

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ

БЕКІТІЛДІ
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»
КеАҚ басқарма шешімімен
(2022 ж. «3» желтоқсан айындағы хаттама № 8)



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM**

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level: Магистратура/ Магистратура / Master degree

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 7M061– Ақпараттық коммуникациялық технологиялар

Код и наименование направления подготовки кадров: 7M061–Информационно-коммуникационные технологии

Code and names of areas of training: 7M061 – Information and communication technology

7M06112– Жасанды интеллект технологиялары
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

7M06112 – Технологии искусственного интеллекта
(Код и наименование образовательной программы)

7M06112– Artificial Intelligence technologies
(Code and name of education programme)

2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022 года/ 2022 admission

Оқытудың типтік мерзімі: 2 жыл
Типичный срок обучения: 2 года
Typical period of study: 2 years

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 7 ҰБШ, 7 ЕБШ / 7 НРК, 7 ЕРК / 7 NQF, 7 EQF

МАЗМҰНЫ/ СОДЕРЖАНИЕ/ CONTENT

1. Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы/ Passport of Education Program	4
2. Құзыреттілік/бейін картасы/ Карта/профиль компетенций/ Map / Profile of Competences	9
3. Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education program	15
4. Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі/ Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы/ Consolidation table displaying the amount of obtained credits within the modular education program	24
5. Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса / Organization of Educational Process	25

**Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы /
Passport of Education Program**

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Осы бағдарлама «Жасанды интеллект технологиялары» білім беру бағдарламасындағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар магистрін дайындау деңгейіне және білім беру мазмұнына қойылатын талаптарды белгілейді</p> <p>Настоящая программа устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки магистров в области Информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «Технологии искусственного интеллекта»</p> <p>The present program establishes requirements to the content of education and level of training of masters in Information and Communication Technologies in the educational program «Artificial Intelligence technologies»</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</p>	<p>7M06112- « Жасанды интеллект технологиялары» 7M06112- « Технологии искусственного интеллекта» 7M06112- «Artificial Intelligence technologies»</p>
<p>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support</p>	<p>«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (31.10.2018ж. №604) «Ғылым туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2011 жылғы 18 ақпандағы № 407-IV (2019 жылғы 28 қазандағы өзгерістер мен толықтырулармен) Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569) «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім» Кәсіби стандарты/ Жобасы (Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы «Атамекен» Салалық біліктілік шеңбері (СБШ). Сала: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникациялар саласындағы Салалық комиссияның отырыстары туралы 20.12.2016 ж. №1 хаттамамен бекітілген «Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйесін әзірлеу» кәсіби стандарты «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы басқарма төрағасының орынбасарының 12.24.2019 жылғы бұйрығына No42 қосымша. № 259 «Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу» кәсіби стандарты «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы басқарма төрағасының орынбасарының 12.24.2019 жылғы бұйрығына No35 қосымша. № 259 Қазақстандағы жаңа кәсіптер мен құзыреттердің атласы.</p>

	<p>Ақпараттық технологиялар. № 4. 2020</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (31.10.2018, №604 Закон Республики Казахстан «О науке» от 18.02.2011 года № 407-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569) Профессиональный стандарт «Высшее и послевузовское образование»/ Проект (Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен») Профессиональный стандарт «Разработка систем обработки и хранения больших данных» Приложение № 42 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259 Профессиональный стандарт «Разработка приложений искусственного интеллекта» Приложение № 35 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259 Отраслевая рамка квалификации (ОРК). Отрасль: информационно-коммуникационные технологии. Утверждена протоколом №1 от 20.12.2016 г. Заседания Отраслевой комиссии в сфере информатизации, связи и телекоммуникации. Атлас новых профессий и компетенций в Казахстане. Информационные технологии. № 4. 2020</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan State General Education Standard on higher education (31.10.2018, № 604) The Law “On Science” of the Republic of Kazakhstan 18.02. 2011 No. 407-IV (with amendments and additions as of 28.10.2019) Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595) Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563) Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569) Professional standard “Higher and postgraduate education” / Project (National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan “Atameken” Industry Qualifications Framework (OCR). Branch: information and communication technologies. Approved by Protocol No. 1 dated 12/20/2016. Meetings of the Sectoral Commission in the field of Informatization, Communications and Telecommunications Professional standard "Development of big data processing and storage systems" Appendix № 42 to the Order of the Deputy Chairman of the</p>
--	---

