is based on models that allow using various methods of signal transmission as algorithms: language modeling algorithms and noise signal algorithms, deep learning methods to create modern systems for processing spoken language. As a result of studying the discipline, the undergraduate student will be able to: use the various types of modeling that are used in speech recognition and language processing, apply deep learning methods to process the spoken language in accordance with the requirements.			
		КП / ТК	GAP 6308	Ғылыми-әдістемелік практикум	Бұл пәнді оқу магистранттарға ғылыми және ғылыми-әдістемелік жұмыстың әртүрлі түрлерін орындау, мысалы, ғылыми және ғылыми конференциялар мен семинарларға қатысуға арналған мақалалар мен мақалалар жазу, оқу-әдістемелік құралдарды әзірлеу, педагогикалық практиканы дайындауға мүмкіндік береді. АТ пәндері және т.б.	4	3	ON 3
		ПД / КВ	NMP 6308	Научно-методический практикум	Изучение данной дисциплины позволяет подготовить магистрантов к выполнению различных видов и форм научно-методической работы, как то написание обзоров и статей для участия в работе научных и научно-практических конференций и семинаров, разработка учебно-методических пособий, практика преподавания IT-дисциплин и т.п.			
		BD / СС	SMW 6308	Scientific methodological workshop	Studying this discipline allows you to prepare undergraduates to perform various types and forms of scientific and methodological work, such as writing reviews and articles to participate in the work of scientific and scientific conferences and seminars, the development of teaching aids, the practice of teaching IT disciplines, etc.			
		КП / ТК	PKK T 6308	Программалық қамтаманы құру технологиялары	Пән программалық қамтаманы әзірлеу технологиясын зерттеуге бағытталған. Пән әзірлеу мен қолдаудың инструменталдық құралдарын, жобалау кезеңінің ерекшеліктерін, ОБП жүйелерін жүзеге асырудың модельдері мен метрикаларын зерттеуге мүмкіндік береді. Әр түрлі программалық жүйелердің пайдаланушы интерфейсі және интерфейсін жобалауға қойылатын талаптарды әзірлей білу.			
		ПД / КВ	TRPO 6308	Технологии разработки программного обеспечения	Дисциплина направлена на изучение технологии разработки программного обеспечения. Дисциплина позволит изучить инструментальные средства разработки и			

					поддержки, особенности этапа проектирования, модели и метрики реализации ООП систем. Уметь разрабатывать пользовательский интерфейс различных программных систем и требований к проектированию интерфейса.			
		BD / CC	TSD 6308	Technologies of software development	The discipline is aimed at studying software development technology. Discipline will allow you to study the development and support tools, features of the design stage, models and metrics for the implementation of OOP systems. Be able to develop a user interface for various software systems and interface design requirements.			

Вариативтік пәндер / Вариативные дисциплины / Variable disciplines

<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 1, ON 4, ON 6, ON 8, ON 9, ON 10, ON 12</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 1, PO 4, PO 6, PO 8, PO 9, PO 10, PO 12</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO 1, LO 4, LO 6, LO 8, LO 9, LO 10, LO 12</p>	БП / ТК	AMY Sh T	Арнайы мақсаттар үшін шетел тілі	Пән арнайы сөздікке бағытталған шет тілін үйренуге бағытталған, шетелдік әріптестер-мен кәсіби деңгейде, құжаттамамен және іскерлік хат-хабармен диалог жүргізу мүмкіндігіне назар аударылады.	5	2	ON 1
	БД / КВ	IYaS C	Иностранный язык для специальных целей	Целью изучения дисциплины является овладение иностранным языком, ориентированного на специализированную лексику. В процессе обучения формируются умения пользоваться научной литературой на иностранных языках, написать статью по выбранной тематике на иностранном языке, вести диалог с зарубежными коллегами на профессиональном уровне, ведению документации и деловой переписки.			
	BD / CC	FLFS P	Foreign language for specific purposes	The discipline is aimed at learning a foreign language, focused on specialized vocabulary. Attention is paid to the ability to conduct a dialogue with foreign colleagues at a professional level, documentation and business correspondence.			
	БП / ТК	ИКТ	Іскерлік қазақ тілі	Пән магистранттардың сөйлеу мәдениетін қалыптастыруға, іскерлік қазақ тілінің грам-матикасын, іскерлік қарым-қатынасқа байланысты лексикалық минимумдарды оқытуға бағытталған. Магистранттар жұмыс уақыты, жұмыс күнін қазақ тілінде жоспарлау туралы баяндамалар жасауды үйренеді.			

