

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

БЕКІТІЛДІ  
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»  
КеАҚ басқарма төрағасының  
(2022 ж. 205 қағазда №8 )



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAM**

**Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/Program Level:** Бакалавриат / Бакалавриат/ Bachelor's degree

**Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды:  
Код и наименование направления подготовки кадров:  
Code and names of areas of training:**

6B061 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар  
6B061 – Информационно-коммуникационные технологии  
6B061 - Information and communication technologies

6B06112 Жасанды интеллект технологиялары  
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

6B06112 Технологии искусственного интеллекта  
(Код и наименование образовательной программы)

6B06112 Artificial intelligence technologies  
(Code and name of education programme)

**2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022года/ Admission 2022**

**Оқытудың типтік мерзімі:** 4 жыл  
**Типичный срок обучения:** 4 года  
**Typical period of study:** 4 year

**Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level:** 6 ҰБШ, 6 ЕБШ / 6 НРК, 6 ЕРК / 6 NQF, 6 EQF

Ф ЕНУ 708-02-21 Образовательная программа. Издание второе

**ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED**

Білім беру бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру жөніндегі академиялық комитет  
 Академический комитет по разработке и реализации образовательных программ  
 Academic Committee for the development and implementation of education programs

Разакова Б.Ш.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*Раза* 28.03.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

Сағнаева С.К.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 4.04.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

Турсбаева Р.Д.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 28.03.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

Сатыбалдина Д.Ж.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 28.03.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

Кусенова Л.Т.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 28.03.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

Мун Д.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 4.04.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

**Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer:** Сағдиева А. К., Директор ТОО «Geodetica»  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)



4.04.2022  
 (дата/күні/date)

**Білім алушы/ Обучающийся/ Student:** Назырова А.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

28.04.2022  
 (дата/күні/date)

**ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED**

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 6.04.2022 хаттама / протокол / Record № 5

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП /Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Қашхынбай Б.Б.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 6.04.22  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

**КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED**

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сейлов Ш.Ж.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 4.04.2022  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

**ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED**

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 6.04.2022 хаттама / протокол / Record № 5

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор / Член Правления-Проректор по академическим вопросам / Member of the Management Board - Vice Rector for Academic Affairs

Оңгарбаев Е.А.  
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

*[Signature]* 6.04.22  
 (подпись/копия/signature) (дата/күні/date)

## 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	8
3. Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education program	14
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	29
5. Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса / Organization of Educational Process	30

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

<p><b>Қолдану саласы</b> <b>Область применения</b> <b>Application area</b></p>	<p>Осы бағдарлама «Жасанды интеллект технологиялары» білім беру бағдарламасындағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бакалаврын дайындау деңгейіне және білім беру мазмұнына қойылатын талаптарды белгілейді</p> <p>Настоящая программа устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки бакалавров 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 bachelors in Information and Communication Technologies in the educational program «Artificial Intelligence technologies»</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы</b> <b>Код и наименование образовательной программы</b> <b>Code and name of education program</b></p>	<p>6B06112- Жасанды интеллект технологиялары 6B06112- Технологии искусственного интеллекта 6B06112- Artificial Intelligence technologies</p>
<p><b>Нормативтік-құқықтық қамтылуы</b> <b>Нормативно-правовое обеспечение</b> <b>Regulatory and legal support</b></p>	<p>«Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 26.11.19 ж., № 273-VI өзгертулер мен толықтырулармен Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (05.05.2020 ж. өзгерістермен) Ақпараттық технологияларға арналған салалық біліктілік шеңбері "Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу" кәсіби стандарты ("Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы 24.12.2019 ж. № 259 № 35 қосымша) "Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін әзірлеу" кәсіби стандарты ("Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы 24.12.2019 ж. № 259 № 42 қосымша) 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 сыныптауышы (13.10.2018 ж. №569) Қазақстандағы жаңа кәсіптер мен құзыреттердің атласы. Ақпараттық технологиялар. № 4. 2020</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» с изменениями и дополнениями от 26.11.19 г. № 273-VI Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (с изменениями от 05.05.2020 г.) Отраслевая рамка квалификаций в сфере Информационные технологии Профессиональный стандарт «Разработка приложений искусственного интеллекта» (Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» 24.12.2019г. № 259 Приложение № 35) Профессиональный стандарт «Разработка систем обработки и хранения больших данных» (Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» 24.12.2019г. № 259 Приложение № 42) 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</p>

	<p>обучения (12.10.2018 г. №563)  Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569)  Атлас новых профессий и компетенций в Казахстане. Информационные технологии. № 4. 2020</p> <p>Law of the Republic of Kazakhstan "on education" as amended on 26.11.19, № 273-VI  State mandatory standard of higher education (with changes from 05.05.2020)  Sectoral Qualifications Framework for Information Technology  Professional standard "Development of artificial intelligence applications" (National chamber of entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" 24.12.2019 № 259 Appendix № 35)  Professional standard "Development of systems for processing and storing big data " (National chamber of entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" 24.12.2019 № 259 Appendix № 42)  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)  Atlas of new professions and competencies in Kazakhstan. Information Technology. No. 4. 2020</p>
<b>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile Map of Education Program</b>	
<p><b>ББ мақсаты</b>  <b>Цель ОП</b>  <b>Objective of Education Program</b></p>	<p>Жасанды интеллект саласындағы іргелі білімі бар бакалаврларды дайындау, әртүрлі салаларда интеллектуалды есептеу жүйелерін құру және құру дағдыларын меңгеру.</p> <p>Подготовка бакалавров, имеющих фундаментальные знания в области искусственного интеллекта, владеющих навыками в разработке и создании интеллектуальных вычислительных систем в различных областях.</p> <p>Training Bachelors with fundamental knowledge in the field of Artificial Intelligence, who are able to develop and create intelligent computing systems in various fields.</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы</b>  <b>Концепция образовательной программы</b>  <b>Concept of education program</b></p>	<p>Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін жүзеге асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы саладағы түлектердің дайындық сапасын бағалауды реттейді және тыңдаушыларға арналған оқыту сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және тиісті білім беру технологияларын енгізуді қамтиды.</p> <p>ББ мынадай ерекшеліктерге ие: біріншіден, жасанды интеллектті бағалау үшін қажетті компьютерлік ғылымдар саласындағы іргелі тақырыптарды жарықтандыруды қамтамасыз етеді; екіншіден, жалпы АКТ саласында талап етілетін негізгі дағдылар мен білімді қамту; үшіншіден, білім дәуірінде өзінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін әртүрлі салалар үшін жасанды интеллект мүмкіндігін анықтау және пайдалану үшін әлемді басқаша қарауға бірегей қабілетке ие болуға мүмкіндік береді.</p> <p>Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей</p>