	<p>Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 24.12.2019 №. 259</p> <p>Professional standard "Development of artificial intelligence applications" Appendix № 35 to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan" Atameken ". 24.12.2019 № 259</p> <p>Atlas of new professions and competencies in Kazakhstan. Information Technology. No. 4. 2020</p>
<p>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program</p>	
<p>ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP</p>	<p>Нақты қосымшаларда интеллектті модельдеу әдістерін меңгерген жасанды интеллект саласындағы терең іргелі білімі бар магистрлерді даярлау</p> <p>Подготовка магистров с углубленными фундаментальными знаниями в области искусственного интеллекта, владеющих методами моделирования интеллекта в реальных приложениях</p> <p>Preparation of masters with in-depth fundamental knowledge in the field of artificial intelligence, proficient in methods of modeling intelligence in real applications</p>
<p>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы The concept of education program</p>	<p>Білім беру бағдарламасы оқытудың мақсаттарын, күтілетін нәтижелерін, білім беру процесін іске асыру шарттары мен технологияларын, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламасының мазмұны мен құрылымын регламенттейді. Білім беру бағдарламасы ақпараттық технологиялар саласындағы жасанды интеллекттің перспективалық бағыттарын дамытады, білім беру, денсаулық сақтау, өнеркәсіп, ақылды қалалар мен басқа да салаларда жасанды интеллект технологияларын қолдана отырып бизнес-процестерді болжау, машиналық оқыту және мәтіндік ақпаратты өңдеу әдістерін іске асыратын алгоритмдерін әзірлейтін магистрлер мен зерттеушілерді дайындауға арналған.</p> <p>Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержание и структуру послевузовской образовательной программы. Программа развивает перспективные направления искусственного интеллекта в области информационных технологий, предназначена для подготовки магистров и исследователей, разрабатывающих алгоритмы для реализации методов машинного обучения и обработки текстовой информации и создающих программными средствами анализа больших данных и прогнозирования бизнес-процессов в образовании, здравоохранении, промышленности, умных городах и других областях.</p> <p>The educational program regulates the goals, expected learning outcomes, conditions and technologies for the implementation of the educational process, the content and structure of the postgraduate educational program. The program develops promising areas of artificial intelligence in the field of information technology, is designed to train masters and researchers who develop algorithms for</p>

	the implementation of machine learning and text processing methods and create software tools for big data analysis and forecasting business processes in education, healthcare, industry, smart cities and other areas.
Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics	
Берілетін дәреже Присуждаемая степень Awarded degree	«7M06112-Жасанды интеллект технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі Магистр технических наук по образовательной программе «7M06112-Технологии искусственного интеллекта» Master of Engineering Science in the educational program «7M06112-Artificial Intelligence Technologies»
Маманның лауазымдарының тізімі Перечень должностей специалиста List of a specialist's positions	Жасанды интеллект маманы; машиналық оқыту жөніндегі маман; компьютерлік лингвистика жөніндегі маман; ЖОО оқытушысы Специалист по искусственному интеллекту; специалист по машинному обучению; специалист по компьютерной лингвистике; преподаватель вуза Artificial Intelligence specialist; machine learning specialist; specialist in computational linguistics; University professor
Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности The area of professional activity	Түлектердің кәсіби қызмет саласы жасанды интеллект, жоғары білім беру жүйесі, IT-индустрия кәсіпорындары, сондай-ақ өз қызметін жүзеге асыру үшін IT жүйелерін, өнімдерін, қызметтерін пайдаланатын кәсіпорындар мен ұйымдар саласындағы ғылыми зерттеулер саласы болып табылады. Областью профессиональной деятельности выпускников является сфера научных исследований искусственного интеллекта, системы высшего образования, предприятия IT-индустрии, а также предприятия и организации, которые используют для реализации своей деятельности системы, продукты, сервисы IT. The area of professional activity of graduates is the field of scientific research of the artificial intelligence, higher education systems, enterprises of the IT industry, as well as enterprises and organizations that use systems, products, and IT services to implement their activities.
Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности The object of professional activity	Интеллектуалдық жүйелерде білімді ұсынудың әдістері мен модельдерін зерттеу және әзірлеу; үлестірілген орталарда және Интернетте ақпаратты интеллектуалдық іздеу және өңдеу; үлкен деректерді өңдеу және талдау, бейнелерді тану; бұлдыр және күрделі міндеттерді шешу Исследование и разработка методов и моделей представления знаний в интеллектуальных системах; интеллектуальный поиск и обработка информации в распределенных средах и Интернет; обработка и анализ больших данных, распознавание образов; решение нечётких и сложных задач; Research and development of methods and models for knowledge representation in intelligent systems; intelligent information search and processing in distributed environments and the Internet; big data processing and analysis, pattern recognition; solving fuzzy and