		БД / КВ	DKY a	Деловой казахский язык	Дисциплина направлена на формирование культуры речи у магистрантов, обучение грамматике делового казахского языка, лексическим минимумам, связанными с деловым общением. Магистранты научатся составлять доклады о работе, рабочем времени, о планировании рабочего дня на казахском языке.			
		BD / CC	BK	Business Kazakh	Discipline is aimed at developing a culture of speech among undergraduates, teaching the grammar of the business Kazakh language, the lexical minima associated with business communication. Undergraduates will learn to make reports on work, work time, on planning a working day in the Kazakh language.			
		БП / ТК	IDAD B	Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару	Бұл пән дарынды оқушылардың дамуын басқару саласындағы педагог-психологтың кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Бұнда дарынды оқушыларға 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.	5	2	ON 4
		БД / КВ	URIO O	Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся	Данная дисциплина нацелена на развитие профессиональных компетенций педагога-психолога в области управления развитием одаренных обучающихся. В нем нашли отражение современные тенденции в сфере образования одаренных обучающихся, содержательные и инструментальные аспекты управления развитием интеллектуальной одаренных обучающихся, технологии разработки программы психолого-педагогического сопровождения данного процесса и инновационные форматы ее реализации.			
		BD / CC	MDI GL	Managing the Development of Intellectually Gifted Learners	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 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.			

		БП / ТК	IT	Интернет технологиялары	При изучении дисциплины магистранты освоят технологии, принципы организации и функционирования Интернета, обучатся методам проектирования приложений для использования в среде Интернет, познакомятся с технологиями поиска в Интернете, сервисами, перспективами развития интернет технологий.	5	2	ON 10
		БД / КВ	IT	Интернет технологии	Пәндерді оқыған кезде магистранттар Интернеттің технологияларын, ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін үйренеді, Интернеттегі орталарда қолдану үшін қосымшаларды жобалауды үйренеді, Интернеттегі технологияларды дамытудың интернет-технологиялары, қызметтері және перспективалары туралы біледі.			
		BD / CC	IT	Internet technology	When studying the discipline, undergraduates will learn technologies, principles of organization and functioning of the Internet, learn how to design applications for use in the Internet environment, learn about Internet search technologies, services, and prospects for the development of Internet technologies.			
		БП / ТК	ZhBK T	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	Пән кәсіби менеджерлерді жобаларды басқару саласындағы мамандардың біліктілігіне және қазіргі заманғы үрдістерге және жобалық қызмет технологиясына қойылатын халықаралық және ұлттық талаптарға сәйкес оқытуға бағытталған.	5	2	ON 10
		БД / КВ	STUP	Современные технологии управления проектами	Цель дисциплины: подготовить профессиональных менеджеров проектов в соответствии с международными и национальными требованиями к компетенции специалистов по управлению проектами и современными тенденциями и технологиями проектной деятельности.			
		BD / CC	MTP M	Modern technologies of project management	The discipline is aimed at training professional project managers in accordance with international and national requirements for the competence of project management specialists and modern trends and technologies of project activities.			
		БП / ТК	BER	Бұлтты есептеулерді пайдалану	Пән магистранттарға бұлтты технологиялар саласындағы білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған. Магистранттар бұлтты технологияларды және олардың жұмысында пайдалану аспектілерін, бұлтты құжаттарды басқаруды, Google құжаттарын оқитын болады. SkyDrive (office.com), бірлескен әрекеттерге арналған құралдар.	5	2	ON 6

				Dnevnik.ru және DropBox, Yandex деректер қорын қалай қолдануға болатынын білесіз.				
		БД / КВ	ИОТ	Использование облачных технологий	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов знаний и навыков работы в области облачных технологий. Магистранты изучат облачные технологии и аспекты их использования в работе, облачный документооборот, документы Google. SkyDrive (office.com), инструменты для совместной деятельности. Научатся использовать облачные хранилища данных Dnevnik.ru и DropBox, Яндекс. Диск.			
		БД / СС	TUO СС	The use of cloud computing	Discipline is aimed at the development of knowledge and skills in the field of cloud technologies in undergraduates. Undergraduates will study cloud technologies and aspects of their use in their work, cloud document management, Google documents. SkyDrive (office.com), tools for joint activities. Learn how to use cloud data stores Dnevnik.ru and DropBox, Yandex. Disk.			
		БП / ТК	OIAI FA	Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі	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.	5	2	ON 8
		БД / КВ	MIFU D	Методология инновационных форм учебной деятельности	Методология инновационного обучения. Методологические подходы педагогики как основа инноваций в образовании. Процессы дифференциации и интеграции в со-			

					временном 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.			
		BD / CC	MIFE A	Methodology of Innovative Forms of Educational Activity	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.			
		БП / ТК	BBG	Білім беруді жекелендіру	Білім берудегі қазіргі тенденциялар: дараландыру, цифрландыру, олардың өзара байланысы. Даралау факторлары: жобалау және зерттеу қызметі, критериялды 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.	5	2	ON 4
		БД / КВ	PO	Персонализация образования	Современные тренды в образовании: персонализация, цифровизация, их взаимосвязь. Факторы персонализации: проектная и исследовательская деятельность, критериальное оценивание, смешанное обучение, индивиду-			