	<p>образовательной технологии.</p> <p>ОП имеет следующие особенности: Во-первых, обеспечивает освещение фундаментальных тем в области компьютерных наук, необходимых для оценки искусственного интеллекта; Во-вторых, охват основных навыков и знаний, требуемых в отрасли ИКТ в целом; В третьих, позволяет приобрести уникальную способность взглянуть на мир по-другому, чтобы определить и использовать возможности искусственного интеллекта для различных отраслей для повышения своей конкурентоспособности в эпоху знаний.</p> <p>The education program regulates the objectives, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, assessment of the quality of graduate training in this area of training and includes materials that ensure the quality of training of students and implementation of appropriate educational technology. The EP has the following features: first, it provides coverage of the fundamental topics in computer science needed to evaluate artificial intelligence; second, it covers the core skills and knowledge required in the ICT industry as a whole; and third, it provides a unique ability to look at the world in a different way to identify and harness the capabilities of artificial intelligence for different industries to improve their competitiveness in the knowledge age.</p>
<p><b>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</b></p>	
<p><b>Берілетін дәреже:</b> <b>Присуждаемая степень:</b> <b>Degree Awarded:</b></p>	<p>«6B06112- Жасанды интеллект технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бакалавры</p> <p>Бакалавр в области Информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06112- Технологии искусственного интеллекта»</p> <p>Bachelor in Information and Communication Technologies in the educational program «6B06112- Artificial intelligence technologies»</p>
<p><b>Маманның лауазымдарының тізімі</b> <b>Перечень должностей специалиста</b> <b>List of Specialist's Positions</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Жасанды интеллект қосымшаларының программалаушы;</li> <li>- Data Mining маманы;</li> <li>- Жасанды интеллект маманы;</li> <li>- Жасанды интеллект технологы</li> <li>- Программист приложений искусственного интеллекта;</li> <li>- Специалист по Data Mining;</li> <li>- Специалист по искусственному интеллекту;</li> <li>- Технолог искусственного интеллекта</li> <li>- Programmer of artificial intelligence applications;</li> <li>- Data Mining Specialist;</li> <li>- Artificial intelligence specialist;</li> <li>- Artificial intelligence technology.</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности Area of Professional Activity</p>	<p>Бакалавриат бағдарламасын меңгерген түлектердің кәсіби қызмет саласында ойлау моделдерін, мольдерін, когнитивті және білімге негізделген жүйелерді, мәселелерді проблемаларды шешу мен шешім қабылдауды қоса алғанда, интеллектті имитациялайтын жасанды интеллект жүйелерін жобалау мен құруды (түрлендіруді) қамтиды.</p> <p>Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает проектирование и создание (модификацию) систем искусственного интеллекта, которые имитируют интеллект, включая модели мышления, когнитивные и основанные на знаниях системы, решение проблем и принятие решений.</p> <p>The area of professional activity of graduates who have mastered the</p>

	undergraduate program includes the design and creation (modification) of artificial intelligence systems that mimic intelligence, including thinking patterns, cognitive and knowledge-based systems, problem solving and decision making.
<b>Кәсіби қызмет объектісі</b> <b>Объект профессиональной деятельности</b> <b>Object of Professional Activity</b>	<p>Бакалавриат бағдарламасын меңгерген бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері электрондық тілдік ресурстар (онтология, деректер базасы және білім базасы), әртүрлі мақсаттағы электрондық жүйелерде (іздеу жүйелерінде, машиналық аударма жүйелерінде, Басқару жүйелерінде, деректерді талдау жүйелерінде, сараптамалық жүйелерде, электрондық тілдік ресурстарда) қолданылатын зияткерлік ақпараттық технологиялар болып табылады.</p> <p>Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются электронные языковые ресурсы (онтологии, базы данных и базы знаний), интеллектуальные информационные технологии, применяемые в электронных системах различного назначения (поисковых системах, системах машинного перевода, системах управления, системах анализа данных, экспертных системах, электронных языковых ресурсах).</p> <p>The objects of professional activity of graduates who have mastered the bachelor's program are electronic language resources (ontologies, databases and knowledge bases), intelligent information technologies used in electronic systems for various purposes (search engines, machine translation systems, control systems, data analysis systems, expert systems, electronic language resources).</p>
<b>Кәсіби қызмет функциялары</b> <b>Функции и виды образовательной деятельности</b> <b>Functions of Professional Activity</b>	<p>Білімді басқаруға, үлгіні тану; өзін-өзі оқыту жүйелері; адаптивті жүйелер; адам-компьютермен өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін дәстүрлі пернетақтадан және тышқаннан қолданудан басқа жетілдірілген пайдаланушы интерфейстерге байланысты салаларда интеллектуалды есептеу жүйелерін жасау және құру;</p> <p>Разработка и создание интеллектуальных систем в областях, связанных с управлением знаниями; распознаванием образов; самообучающиеся системы; адаптивные системы; продвинутые пользовательские интерфейсы, которые позволяют взаимодействию человека с компьютером выходить за рамки традиционной клавиатуры и мыши.</p> <p>Development and creation of intelligent computing systems in areas related to knowledge management; pattern recognition; self-learning systems; adaptive systems; advanced user interfaces that allow human-computer interaction to go beyond the traditional keyboard and mouse.</p>