	complex problems; higher education systems and research.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері Функции и виды профессиональной деятельности Functions of professional activity	<ul style="list-style-type: none"> – Ақпараттың үлкен ауқымына талдау жүргізу. – Нейрожүйелерде қолдану үшін деректерді дайындау – Машиналық оқытуға арналған жүйелерді логикалық жобалау – Деректерді талдау үшін алгоритмдер құру – Есептеу құралдары және технологиялар арқылы мәтіндік ақпаратты өңдеу – Жасанды интеллект жүйесін енгізу – Жасанды интеллект жүйелерін тәжірибелік пайдалану және оны енгізу – Сараптамалық жүйелерді әзірлеу процестерін ұйымдастыру – Сараптамалық жүйелерді әзірлеу процестерін басқару – Кәсіби қызмет нысандарына байланысты ғылыми зерттеулер жүргізу – Проведение анализа огромных массивов информации. – Подготовка данных для применения в нейросистемах – Логическое проектирование систем для машинного обучения – Составление алгоритмов для проведения анализа данных – Обработка текстовой информации посредством вычислительных средств и технологии – Реализация систем искусственного интеллекта – Опытная эксплуатация систем искусственного интеллекта и ее внедрение – Организация процессов разработки экспертных систем – Руководство процессами разработки экспертных систем – Проведение научных исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности – Analyzing huge amounts of information. – Preparation of data for use in neurosystems – Logical design of systems for machine learning – Drawing up algorithms for data analysis – Processing of text information by means of computing means and technology – Implementation of artificial intelligence systems – Pilot operation of artificial intelligence systems and its implementation – Organization of expert systems development processes – Management of expert systems development processes – Conducting scientific research related to the objects of professional activity

2 Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций/ Profile of Competences

<p align="center">Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК)/ The result of training(GPC units)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</p>
<p>ЖКҚ₁ - Педагогикалық қызметтегі соңғы жетістіктерді практикада іске асыру, ғылыми зерттеулер саласында өз білімін кеңейту және тереңдету</p> <p>ОПК₁ - Способность применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности, расширять и углублять свои знания в области научных исследований мировоззрение</p> <p>GPC₁ - The ability to put the latest achievements in the field of pedagogical activity into practice, to expand and deepen their knowledge in the field of scientific research.</p>	<p>ОН₁ - Негізгі дүниетанымдық және әдістемелелік мәселелерді, соның ішінде ғылым дамуының заманауи кезеңінде пайда болатын пәнаралық сипаттағы мәселелерді, талдайды және кәсіби қызметте пайдаланады</p> <p>РО₁ - Анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, исследуемые в науке на современном этапе ее развития и использовать результаты в профессиональной деятельности</p> <p>RT₁ - Analyzes the main world outlook and methodological problems, including cross-disciplinary ones, arising in science at the present stage of its development as well as uses its results in professional activities.</p>	<p>Шетел тілі (кәсіби)/ Иностранный язык (профессиональный)/ Foreign Language (Professional)</p> <p>Ғылым тарихы және философиясы/ История и философия науки/ History and Philosophy of Science</p>
	<p>ОН₂ – заманауи педагогикалық технологияларды және коммуникативті дағдыны игеру</p> <p>РО₂ – владеть современными педагогическими технологиями и обладать коммуникативными способностями</p> <p>RT₂ - knows modern pedagogical technologies and possesses communication skills</p>	<p>Шетел тілі (кәсіби)/ Иностранный язык (профессиональный)/ Foreign Language (Professional)</p> <p>Жоғары мектеп педагогикасы/ Педагогика высшей школы/ Higher School Pedagogy</p>