					альное расписание. Персонализированная модель образования. Принципы персонализированного учения. Индивидуальная траектория — персональный путь реализации личностного потенциала обучающегося. Особенности коммуникации в персонализированном образовании.			
		BD / CC	PE	Personalization of education	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.			
		БП / ТК	ITSM	IT-сервис ме- неджментті	Пән сыртқы экономикалық қызметте қажетті ақпаратты табу, талдау және өңдеу дағдыларын алуға мүмкіндік береді; басқарудағы ақпараттық технологиялар туралы идеяларды құру; олардың кәсіби қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды таңдау және пайдалану; студенттерді басқарудағы ақпараттық технологиялардың негізгі түрлерімен таныстыру; әртүрлі ақпараттық жүйелерде ақпараттық технологияларды қолданудың негізгі ұғымдары мен принциптері туралы студенттердің білуі; студенттер ақпараттық технологияларды басқаруда тиімді пайдалану, практикалық дағдыларды әртүрлі ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу бойынша практикалық білімдерге ие болады.	5	2	ON12
		БД / КВ	ITSM	IT-сервис ме- неджмент	Дисциплина позволяет получить навыки по поиску, обработке, анализу и оформлению информации необходимой во внешнеторговой деятельности; создание представления об информационных технологиях в управлении; подбор и использование информационно-коммуникационные технологий в своей профессиональной деятельности; знакомство слушателей с основными видами информационных технологий в управлении; знакомство слушателей с основными понятиями и принципами применения информационных технологий в различных информационных системах; получение слушателями практических знаний по эффективному использованию информационных технологий в управлении, практических навыков работы с различными информационными технологиями.			

		BD / CC	ITSM	IT-service management	The discipline allows you to acquire skills in the search, processing, analysis and design of information necessary in foreign trade; creation of an understanding of information technology in management; selection and use of information and communication technologies in their professional activities; acquaintance of students with the main types of information technologies in management; acquaintance of listeners with the basic concepts and principles of the application of information technologies in various information systems; students gaining practical knowledge on the effective use of information technologies in management, practical skills in working with various information technologies.			
		БП / ТК	ККК Р	Конструктивтік қарым-қатынас психологиясы	Пән: тұлғааралық қарым-қатынас, адам коммуникациясының ерекшеліктері, коммуникативті құзыреттілік, адамдармен қарым-қатынас барысында бір-бірін тану және түсіну, қарым-қатынас процесіндегі өзара іс-қимыл, әлеуметтік-психологиялық жанжалдың сипаттамасы мәселелерін зерттеуге бағытталған. Магистранттар конструктивті (тиімді) қарым-қатынас тәсілдері мен тәсілдерін меңгереді.	5	2	ON4
		БД / КВ	РКО	Психология конструктивного общения	Дисциплина направлена на изучение вопросов: межличностное общение, особенности человеческой коммуникации, коммуникативная компетентность, познание и понимание людьми друг друга в процессе общения, взаимодействие в процессе общения, характеристика социально-психологического конфликта. Магистранты овладеют способами и приемами конструктивного (эффективного) общения.			
		BD / CC	PCC	Psychology constructive communication	Discipline is aimed at studying issues: interpersonal communication, features of human communication, communicative competence, knowledge and understanding of each other by people in the process of communication, interaction in the process of communication, characterization of the socio-psychological conflict. Undergraduates will master the methods and techniques of constructive (effective) communication.			
		БП / ТК	РИКК	Риторика. Іскерлік қарым-қатынас	Магистранттар әртүрлі ақпараттық және коммуникативтік процестерді және олардың факторларын меңгереді, адам қызметінің іскерлік салаларында іс-шараларды ұйымдастырудың тәсілдері	5	2	ON5

					мен әдістерін, вербалды және вербалды емес іскерлік коммуникация технологиясын, орыс және қазақ іскерлік мәдениетінің дәстүрлері мен трендтерін зерттейді. Ана және шет тілдерінде ғылыми және іскерлік коммуникацияны жүзеге асыра алады. Өзінің медиа-қызметінде сөйлеу мәдениеті, іскерлік коммуникация, маркетинг және менеджмент принциптерін меңгеру және пайдалану.			
		БД / КВ	RDO	Риторика. Деловое общение	Магистранты овладеют различными информационными и коммуникативными процессами и их факторами, изучат приемы и методы организации мероприятий в деловых сферах человеческой деятельности, технологии вербальной и невербальной деловой коммуникации, традиции и тренды русской и казахской деловых культур. Смогут осуществлять научную и деловую коммуникацию на родном и иностранном языках. Освоить и использовать в своей медиа-деятельности принципы культуры речи, деловой коммуникации, маркетинга и менеджмента.			
		БД / СС	RBC	Rhetoric. Business Communication	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. Non-verbal means of communication. Business written speech			
		БП / ТК	IR	Іскерлік риторика	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 кеңітудің мағыналық идеялары. Тұтас мәтіннің логикалық тезисі (мазмұны, құрылымы, мәтіндік қойылым). Мәтінді сипаттау және талқылау. Аргумент туралы түсінік,	5	2	ON4