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

<p style="text-align: center;"><b>Әмбебап құзыреттілік(ӘҚ)/ Универсальные компетенции (УК) / Universalcompetences (UC)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы / Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</b></p>
<p><b>ӘҚ<sub>1</sub></b> – Коммуникациялық құралдар мен технологиялардың заманауи қолдану мүмкіндігі <b>УК<sub>1</sub></b> – Способность использовать современные коммуникационные средства и технологии <b>UC<sub>1</sub></b> – To use modern communication tools and technologies</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> – Жеке, мәдени тұрғыдан және кәсіби қарым-қатынас бағыттарындағы мәселелерді шешуде ауызша және жазбаша түрде қазақ, орыс және шет тілдерінде байланыс жасау <b>РО<sub>1</sub></b> – Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения <b>РТ<sub>1</sub></b>– To get into communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages in order to solve problems of interpersonal, intercultural, and professional interactions</p> <p><b>ОН<sub>2</sub></b> – Ақпараттарды іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және таратуда цифрлық технологияны, әртүрлі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану және тіршіліктің әртүрлі салаларында кәсіпкерлік білімді қолдана білу <b>РО<sub>2</sub></b> - Использовать цифровую технологию, различные виды информационно-коммуникационных технологий по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации и применять предпринимательские знания в различных сферах жизнедеятельности <b>РТ<sub>2</sub></b> – To use digital technologies, various types of information and communication technologies for search, storage, processing, protection, and dissemination of information, as well as to apply economic knowledge in various spheres of activity</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шетел тілі / Иностраннный язык / Foreign language</li> <li>2. Қазақ (орыс) тілі / Казахский (русский) язык / Kazakh (Russian) language</li> <li>3. Өнеркәсіп бойынша цифрлық технология / Цифровые технологии по отраслям применения / Digital technologies by branches of application</li> <li>4. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии / Information and communication technology</li> <li>5. Кәсіпкерлік және бизнес / Предпринимательство и бизнес / Entrepreneurship and business</li> <li>6. Іскерлік мәдениет/ Культура делового общения/ Business culture</li> <li>7. Іскерлік риторика / Деловая риторика / Business rhetoric</li> </ol>
<p><b>ӘҚ<sub>2</sub></b> – Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі жағдайларды бағалау қабілеті <b>УК<sub>2</sub></b> – способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения <b>UC<sub>2</sub></b> – ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview</p>	<p><b>ОН<sub>3</sub></b> – Әлемдік көзқарасты қалыптастыруда философиялық білімді қолдана білу, сонымен бірге азаматтық ұстаным қалыптастыруда тарихи дамудың негізгі этаптары мен заңдылықтарын талдай білу мүмкіндігі <b>РО<sub>3</sub></b> –Применять философские знания для формирования мировоззренческой позиции, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции <b>РТ<sub>3</sub></b> – To apply philosophical knowledge for the formation of world view, to analyze the main stages and patterns of the historical development of society in order to increase civic engagement</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстанның қазіргі заман тарихы / Современная история Казахстана / Modern history of Kazakhstan</li> <li>2. Рухани жаңғыру / Рухани жанғыру / Rukhani Zhanгыru</li> <li>3. Философия / Философия / Philosophy</li> <li>4. Әлеуметтік және саяси білім модулі / Модуль социально-политических знаний / Social and Political Knowledge Module</li> </ol>



<p><b>ӘҚз</b> – әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті, салауатты өмір салтын ұстану</p> <p><b>УКз</b> – способность формировать и определять личность в социальной среде и ориентироваться на здоровый образ жизни</p> <p><b>УСз</b> – ability to form and define a person in a social environment and focus on a healthy lifestyle</p>	<p><b>ОН4</b> – Дене шынықтырудың әдістерімен және құралдарымен толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету, қауіпсіздік мәдениетін меңгеру, экологиялық жағдайдан хабардар болу</p> <p><b>РО4</b> – Обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность методами и средствами физической культуры, владеть культурой безопасности, обладать экологическим сознанием</p> <p><b>РТ4</b> – To provide a full-fledged social and professional activities by tools of physical culture, to master a safety culture, to promote an environmental awareness</p> <p><b>ОН5</b> – Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар мен қылмыстар жасауды болдырмайтын құқықтық сана мен құқықтық мәдениеттің жеткілікті деңгейіне ие болу, кәсіби міндеттерін және мінез-құлық мәдениеті мен қарым-қатынастың этикалық нормаларын орындау</p> <p><b>РО5</b> – Обладать достаточным уровнем правосознания и правовой культуры, исключая совершение коррупционных правонарушений и преступлений, исполнять профессиональные обязанности и принципы, культуры поведения и этические нормы общения</p> <p><b>РТ5</b> – Have a sufficient level of legal awareness and legal culture, excluding the commission of corruption offenses and crimes, fulfill professional duties and principles of culture of behavior and ethical standards of communication</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Training</li> <li>2. Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі / Основы экологии и безопасности жизнедеятельности / Fundamentals of ecology and life safety</li> <li>3. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет / Антикоррупционная культура/ Anti-corruption culture</li> </ol>
<p align="center"><b>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК) / General Professional Competences (GPC)</b></p>	<p align="center"><b>Оқыту нәтижелері (ОПК млшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</b></p>

<p>ЖКК<sub>4</sub> - білімді ұсыну үшін компьютерлік технологиялар және математикалық аппаратты пайдалану саласында дағдыларды қолдану білігі</p>	<p><b>ОН<sub>6</sub></b> - Математикалық талдаудың, дискретті математиканың, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың тиісті математикалық аппаратын пайдалана отырып, кәсіби есептерді шешу</p> <p><b>РО<sub>6</sub></b> – решать профессиональные задачи применяя соответствующий математический аппарат математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p><b>РТ<sub>6</sub></b> – to solve professional problems using the appropriate mathematical apparatus of mathematical analysis, discrete mathematics, probability theory and mathematical statistics,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика / Математика / Mathematics</li> <li>2. Ықтималдық теориясы және математикалық статистика/ Теория вероятностей и математическая статистика / Probability theory and mathematical statistics</li> <li>3. Дискретті математика / Дискретная математика / Discrete mathematics</li> <li>4. Операцияларды зерттеу/ Исследование операций/ Operations research</li> <li>5. Деректерді талдау және оңтайландыру / Анализ данных и их оптимизация/ Data analysis and optimization</li> <li>6. Программалық пакеттердегі деректерді статистикалық өңдеу/ Статистическая обработка данных в программных пакетах/ Statistical data processing in software packages</li> </ol>
<p>ОПК<sub>4</sub> - способность применять навыки по компьютерным технологиям и использованию математического аппарата для представления знаний</p> <p>GPC<sub>4</sub> - ability to apply skills in computer technology and the use of mathematical apparatus to represent knowledge</p>	<p><b>ОН<sub>7</sub></b> - Базалық деректер құрылымын өңдеу алгоритмін әзірлеу, жүзеге асыру және талдау принциптері бойынша терең білімдерін көрсету; білімді ұсындың әртүрлі модельдері үшін білімді өңдеу алгоритмдерін құруға, интеллектуалды жүйелердің программалық архитектурасы мен программалық қамтамасыз ету мүмкіндіктерін пайдалану, интеллектуалды жүйелердегі мәселелерді шешу үшін қолданбалы программалармен және құралдармен жұмыс істеуге</p> <p><b>РО<sub>7</sub></b> - Продемонстрировать глубокие знания о принципах разработки, анализа и реализации алгоритмов обработки базовых структур данных; быть способным создавать алгоритмы обработки знаний для различных моделей представления знаний, использовать возможности программной архитектуры и программной реализации интеллектуальных систем, работать с программами прикладных программ и инструментальными средствами для решения задач в интеллектуальных системах</p> <p><b>РТ<sub>7</sub></b> – to demonstrate deep knowledge of the principles of development, analysis and implementation of algorithms for processing basic data structures; to be able to create algorithms for processing knowledge for various models of knowledge representation, use the capabilities of software architecture and software implementation of intelligent systems, to work with application programs and tools for solving problems in intelligent systems</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C++ тілінде программалау /Программирование на языке C++/ Programming in language C++</li> <li>2. Алгоритмдер және деректер құрылымы/ Алгоритмы и структуры данных/ Algorithms and data structures</li> <li>3. Java тілінде объектіге бағытталған программалау/Объектно-ориентированное программирование на Java/Object-oriented programming on Java</li> <li>4. Python тілінде программалау / Программирование на Python/ Programming in Python</li> <li>5. R тілінде программалау/ Программирование на R/ Programming in R</li> <li>6. ЖИ үшін функционалдық және логикалық программалау/ Функциональное и логическое программирование для ИИ / Functional and logic programming for AI</li> <li>7. Оқу практикасы/ Учебная практика/ Educational internship</li> </ol>