		<p>Басқару психологиясы/ Психология управления/ Management psychology</p> <p>Педагогикалық практика/ Педагогическая практика/ Teaching internship</p>
<p>Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)</p>	<p>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ПК)/ The result of training (PC units)</p>	<p>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</p>
<p>КК₁ Заманауи моделдер мен есептеу әдістерін игеру ПК₁ Владение современными моделями и методами вычислений РС₁ Own modern models and methods of computing.</p>	<p>ОНз Жасанды интеллектте үлкен деректерді өңдеу және талдау үшін есептеу модельдерін қолдану РОз Применять вычислительные модели для обработки и анализа больших данных в искусственном интеллекте РТз Apply computational models for processing and analyzing big data in artificial intelligence</p>	<p>Ақпараттың үлкен көлемін талдау және өңдеу Анализ и обработка больших объемов/ информации/ Analysis and processing of large amounts of information</p> <p>Есептеу моделдері/ Вычислительные модели/ Computational models</p> <p>Бұлдыр модельдеу әдістері/ Методы нечеткого моделирования/ Fuzzy modeling techniques</p> <p>Жұмсақ есептеу/ Мягкие вычисления/ Soft computing</p>

<p>ОН₄ Зерттеулер жүргізу және олардан негізделген қорытынды жасау, әртүрлі салалардан ғылыми білімді біріктіру.</p> <p>РО₄ Проводить исследования и делать из них обоснованные выводы, интегрировать научные знания из различных областей</p> <p>RT₄ Conduct research and draw informed conclusions from it, integrate scientific knowledge from various fields to make experimental research, integrate scientific knowledge from various fields</p>	<p>Зерттеу практикасы/ Исследовательская практика/ Research practice</p> <p>Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа магистранта/ Scientific-research work of graduate students</p> <p>Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау/ Оформление и защита магистерской диссертации/ Accomplishment and defense of Master's degree thesis</p> <p>Интеллектуалдық ақпараттық жүйелер және оларды әзірлеу технологиялары/ Интеллектуальные информационные системы и технологии их разработки/ Intelligent information systems and technologies for their development</p>
<p>ОН₅ Машиналық оқыту арқылы деректерді өңдеу алгоритмдерін таңдау; программаны іске асыру үшін программалау тілін таңдау; машиналық оқыту үшін әзірленген технологияларды қолдану және деректерді талдау үшін программалық құралдарды әзірлеу.</p> <p>РО₅ Выбирать алгоритмы для обработки данных путем машинного обучения; выбирать язык программирования для реализации программы; применять разработанные технологии для машинного обучения и разрабатывать программные средства для анализа данных.</p>	<p>Деректерді өңдеуге арналған машиналық оқыту алгоритмдері/ Алгоритмы машинного обучения для обработки данных/ Machine learning algorithms for data processing</p> <p>Деректерді талдауға және деректерді өңдеуге арналған программалау тілдері/ Языки программирования для анализа данных и обработки данных/ Programming languages for data analysis and data processing</p>

	<p>RT5 Choose algorithms for processing data using machine learning; choose a programming language for the implementation of the program; apply the developed technologies for machine learning and develop software for data analysis.</p>	<p>Машиналық оқыту әдістерін іске асыру алгоритмдерін әзірлеу/ Разработка алгоритмов для реализации методов машинного обучения/ Development of algorithms for the implementation of machine learning methods</p>
<p>КК₂ Интеллектуалды жүйелердің программалық қамтамасының процесін басқаруды білу ПК₂ Умение управлять процессом разработки программного обеспечения интеллектуальных систем РС₂ The ability to manage the software development process of intelligent systems</p>	<p>ОН₆ Программалық қамтаманы әзірлеу жобаларын басқару әдіснамасын қолдану; жасанды интеллект жүйелерін жобалау және құру; шешім қабылдау үшін қолданылатын модельдер мен әдістерді негіздеу РО₆ Применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения; проектировать и создавать системы искусственного интеллекта; обосновать модели и методы, используемые для принятия решений. RT₆ Apply software development project management methodologies; design and create artificial intelligence systems; justify the models and methods used for decision making</p>	<p>Интеллектуалдық ақпараттық жүйелер және оларды әзірлеу технологиялары/ Интеллектуальные информационные системы и технологии их разработки/ Intelligent information systems and technologies for their development Жасанды интеллект жүйелерін жобалау және құру/ Проектирование и создание систем искусственного интеллекта/ Design and creation of artificial intelligence systems Жобаларды басқарудағы жасанды интеллект Искусственный интеллект в управлении проектами Artificial intelligence in project management Шешімдерді қолдау жүйелері Системы поддержки принятия решений Decision support systems</p>