				<p>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>		
	БД / КВ	DR	Деловая риторика	<p>Становление и развитие искусства риторики. Виды риторики. Развитие мысли и речи. Народная мудрость о языке. Условия и требования к речевой культуре современных ораторов. Правильность слов отражается в правильном употреблении каждого слова, каждого предложения. О чистоте языка, точности речи, эффективности речи, словесности современной ораторской речи. Этапы подготовки к устной речи: тема, цель, вид и тип речи. Монолог и диалог как основные формы речи. Виды риторики и виды риторика: 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>		
	BD / CC	BR	Business rhetoric	<p>Formation and development of the art of rhetoric. Types of rhetoric. Development of thought and speech. Folk wisdom about language. Conditions and requirements for the speech culture of modern speakers. The correctness of words is reflected in the correct use of each word, each sentence. On the purity of language, accuracy of speech, efficiency of speech, literature of modern oratorical speech. Stages of preparation for speaking: topic, purpose, type and type of</p>		

					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.			
Кәсіби практикалар/ Профессиональные практики / Professional practices	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 2, ON 4 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 2, PON 4 / Upon successful completion of the module, the student will: LO 2, LO 4	БП / ЖООК	PP 6208	Педагогикалық тәжірибие	Педагогикалық тәжірибе оқыту және оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі. Бұл ретте магистранттар бакалавриатта сабақ өткізуге тартылады	4	3	ON 4
		БД / ВК	PP 6208	Педагогическая практика	Педагогическая практика проводится с целью формирования практических навыков методики преподавания и обучения. При этом магистранты привлекаются к проведению занятий в бакалавриате			
		БД / СС	PP 6208	Pedagogical practice	Pedagogical practice is carried out with the aim of developing practical skills in teaching and learning methods. At the same time, undergraduates are involved in conducting classes in a bachelor's degree			
		КП / ЖООК	ZP 6309	Зерттеу практикасы	Зерттеу тәжірибесі ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүзеге асырылады; қазіргі заманғы теориялар мен талдау әдістерінің негізінде дербес ғылыми зерттеулер жүргізу; Заманауи зерттеу әдіснамасын таңдауға және тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.	10	4	ON 2
		ПД / ВК	IP 6309	Исследовательская практика	Исследовательская практика проводится с целью формирования умений организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; проводить самостоятельное научное исследование на основе современных теорий и методов анализа; выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования.			

		PD / CC	RP 6309	Research practice	Research practice is carried out in order to form the skills to organize, plan and implement the process of scientific research; conduct independent scientific research based on modern theories and methods of analysis; choose and effectively use modern research methodology.			
Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа / Scientific research work	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 12 / Upon successful completion of the module, the student will: LO 12		6401	Тағылымдамада н өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	NIRM ғылыми-зерттеу жұмыстарының дағдыларын меңгеруге, стандартты ғылыми проблемаларды шешуге бағытталған; күнделікті кәсіби қызметтегі және докторантурада үздіксіз білім алу үшін қажетті білімді кеңейту және тереңдету; ғылыми-зерттеу жобаларын және кәсіби салада зерттеулерді жүзеге асыруға құзіретті.	24	1-4	ON 12
			6401	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ направлена на приобретение навыков научно-исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач; расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре; компетентен в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области.			
			6401	Research work of a master's student, including passing an internship and completing a master's thesis	NIRM is aimed at acquiring the skills of research activities, solving standard scientific problems; expanding and deepening knowledge necessary for daily professional activities and continuing education in doctoral studies; is competent in carrying out scientific projects and research in the professional field.			
Қорытынды аттестация/ Итоговая аттестация / Final certification	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO 12			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Магистрлік диссертацияларды дайындау және қорғау кезінде магистранттар ақпараттық технологиялар және педагогикалық дағдылар саласында ғылыми білімдерін көрсетеді.	12	4	ON 12
				Оформление и защита магистерской диссертации	При оформлении и защите магистерской диссертации магистранты демонстрируют научными знаниями в области информационных технологий и педагогическими навыками.			

	/ Upon successful completion of the module, the student will: LO 12			Preparation and defense of a master's thesis	When completing and defending a master's thesis, undergraduates will demonstrate scientific knowledge in the field of information technologies and pedagogical skills.			
					Барлығы \ Итого	120		