	<p><b>ОН<sub>8</sub></b> - Кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу және зерттеу процесін ұйымдастыру кезінде технологияларды, есептеу техникасы құралдарын таңдауды жүзеге асыру, бағдарламалық-аппараттық құралдарды пайдалана отырып, желідегі ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету</p> <p><b>РО<sub>8</sub></b> - Осуществлять выбор технологии, средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности, обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p><b>RT<sub>8</sub></b> - To carry out the selection of technologies, means of computer technology in the organization of the process of development and research of objects of professional activity, to ensure the protection of information in the network of software users</p>	<p>1. Киберқауіпсіздік негіздері / Основы кибербезопасности/ Cybersecurity basics</p> <p>2. Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы/ Архитектура и организация компьютерных систем/ Architecture and organization of computer systems</p>
	<p><b>ОН<sub>9</sub></b> - Деректер қорының нысандарын әзірлеу, деректер базасын нақты ДББЖ--да іске асыру, білімді рәсімдеу технологиясын қолдану және қолданыстағы стандарттарға толық сәйкес келетін әртүрлі пәндік салалардың білім базасын құру, шешімдер қабылдаудың модельдері мен әдістерін қолдану, жобаларды басқару және жылжыту</p> <p><b>РО<sub>9</sub></b> - Разрабатывать объекты базы данных и знаний, реализовывать базу данных в конкретной СУБД, пользоваться технологией формализации знаний и создавать базы знаний различных предметных областей в полном соответствии с действующими стандартами, использовать модели и методы принятия решений, управлять и продвигать проекты</p> <p><b>RT<sub>9</sub></b> – to develop database objects, to implement the database in a particular DBMS, to use knowledge formalization technology and to create knowledge bases of various subject areas in full compliance with applicable standards, use models and methods of adopting solutions, manage and promote projects</p>	<p>1. Деректер базасының және SQL сұратымдар/ Базы данных и SQL запросы / Database and SQL queries</p> <p>2. Білім инженериясы және білім базасын жобалау/ Инженерия знаний и проектирование базы знаний/ Knowledge Engineering and Knowledge Base Design</p> <p>3. Интеллектуалды жүйелерді жобалау және әзірлеу / Проектирование и разработка интеллектуальных систем/ Design and development of intelligent systems</p> <p>4. Программалық қамтама және жүйелік инженерия стандарттары/ Стандарты программного обеспечения и системной инженерии/ Software and Systems Engineering Standards</p> <p>5. Шешім қабылдау теориясы/ Теория принятия решений/ Decision theory</p> <p>6. ЖИ бойынша практикум/ Практикум по ИИ/ AI Workshop</p> <p>7. Технологиялық кәсіпкерлік және IT StartUp/ Технологическое предпринимательство и IT StartUp/ Technology entrepreneurship and IT StartUp</p> <p>8. Жобаларды басқару/ Управление проектами/ Project management</p>
	<p><b>ОН<sub>10</sub></b> - Ақпаратты іздеу, үлкен көлемдегі әртүрлі күрделі құрылымдалған деректерді өңдеу, талдау, визуализациялау, сақтау тапсырмаларында</p>	<p>1. Программалық пакеттердегі деректерді статистикалық өңдеу/ Статистическая</p>

	<p>интеллектуалды талдау әдістерін, технологиялары мен құралдарын қолдану; үлкен деректерді өңдеуді автоматтандырудың бағдарламалық құралдарын әзірлеу және басқару</p> <p><b>PO<sub>10</sub></b> - Применять методы, технологии и инструменты интеллектуального анализа в задачах поиска информации, обработки, анализа, визуализации, хранения разнородных сложно структурированных данных большого объема; разрабатывать и управлять программными средствами автоматизации обработки больших данных</p> <p><b>RT<sub>10</sub></b> - To apply methods, technologies and tools of intellectual analysis in the tasks of information search, processing, analysis, visualization, storage of complexly structured data of large volumes; develop and manage software automation of large data processing</p>	<p>обработка данных в программных пакетах/ Statistical data processing in software packages</p> <p>2. Hadoop экосистеміне негізделген аналитика/ Аналитика на основе экосистемы Hadoop/ Analytics powered by the Hadoop ecosystem</p> <p>3. Деректерді визуализациялау / Визуализация данных/ Data visualization</p> <p>4. Деректерді өңдеу / Обработка данных/ Data processing</p> <p>5. Деректерді талдау және оңтайландыру / Анализ данных и их оптимизация/ Data analysis and optimization</p> <p>6. Деректерді талдау бойынша практикум/ Практикум по анализу данных/ Data Analysis Workshop</p> <p>7. Деректерді интеллектуалдық талдау/ Интеллектуальный анализ данных/ Data mining</p> <p>8. Әлеуметтік деректерді зерттеу және талдау әдістері\ Методы исследования и анализ социальных данных\ Research methods and social data analysis</p> <p>9. Виртуалдау және контейнерлеу технологиялары Технологии виртуализации и контейнеризации\ \ Virtualization and containerization technologies</p> <p>10. Виртуалды және кеңейтілген нақтылық технологиялары\ Технологии виртуальной и дополненной реальности\ Technologies of virtual and augmented reality</p>
<p><b>Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / Result of Training (PC units)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</b></p>
<p><b>КҚ<sub>5</sub></b> - жасанды интеллектті зерттеуде нақты мәселелерді шешу үшін жасанды интеллект әдістерін қолдану мүмкіндіктерін</p>	<p><b>ОН<sub>11</sub></b> - Деректерді өңдеудегі күрделі мәселелерді шешуде нейрондық желілерді пайдалану, нейрондық желілер негізінде программалар әзірлеу, интеллектуалды қосымшаларды құру үшін алгоритмдік тілдер мен әдістерді</p>	<p>1. Нейрондық желілер/ Нейронные сети/ Neural network</p> <p>2. Python тілінде программалау / Программирование на Python/Programming</p>