<p>КК₃ Машиналық оқытудың іргелі теориялық ұғымдарды және практикада әдістерді қолдануға арналған жалпы заңдылықтарды білу</p> <p>ПК₃ Формирование знаний фундаментальных теоретических концепций в машинном обучении и общих шаблонов для реализации методов на практике</p> <p>РС₃ Knowledge of fundamental theoretical concepts in machine learning, and common patterns for implementing methods in practice</p>	<p>ОН₇ Деректерді талдау бойынша есептерді шешу үшін жүйелерді әзірлеу кезінде Машиналық оқыту әдістерін қолдану; деректерді анықтау және жіктеу, оларды өңдеу есептерін шешу үшін деректер арасындағы өзара байланысты анықтау; оқытудың неғұрлым оңтайлы алгоритмін таңдау мақсатында деректердің үлкен ауқымдарын талдау.</p> <p>РО₇ Применять методы машинного обучения при разработке систем для решения задач по анализу данных; определять и классифицировать данные, оценить взаимосвязь между данными для решения задач по их обработке; анализировать большие массивы данных с целью подбора наиболее оптимального алгоритма обучения</p> <p>РТ₇ Apply machine learning methods when developing systems for solving data analysis problems; define and classify data, determine the relationship between data to solve problems of their processing; analyze large data sets in order to choose the most optimal training algorithm.</p>	<p>Ақпараттың үлкен көлемін талдау және өңдеу/ Анализ и обработка больших объемов информации/ Analysis and processing of large amounts of information</p> <p>Машиналық оқыту және қосымшалар/ Машинное обучение и приложения/ Machine learning and applications</p> <p>Деректерді өңдеуге арналған машиналық оқыту алгоритмдері/ Алгоритмы машинного обучения для обработки данных/ Machine learning algorithms for data processing</p>
<p>КК₄ Интеллектуалдық жүйенің элементтерін жасауды білу</p> <p>ПК₄ Умение разрабатывать элементы интеллектуальных систем</p> <p>РС₄ The ability to develop elements of intelligent systems</p>	<p>ОН₈ Табиғи тілді өңдеудің алгоритмдерді құру әдістерін зерттеу; табиғи тілге семантикалық, синтаксистік, морфологиялық талдау жүргізу үшін қосымшалар әзірлеу; әзірленген алгоритмдерді қолдану тиімділігін салыстыру және талдау.</p> <p>РО₈ Исследовать методы разработки алгоритмов для обработки естественного языка; разрабатывать приложения для проведения семантического, синтаксического, морфологического анализа естественного</p>	<p>Формальды грамматикалар/ Формальные грамматики/ Formal Grammars</p> <p>Онтология, семантикалық технологиялар/ Онтологии, семантические технологии/ Ontologies, Semantic Technologies</p> <p>Сөйлеуді өңдеу/ Обработка речи/ Speech Processing</p>

	<p>языка; сравнивать и анализировать эффективность применения разработанных алгоритмов</p> <p>RT8 Explore methods for developing algorithms for natural language processing; develop applications for semantic, syntactic, morphological analysis of a natural language; compare and analyze the effectiveness of the application of the developed algorithms</p>	<p>Мәтіндік корпусты өңдеу әдістері/ Методы обработки текстового корпуса/ Methods of processing text corpora</p> <p>Табиғи тілді өңдеудің статистикалық әдістері/ Статистические методы обработки естественного языка/ Statistical methods in Natural Language Processing</p> <p>Табиғи тілдерді өңдеудің программалық қамтамасын әзірлеу әдістері/ Методы разработки программного обеспечения обработки естественного языка/ Natural language processing software development methods</p>
--	--	--

3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / Content of the education program