<p>анықтау және пайдалану, ақпараттың үлкен көлемін талдау мүмкіндігі.</p> <p><b>PK5</b> - способность выявлять и использовать возможности применения методов искусственного интеллекта для решения реальных проблем при изучении искусственного интеллекта, проводить анализ огромных массивов информации.</p> <p><b>PC5</b> - ability to identify and use the possibility of using methods of artificial intelligence to solve real problems in the study of artificial intelligence, to conduct analysis of huge arrays of information.</p>	<p>қолдана білу</p> <p><b>PO11</b> Применять нейронные сети в решении сложных задач при обработке данных, разрабатывать программы на основе нейронных сетей, использовать алгоритмические языки и методы для создания интеллектуальных приложений</p> <p><b>RT11</b> - To use of neural networks in solving complex problems in data processing, to develop of programs based on neural networks, use algorithmic languages and techniques to create intelligent application</p>	<p>in Python</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Машиналық оқыту / Машинное обучение / Machine learning</li> <li>4. Терең оқыту / Глубокое обучение/ Deep learning</li> <li>5. Машиналық аударма/ Машинный перевод/ Machine translation</li> <li>6. Ақпараттық-іздеу жүйелері/ Информационно-поисковые системы/ Information retrieval systems</li> <li>7. Ойындар теориясы/ Теория игр/ Game theory</li> <li>8. Тілдер мен автоматтар теориясы/ Теория языков и автоматов/ The Theory of Automata and language</li> </ol>
<p>.</p>	<p><b>OH12</b> - Табиғи тілді және үлкен деректерді өңдеуді ұйымдастыру, деректерді өңдеудің программалық құралдарын жасау, жасанды интеллекттің заманауи әдістері, күрделі бағдарламалық-техникалық жүйелерді жобалау құралдары мен технологиялары негізінде интеллектуалды және қолданбалы жүйелердің математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасын жобалау; әртүрлі мақсаттағы интеллектуалды және қолданбалы жүйелерді прототиптеу, тестілеу және күйін келтіру</p> <p><b>PO12</b> - Организовывать обработку естественного языка и больших данных, создавать программные средства обработки данных, проектировать математическое, лингвистическое, информационное и программное обеспечения интеллектуальных и прикладных систем на основе современных методов искусственного интеллекта, средств и технологий проектирования сложных программно-технических систем; проводить прототипирование, тестирование и отладку интеллектуальных и прикладных систем различного назначения</p> <p><b>RT12</b> - To organize the processing of natural language and big data, create software for data processing, design mathematical, linguistic, information and software for intelligent and applied systems based on modern methods of artificial intelligence, tools and technologies for designing complex software and hardware systems; to carry out prototyping, testing and debugging of intelligent and applied systems for various purposes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деректерді интеллектуалды талдау/ Интеллектуальный анализ данных/ Data mining</li> <li>2. Білімдерді ұсыну моделдері мен тілдері/ Модели и языки представления знаний/ Knowledge representation models and languages</li> <li>3. Табиғи тілдерді өңдеуге кіріспе/ Введение в обработку естественных языков / Introduction to Natural Language Processing</li> <li>4. Интеллектуалды басқару жүйелері және когнитивті жүйелер / Интеллектуальные системы управления и когнитивные системы/ Intelligent control systems and cognitive systems</li> <li>5. Шешім қабылдау теориясы/ Теория принятия решений/ Decision theory</li> <li>6. ЖИ бойынша практикум/ Практикум по ИИ/ AI Workshop</li> <li>7. Интеллектуалды жүйелерді жобалау және әзірлеу / Проектирование и разработка интеллектуальных систем/ Design and development of intelligent systems</li> </ol>

	<p><b>ОН<sub>13</sub></b> - Өзінің жеке қызметін ұйымдастыруға, кәсіби міндеттерді орындау тәсілдері мен әдістерін анықтауға, олардың тиімділігін бағалау</p> <p><b>РО<sub>13</sub></b> - Организовать собственную деятельность, определить методы и способы выполнения профессиональных задач, оценить их эффективность</p> <p><b>РТ<sub>13</sub></b> - To organize their own activities, determine the methods and ways to perform professional tasks, assess their effectiveness</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программалық инженерия\ Программная инженерия\ Software Engineering</li> <li>2. Интеллектуалды жүйелердің пайдаланушы интерфейстері\ Пользовательские интерфейсы интеллектуальных систем\ User interfaces of intelligent systems</li> <li>3. Қашықтағы деректер базасын жобалау\ Проектирование удаленных баз данных\ Design of remote databases</li> <li>4. Қорытынды аттестаттау\ Итоговая аттестация\ Final assessment</li> <li>5. Дипломалды практика\ Преддипломная практика\ Pre – diploma practice</li> <li>6. Өндірістік практика\ Производственная практика\ Industrial practice</li> </ol>
--	---	--

**3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The 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 редитов/Total 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 құзыреттіктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/Лекции / Lectures	Семинар/Семинар / Seminar	Зертханалық сабақтар/ Лабораторные занятия / Laboratory Classes	СӨЖ/СРО/ SIW			
<b>1 семестр /1 семестр / Semester 1</b>												
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	KZT 1101 SIK 1101 MHK 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы Современная история Казахстана Modern history of Kazakhstan	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ Казахский Kazakh	5	30	15		105	МЕ ГЭ SE	ӘҚ <sub>2</sub> УҚ <sub>2</sub> УС <sub>2</sub>	Қазақстан тарихы Истории Казахстана History of Kazakhstan
	ShT 1103 (1) IYa 1103 (1) FL 1103 (1)	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын Английский English	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УҚ <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
	K(O)T 1104 (1) K(R)Ya 1104 (1) K(R)L 1104 (1)	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УҚ <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра практического казахского языка Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской

												филологии Department of Russian
MATH 22002 Математикалық құзыреттілік модулі Модуль математических компетенций Module mathematical competences	Mat 1201 Mat 1201 Mat 1201	Математика Математика Mathematics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	7	30	45		135	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жоғары математика кафедрасы Кафедра высшей математики Department of Higher Mathematics
COMS 22003 Программалау Программирования Programming	СТР 1202 PҮаС 1202 PLC 1202	С++ тілінде программалау Программирование на языке С++ Programming in language C++	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	15	15	30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>A</sub> ОПК <sub>A</sub> GPC <sub>A</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 1111 (1) FK 1111 (1) PhT 1111 (1)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. зачет Differentiated attestation	ӘҚ <sub>3</sub> УК <sub>3</sub> УС <sub>3</sub>	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports
<b>2 семестр / 2 семестр / Semester 2</b>												
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	АКТ 1105 ІКТ 1105 ICT 1105	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар Информационно- коммуникационные технологии Information and communication technologies	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын Английский English	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УК <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Информатика Информатики Computer science department
	ShT 1103 (2) IҮа 1103 (2) FL 1103 (2)	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын Английский English	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УК <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
	K(O)T 1104 (2) K(R)Үа 1104	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык	ЖБП МК ООД ОК	Қазақ/Орыс Казахский/	5		45		105	Емтихан Экзамен	ӘҚ <sub>1</sub> УК <sub>1</sub>	Практикалық қазақ тілі кафедрасы