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module name and code	Пәннің коды Код дисциплины Course code	Пән атауы Наименование дисциплины Course name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, component	Оқыту тілі Язык обучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем кредитов/ Amount of credits	Сабақ түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын құзыреттіліктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/Лекции/ Lectures	Семинар/Семинар/ Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия /	СӨЖ/СРО/СИУ			
1 семестр / 1 семестр / Semester 1												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ZhMP 5201 PVSh 5201 HSP 5201	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану Социальной педагогики и само-познания Social pedagogy and self-cognition
	BP 5202 PU 5202 MP 5202	Басқару психологиясы Психология управления Management psychology	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	
COMS 53002 Алгоритмдер және есептеу	EM 5301 VM 5301 CM 5301	Есептеу моделдері Вычислительные модели Computational models	КП ЖООК ПД ВК	Қазақ/ Орыс Казахский	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₁ ПК ₁ PC ₁	Жасанды интеллект технологиялары

модельдері Алгоритмы и модели вычисления Algorithms and computation models			PD UK	/ Русский Kazakh/ Russian								Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Таңдау бойынша модульдер (біреуін таңдау) / Модули по выбору (выбрать один) / Elective modules (choose one)												
COMS 52003 Табиғи тілдерді өңдеу әдістері мен ресурстары Ресурсы и методы обработки естественного языка Natural language processing resources and methods	FG 5206 FG 5206 FG 5206	Формальды грамматикалар Формальные грамматики Formal Grammars	БП ТК БД КВ BD EC	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	OST 5207 OST 5207 OST 5207	Онтология, семантикалық технологиялар Онтологии, семантические технологии Ontologies, Semantic Technologies	БП ТК БД КВ BD EC	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 52004 Машиналық оқытуға арналған технологиялар Технологии для машинного обучения Technologies for machine learning	IBZh 5206 ISP 5206 IFS 5206	Ақпараттың үлкен көлемін талдау және өңдеу Анализ и обработка больших объемов информации Analysis and processing of large amounts of information	БП ТК БД КВ BD EC	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	IDZh 5207	Машиналық оқыту және	БП ТК	Қазак/	5	15	30		105	Емтихан	КК ₁	Жасанды

	ISD 5207 IDS 5207	қосымшалар Машинное обучение и приложения Machine learning and applications	БД КВ BD EC	Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian						Экзамен Exam	ПК ₁ РС ₁	интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	МҒЗЖ 5401 (1) NIRM 5401 (1) SRWG 5401 (1)	Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students		Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	7					Есеп Отчет Report	КҚ ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
2 семестр / 2 семестр / Semester 2												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ShT 5203 IYa 5203 FL 5203	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	БП ЖООК БД ВК BD UK	Ағылшы н Англий-ский English	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	GTF 5204 IFN 5204 HPS 5204	Ғылым тарихы және философиясы История и философия науки History and Philosophy of Science	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Философия Философии Philosophy
COMS 53005 Жасанды	IAShOA 5302	Интеллектуалдық ақпараттық жүйелер және	КП ЖООК	Қазақ/ Орыс	5	15	30		105	Емтихан Экзамен	КҚ ₁ ПК ₁	Жасанды интеллект

интеллект жүйелерін құру Создание систем искусственного интеллекта Creation of artificial intelligence systems	PISTR 5302 PISTD 5302	оларды әзірлеу технологиялары Интеллектуальные информационные системы и технологии их разработки Intelligent information systems and technologies for their development	ПД ВК PD UK	Казахский / Русский Kazakh/ Russian						Exam	PC ₁	технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one												
COMS 52003 Табиғи тілдерді өңдеу әдістері мен ресурстары Ресурсы и методы обработки естественного языка Natural language processing resources and methods	TTOSA 5208 SMOEYа 5208 SMNLP 5208	Табиғи тілді өңдеудің статистикалық әдістері Статистические методы обработки естественного языка Statistical methods in Natural Language Processing	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₂ ПК ₂ PC ₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 52006 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	DOMOA 5208 AMOOD 5208 MLADP 5208	Деректерді өңдеуге арналған машиналық оқыту алгоритмдері Алгоритмы машинного обучения для обработки данных Machine learning algorithms for data processing	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₂ ПК ₂ PC ₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one												
COMS 52003 Табиғи тілдерді өңдеу әдістері	SO 5306 OR 5306 SP 5306	Сөйлеуді өңдеу Обработка речи Speech Processing	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/ Орыс Казахский	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₃ ПК ₃ PC ₃	Жасанды интеллект технологиялары

мен ресурстары Ресурсы и методы обработки естественного языка Natural language processing resources and methods				/ Русский Kazakh/ Russian								Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 52006 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	DTDOPТ 5306 ҮаADOD 5306 PLDADP 5306	Деректерді талдауға және деректерді өңдеуге арналған программалау тілдері Языки программирования для анализа данных и обработки данных Programming languages for data analysis and data processing	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₃ ПК ₃ РС ₃	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	МҒЗЖ 5401 (2) NIRM 5401 (2) SRWG 5401 (2)	Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students		Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	7					Есеп Отчет Report	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
1 курсқа барлық кредит COMS Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year					60	150	268		962			
3 семестр /3 семестр / Semester 3												
COMS 63005 Жасанды интеллект	ShKZh 6303 SPPR 6303 DSS 6303	Шешімдерді қолдау жүйелері Системы поддержки	КП ЖООК ПД ВК	Қазақ/ Орыс Казахский	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₂ ПК ₂ РС ₂	Жасанды интеллект технологиялары

жүйелерін құру Создание систем искусственного интеллекта Creation of artificial intelligence systems		принятия решений Decision support systems	PD UK	/ Русский Kazakh/ Russian								Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 52006 Деректерді талдау және өндеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	BMA 6304 MNM 6304 FMT 6304	Бұлдыр модельдеу әдістері Методы нечеткого моделирования Fuzzy modeling techniques	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Таңдау бойынша модульдер (біреуін таңдау) /Модули по выбору (выбрать один) /Elective modules (choose one)												
COMS 62003 Табиғи тілдерді өндеу әдістері мен ресурстары Ресурсы и методы обработки естественного языка Natural language processing resources and methods	МКОА 6307 МОТК 6307 МРТС 6307	Мәтіндік корпусты өндеу әдістері Методы обработки текстового корпуса Methods of processing text corpora	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₄ ПК ₄ РС ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	ТТОРКАА 6308 MRPOOEYа 6308 NLPSDM 6308	Табиғи тілдерді өндеудің программалық қамтамасын әзірлеу әдістері Методы разработки программного обеспечения обработки естественного языка Natural language processing	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₄ ПК ₄ РС ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies

		software development methods										
COMS 52006 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	ZhBZhI 6307 PIUP 6307 AIPM 6307	Жобаларды басқарудағы жасанды интеллект Искусственный интеллект в управлении проектами Artificial intelligence in project management	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КК ₂ ПК ₂ РС ₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	MOAIAA 6308 RARMMO 6308 DAIMLM 6308	Машиналық оқыту әдістерін іске асыру алгоритмдерін әзірлеу Разработка алгоритмов для реализации методов машинного обучения Development of algorithms for the implementation of machine learning methods	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 63005 Жасанды интеллект жүйелерін құру Создание систем искусственного интеллекта Creation of artificial intelligence systems	ZhE 6307 MV 6307 SC 6307	Жұмсақ есептеу Мягкие вычисления Soft computing	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	ZhZhZhK 6308 PSSII 6308 DCAIS 6308	Жасанды интеллект жүйелерін жобалау және құру Проектирование и создание систем искусственного интеллекта	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КК ₂ ПК ₂ РС ₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial

		Design and creation of artificial intelligence systems										intelligence technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	PP 6205 PP 6205 TI 6205	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching internship	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	4					Есеп Отчет Report	ЖЖҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MF3Ж 5401 (3) NIRM 5401 (3) SRWG 5401 (3)	Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students		Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	4					Есеп Отчет Report	КК ₁ ПК ₁ PC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
4 семестр /4 семестр / Semester 4												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ZP 6305 IP 6305 RI 6305	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research internship	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазак/ Орыс Казахский / Русский Kazakh/ Russian	12					Есеп Отчет Report	КК ₁ ПК ₁ PC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	MF3Ж 5401 (4) NIRM 5401 (4) SRWG 5401	Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта Scientific-research work of		Қазак/ Орыс Казахский / Русский	6					Есеп Отчет Report	КК ₁ ПК ₁ PC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного

	(4)	graduate students		Kazakh/ Russian								интеллекта Artificial intelligence technologies
MFA 42007.. Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis	ҚА ИА ФА			12					МДР қорғау Защита МД Defense of degree work	КК ₁ ПК ₁ РС ₁ КК ₄ ПК ₄ РС ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4rd year					60	90	120		450			
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program					120	240	388		1412			

4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі
Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы
Summary table displaying the amount of obtained credits within the modular education program

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредит көлемі / Объем кредитов / Total credits							Саны/Количество/Amount		
			ЖООК / BK / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	МҒЗЖ/NIRM / SRWG	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching internship	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total	Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report	Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	3	3	2	23	7				30	900	5	1	
	2	5	3	2	23	7				30	900	5	1	
2	3	3	2	2	22	4		4		30	900	4	2	
	4					6	12		12	30	900		2	
Барлығы Всего Total:		11	8	6	68	24	12	4	12	120	3600	14	6	

5 Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса/ Organization of educational process

1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар: Магистратураға түсетін университеттің түлектері білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді тест тапсырады, олар шет тілінен тестін, білім беру бағдарламаларының кәсіби тестін, оқуға дайындықты анықтауға арналған тесттен тұрады. Магистратураға ағылшын тілінде білім алушылар білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді ағылшын тілінде тест тапсырады және қазақ немесе орыс тілдерінде оқуға дайындықты анықтайтын (таңдау бойынша) тестілеуден өтеді. Магистратураға қабылдау жоғары білім берудің білім бағдарламаларын меңгерген тұлғалардың оқуға түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын магистратураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

Особые вступительные требования: Выпускники ВУЗа, поступающие в магистратуру сдают комплексное тестирование по группам образовательных программ, состоящее из теста по иностранному языку, теста по профилю группы образовательных программ, теста на определение готовности к обучению. Лица, поступающие в магистратуру с английским языком обучения, сдают комплексное тестирование, состоящее из теста по профилю группы образовательных программ на английском языке и теста на определение готовности к обучению на казахском или русском языках (по выбору). Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов лиц, освоивших образовательные программы высшего образования. Прием иностранных граждан в магистратуру осуществляется на платной основе.

Specific admission requirements: University graduates enrolled on a master's program take a comprehensive test for groups of education programs, consisting of a test in a foreign language, a test for the major of a group of education programs, a test for determining readiness for learning. Persons entering a master's program with the English language of instruction, shall take a comprehensive test, consisting of a test on the major of a group of education programs in English and a test to determine readiness for learning in Kazakh or Russian (optional). Admission to a master's program is carried out on a competitive basis based on the results of entrance examinations of persons who have a bachelor degree on education programs of higher education. Admission of foreign citizens to a master's program is carried out on a fee basis.

2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты ерекше шарттар: Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

Особые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения: Условие для признания предшествующего образования осуществляется в соответствии с действующими Правилами приема на обучение в Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

Specific arrangements for recognition of prior learning: The condition for the recognition of previous education is carried out in accordance with the current Rules for admission to study at the L.N. Gumilyov Eurasian National University. The document confirming the results of non-formal education is a diploma of completion or a certificate of completion.

3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде магистрантының оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 120 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «магистр» дәрежесі және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі.

Требования и правила присвоения степени: Лицам, освоившим не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «магистр» и выдается диплом о послевузовском образовании с приложением (транскрипт).

Qualification requirements and regulations: Persons who have mastered no less than 120 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of the undergraduate, and successfully passed the final certification, are awarded the degree of “Master” and issued a diploma of postgraduate education with a transcript.

4. Түлектердің кәсіби бейіні:

Магистр дәрежесін алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, жобалау, ғылыми-зерттеу, педагогикалық және басқа да IT-салаларда жұмыс жасай алады.

Профессиональный профиль выпускников: Выпускники, получившие степень «магистр», имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической и иных видов деятельности IT-сферы.

Occupational profile/s of graduates: Graduates with a master’s degree are qualified to work in the field of organizational, technological, industrial, managerial, design, research, pedagogical and other types of IT activities.

5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.

Способы и методы реализации образовательной программы: При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.

Methods and techniques for program delivery: For realization of EP innovation technologies and interactive methods of teaching are widely used in academic classes.

6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте)

Критерии оценки результатов обучения:

Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица).

Assessment criteria of learning outcomes:

Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», «unsatisfactory» – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see *Table*).

Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	