	(2) K(R)L 1104 (2)	Kazakh (Russian) language	GCD CC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	UC <sub>1</sub>	Кафедра практического казахского языка Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской филологии Department of Russian
COMS 22003 Программалау Программирования Programming	PP 1203 PP 1203 PP 1203	Python тілінде программалау Программирование на Python Programming in Python	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MATH 22002 Математикалық құзыреттілік модулі Модуль математических компетенций Module mathematical competences	ITMS 1204 TVMC 1204 PTMS 1204	Ықтималдық теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Probability theory and mathematical statistics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жоғары математика кафедрасы Кафедра высшей математики Department of Higher Mathematics
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 1111 (2) FK 1111 (2) PhT 1111 (2)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. зачет Differen- tiated attestation	ӘҚ <sub>3</sub> УК <sub>3</sub> UC <sub>3</sub>	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports
INEX 22004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	OP 1205 UP 1205 EI 1205	Оқу практикасы Учебная практика Educational internship	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	3					есеп отчет report	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс</b>					<b>60</b>	<b>135</b>	<b>360</b>	<b>60</b>	<b>1155</b>			

Total credits for 1 <sup>st</sup> year												
3 семестр /3 семестр / Semester 3												
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	FiI 2102 FiI 2102 Phil 2102	Философия Философия Philosophy	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>2</sub> УҚ <sub>2</sub> УС <sub>2</sub>	Философия Философия Philosophy
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	ASBM 2107 MSPZ 2107 SPKM 2107	Әлеуметтік және саяси білім модулі Модуль социально-политических знаний Social and Political Knowledge Module	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	8	30	45		165	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>2</sub> УҚ <sub>2</sub> УС <sub>2</sub>	Саясаттану Политологии Political Science Әлеуметтану Социология Sociology Философия Philosophy ӘПӨТ СПС SRS
МАТН 22002 Математикалық құзыреттілік модулі Модуль математических компетенций Module mathematical competences	DM 2206 DM 2206 DM 2206	Дискретті математика Дискретная математика Discrete mathematics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one												
COMS 32005 Деректер базасы және білім базасы Базы данных и базы знаний Databases and knowledge bases	BYMT 2214 MYaPZ 2214 KRML 2214	Білімдерді ұсыну моделдері мен тілдері Модели и языки представления знаний Knowledge representation models and languages	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	емтихан, курстық жұмыс экзамен, курсовая работа exam, course	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 32005 Деректер базасы және білім базасы	DBSQLS 2214 BDSQLZh	Деректер базасы және SQL сұратымдар Базы данных и SQL	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский	5	15		30	105	емтихан, курстық жұмыс	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии

Базы данных и базы знаний Databases and knowledge bases	2214 DBSQLQ 2214	запросы Databases and SQL queries		Kazakh/ Russian						экзамен, курсовая работа exam, course		искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 22006 Жасанды интеллект программалау Программирование искусственного интеллекта Artificial intelligence programming	GhIFLP 2215 FLPII 2215 FLPAI 2215	ЖИ үшін функционалдык және логикалық программалау Функциональное и логическое программирование для ИИ Functional and logic programming for AI	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 22006 Жасанды интеллект программалау Программирование искусственного интеллекта Artificial intelligence programming	RTP 2215 PR 2215 PR 2215	R тілінде программалау Программирование на R Programming in R	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh2111 (3) FK 2111 (3) PhT 2111 (3)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. зачет Differentiated attestation	ӘҚ <sub>3</sub> УК <sub>3</sub> УС <sub>3</sub>	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports
<b>4 семестр / 4 семестр / Semester 4</b>												
COMS 22003 Программалау Программрования Programming	ADK 2207 ASD 2207 ADS 2207	Алгоритмдер және деректер құрылымы Алгоритмы и структуры данных Algorithms and data structures	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 33007 Машиналық оқыту Машинное обучение Machine learning	NZh 2208 NS 2208 NN 2208	Нейрондық желілер Нейронные сети Neural network	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного

				Russian								интеллекта Artificial intelligence technologies
MATH 22009 Компьютерлік математика Компьютерная математика Computer mathematics	OZ 2209 IO 2209 OR 2209	Операцияларды зерттеу Исследование операций Operations research	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	емтихан, экзамен, exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	OP 2210 PP 2210 IP 2210	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	БП ЖООК БД ВК BD UC		3				90	Есеп Отчет Report	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	Dsh 2111 (4) FK 2111 (4) PhT 2111 (4)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. зачет Differentiated attestation	ӘК <sub>3</sub> УК <sub>3</sub> УС <sub>3</sub>	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 32010 Есептеу жүйелерін ұйымдастыру Организация вычислительных систем Organization of computing systems	TAT 2216 TYaA 2216 TAL 2216	Тілдер мен автоматтар теориясы Теория языков и автоматов The Theory of Automata and language	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MATH 22009 Компьютерлік математика Компьютерная математика Computer mathematics	PPDSO 2216 SODPP 2216 SDPSP 2216	Программалық пакеттерде деректерді статистикалық өңдеу Статистическая обработка данных в программных пакетах Statistical data processing in software packages	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies

**Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one**

EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	PB 2207 KB 2207 EB 2207	Предпринимательство и бизнес Кәсіпкерлік және бизнес Entrepreneurship and business	ЖБП ТК ООД KB GCD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УҚ <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Экономика және кәсіпкерлік Экономики и предпринимательства Economics and Entrepreneurship
	CTSBK 2108 STOP 2108 DTBA 2108	Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by branches of application	ЖБП ТК ООД KB GCD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УҚ <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	IR 2108 DR 2108 BR 2108	Іскерлік риторика Деловая риторика Business rhetoric	ЖБП ТК ООД KB GCD EK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УҚ <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	р/о Теориялық және қолданбалы лингвистика кафедрасы Кафедра теоретической и прикладной лингвистики Department of Theoretical and Applied Linguistics к/о Қазақ тіл білімі кафедрасы Кафедра казахского языкознания Department of Kazakh linguistics
	ENTK 2108 OEBZh 2108 FELS 2108	Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі Основы экологии и безопасности жизнедеятельности Fundamentals of ecology and life safety	ЖБП ТК ООД KB GCD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>3</sub> УҚ <sub>3</sub> УС <sub>3</sub>	Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг

												Management and Engineering in the field of environmental protection
	RZh 2108 RZh 2108 RZh 2108	Рухани жаңғыру Рухани жанғыру Rukhani Zhangyru	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕК	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>2</sub> УК <sub>2</sub> УС <sub>2</sub>	Қазақстан тарихы Истории Казахстана History of Kazakhstan
	KDO 2108 IM 2108 BC 2108	Іскерлік мәдениет Культура делового общения Business culture	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>1</sub> УК <sub>1</sub> УС <sub>1</sub>	Кафедра Русской филологии Орыс филологиясы кафедрасы Department of the Russian Philology
	SZhKM 2108 AKK 2108 ACC 2108	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Антикоррупционная культура Anti-corruption culture	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕС	Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>3</sub> УК <sub>3</sub> УС <sub>3</sub>	Мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, конституциялық құқық/ Теория и история государства и права, конституционное право / Theory and history of state and law, constitutional law
<b>2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2<sup>nd</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>195</b>	<b>165</b>	<b>180</b>	<b>1260</b>			
<b>5 семестр /5 семестр / Semester 5</b>												
COMS 32007 Машиналық оқыту Машинное обучение Machine learning	MO 3301 TO 3301 ML3301	Машиналық оқыту Машинное обучение Machine learning	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 22003 Программалау Программирование Programming	JTPBP 3211 000J 3211 OOPJ 3211	Java тілінде объектіге бағытталған программалау Объектно-ориентированное программирование на Java	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	5	15		30	105	емтихан, курстық жұмыс экзамен,	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного

		Object-oriented programming on Java		Russian						курсовая работа exam, course work		интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 32010 Есептеу жүйелерін ұйымдастыру Организация вычислительных систем Organization of computing systems	KZhAU 3212 AOKS 3212 AOCS 3212	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы Архитектура и организация компьютерных систем Architecture and organization of computer systems	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 32011 Табиғи тілдерді өңдеу Обработка естественных языков Natural Language Processing	ТТОК 3217 VOEJa 3217 INLP 3217	Табиғи тілдерді өңдеуге кіріспе Введение в обработку естественных языков Introduction to Natural Language Processing	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	HESNT 3217 AOESH 3217 APHES 3217	Hadoop экожүйесіне негізделген аналитика Аналитика на основе экосистемы Hadoop Analytics powered by the Hadoop ecosystem	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 42013 Программалау технологиясы Технологии программирования Programming technology	BIBBZh 3218 IZPBZ 3218 КЕКВД 3218	Білім инженериясы және білім базасын жобалау Инженерия знаний и проектирование базы знаний Knowledge Engineering and Knowledge Base Design	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу	DV 3218 VD 3218 DV 3218	Деректерді визуализациялау Визуализация данных Data visualization	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии

Анализ и обработка данных Data analysis and processing				Kazakh/ Russian								искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	DO 3219 OD 3219 DP 3219	Деректерді өңдеу Обработка данных Data processing	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	DTO 3219 ADO 3219 DAO 3219	Деректерді талдау және оңтайландыру Анализ данных и их оптимизация Data analysis and optimization	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>6 семестр / 6 семестр / Semester 6</b>												
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	DIT 3302 IAD 3302 DM 3302	Деректерді интеллектуалды талдау Интеллектуальный анализ данных Data mining	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	емтихан экзамене хам	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 32010 Есептеу жүйелерін ұйымдастыру Организация вычислительных систем Organization of computing systems	KN 3213 OK 3213 CB 3213	Киберқауіпсіздік негіздері Основы кибербезопасности Cybersecurity basics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Негізгі БББ немесе Minor каталогынан модуль таңдау / Выбор модуля из основной ОП или каталога Minor / Choice of modul major EP or Minor catalog (15 кредит / 15 кредитов / 15 credits)</b>												



**Негізгі БББ модуль / Модуль основной ОП / Modul of major EP**

COMS 42014 Интеллектуалды жүйелер Интеллектуальные системы Intelligent systems	AIZh 3309 IPS 3309 IRS 3309	Ақпараттық-іздеу жүйелері Информационно-поисковые системы Information retrieval systems	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42014 Интеллектуалды жүйелер Интеллектуальные системы Intelligent systems	IZhZhA 3310 PRIS 3310 DDIS 3310	Интеллектуалды жүйелерді жобалау және әзірлеу Проектирование и разработка интеллектуальных систем Design and development of intelligent systems	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MATH 22009 Компьютерлік математика Компьютерная математика Computer mathematics	OT 3311 TI 3311 GT 3311	Ойындар теориясы Теория игр Game theory	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies

**Minor модулі / Модуль Minor / Module Minor**

EDUC 33008 Minor каталогынан модуль Модуль из каталога Minor Module from the Minor directory		Minor 1	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5							
		Minor 2	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5							
		Minor 3	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5							

COMS 42013 Программалық инженерия Программная инженерия Software Engineering	PI 3309 PI 3309 SE 3309	Программалық инженерия Программная инженерия Software Engineering	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	IZhPI 3310 PI IS 3310 UIIS 3310	Интеллектуалды жүйелердің пайдаланушы интерфейстері Пользовательские интерфейсы интеллектуальных систем User interfaces of intelligent systems	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	KDBZh 3311 PUBD 3311 DRD 3311	Қашықтағы деректер базасын жобалау Проектирование удаленных баз данных Design of remote databases	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	AMDJTA 3309 MIADSS 3309 RMASND 3309	Әлеуметтік медиа деректерін зерттеу және талдау әдістері Методы исследования и анализ данных социальных сетей Research methods and analysis of social network data	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	VKT 3310 TVK 3310 VCT 3310	Виртуалдау және контейнерлеу технологиялары Технологии виртуализации и контейнеризации Virtualization and containerization technologies	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	VKNT 3311 TVDR 3311 TVAR 3311	Виртуалды және кеңейтілген нақтылық технологиялары Технологии виртуальной и дополненной реальности Technologies of virtual and augmented reality	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence

												technologies
INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	OP 3303 PP 3303 IP 3033	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC		5					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3<sup>rd</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>165</b>		<b>330</b>	<b>1155</b>			
<b>7 семестр / 7 семестр / Semester 7</b>												
COMS 32007 Машиналық оқыту Машинное обучение Machine learning	TO 4304 GO 4304 DL 4304	Терең оқыту Глубокое обучение Deep learning	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30		30	120	емтихан, курстық жұмыс экзамен, курсовая работа exam, course work	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MATH 22009 Компьютерлік математика Компьютерная математика Computer mathematics	ShKT 4305 TPR 4305 DT 4305	Шешім қабылдау теориясы Теория принятия решений Decision theory	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42013 Программалау технологиясы Технологии программирования Programming technology	PKZhZhS 4306 SPOSI 4306 SSES 4306	Программалық қамтама және жүйелік инженерия стандарттары Стандарты программного обеспечения и системной инженерии Software and Systems Engineering Standards	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 32011 Табиғи тілдерді өңдеу Обработка естественных языков	MA 4220 MP 4220 MT 4220	Машиналық аударма Машинный перевод Machine translation	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	6	15	15	30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного

Natural Language Processing				Russian								интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42013 Программалау технологиясы Технологии программирования Programming technology	ZhB 4220 UP 4220 PM 4220	Жобаларды басқару Управление проектами Project management	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	15	15	30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 42014 Интеллектуалды жүйелер Интеллектуальные системы Intelligent systems	ZhI P 4221 PII 4221 AIW 4221	ЖИ бойынша практикум Практикум по ИИ AI Workshop	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	15	15	30	135	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42012 Деректерді талдау және өңдеу Анализ и обработка данных Data analysis and processing	DTP4221 PAD 4221 DAW 4221	Деректерді талдау бойынша практикум Практикум по анализу данных Data Analysis Workshop	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	15	15	30	135	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
COMS 42015 Кәсіпкерлік және IT StartUp Предпринимательство и IT StartUp Entrepreneurship and IT StartUp	TKITSU 4222 TPITSU 4222 TEITSU 4222	Технологиялық кәсіпкерлік және IT StartUp Технологическое предпринимательство и IT StartUp Technology entrepreneurship and IT StartUp	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>4</sub> ОПК <sub>4</sub> GPC <sub>4</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 42014 Интеллектуалды жүйелер Интеллектуальные системы Intelligent systems	IBZhTZh 4222 BSUKS 4222 ICSCS 4222	Интеллектуалды басқару жүйелері және когнитивті жүйелер Интеллектуальные системы управления и когнитивные системы Intelligent control systems and cognitive systems	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies

8 семестр /8 семестр / Semester 8												
INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	OP 4307 PP 4307 IP 4307	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC		6					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	DP 4308 PP 4308 PP 4308	Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC		6						КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MFA 42016 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment	Қорытынды аттестаттау Итоговая аттестация Final assessment		ҚА ИА ФА		12					ДЖБ қорғау Защита ДП Defense of degree work	КҚ <sub>5</sub> РК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
<b>4 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4<sup>th</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>720</b>			
<b>Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program</b>					<b>240</b>	<b>645</b>	<b>585</b>	<b>720</b>	<b>4290</b>			

**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**

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of module studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects			Кредит көлемі / Объем кредитов/Total of credits						Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Саны/Количество/Amount		
			МК/ОК/СС	ЖООК / ВК / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	Оқу практика Учебная практика Educational practice	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы /Всего/Total		Емтихан Экзамен Exam	Диф. сынақ Диф. зачет Differentiated attestation	Құрстық жұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	3	4	2		28					30	900	5	1	
	2	4	4	2		25	3				30	900	5	1	
2	3	4	3	1	2	28					30	900	5	1	1
	4	7	1	3	2	25		3			30	900	5	1	
3	5	6		3	3	30					30	900	6		1
	6	6		2	3	25		5			30	900	5		
4	7	6		3	3	36					36	1080	6		1
	8							6	6	12	24	720	1		
<b>Барлығы/ Total:</b>		<b>36</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>197</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>240</b>	<b>7200</b>	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

## Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса / Organization of Educational Process

**1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар:** Бакалавриатқа Қазақстан Республикасының жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білімі бар азаматтар және ҰБТ нәтижесі және шығармашылық емтихандар (*журналистика, дизайн, сәулет, дене шынықтыру және спорт мамандықтары үшін*) қорытындысы бойынша қабылданады. Шетел азаматтарын ақылы негізде қабылдау сұхбат қорытындысы бойынша жүзеге асырылады.

**Особые вступительные требования:** В бакалавриат осуществляется прием граждан РК, имеющих общее среднее, техническое и профессиональное, послесреднее, высшее образование, по результатам ЕНТ и творческих экзаменов (*для направлений журналистика, дизайн, архитектура, физическая культура и спорт*). Прием иностранных граждан на платной основе осуществляется по результатам собеседования.

**Specific admission requirements:**

Citizens of the Republic of Kazakhstan with general secondary, technical and professional, post-secondary, higher education are admitted to bachelor programs (*journalism, design, architecture, physical training and sports*) based on the results of the UNT and creativity exam. Acceptance of foreign citizens on a paid basis is carried out according to the results of an interview.

**2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты және бейресми білім алушылардың нәтижесінің ерекше шарттары:** 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:** Условия для признания предшествующего образования осуществляется в рамках внутренних нормативных документов университета. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

**Specific arrangements for recognition of prior learning:** Conditions for the recognition of prior learning are carried out according to the university's internal regulations. The document that confirms results of non-formal education is a certificate of completion or a diploma of completion.

**3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері:** Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде студенттің оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 240 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «бакалавр» дәрежесі және жоғары білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Бакалавриаттың білім беру бағдарламаларын мерзімінен бұрын игеру және оған қойылатын талаптарды орындау жағдайында студент оқу мерзіміне қарамастан «бакалавр» дәрежесі беріледі.

**Требования и правила присвоению степени:** Лицам, освоившим не менее 240 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной деятельности студента, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «бакалавр» и выдается диплом о высшем образовании с приложением (транскрипт). В случае досрочного освоения образовательной программы бакалавриата и выполнения предусмотренных к ней требований, студенту присуждается степень «бакалавр» независимо от срока обучения.

**Qualification requirements and regulations:** Individuals who have mastered at least 240 academic credits for the entire period of studies, including all types of student's learning activities, and who have successfully completed their final attestation, are awarded a bachelor's degree and are awarded a higher education diploma with an application (transcript). In the case of early mastering of the bachelor's study program and fulfillment of the requirements envisaged for it, the student is awarded a bachelor's degree regardless of the duration of his/her studies.

### 4. Түлектердің кәсіби бейіні:

Бакалавр дәрежесі алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, жобалау және басқа да қызмет түрлері саласында жұмыс жасай алады.

**Профессиональный профиль выпускников:** Выпускники, получившие степень бакалавра, имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной и иных видов деятельности.

**Occupational profile/s of graduates:** Graduates with a bachelor's degree are qualified to work in the field of organizational and technological activities, production and management, design and other types of 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:** Innovative technologies and interactive teaching methods will be used in classes within the implementation of the educational program.

**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-балльной 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	