

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

БЕКІТІЛДІ
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»
КеАҚ басқаруының шешімімен
(2022 жылғы 23 қаңтардағы № 8)



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM**

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/Program Level: Бакалавриат / Бакалавриат/ Bachelor

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 6B061 - Ақпаратты-коммуникациялық технологиялар

Код и наименование направления подготовки кадров: 6B061 - Информационно-коммуникационные технологии
Code and names of areas of training: 6B061 - Information and communication technology

6B06109 – Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

6B06109– Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях
(Код и наименование образовательной программы)

6B06109 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises
(Code and name of education programme)

2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022 года/ 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 первое

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

Разақова Б.Ш.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Разақ
(подпись/colma/signature)

28.03.2022
(дата/күні/date)

Сағнаева С.К.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Сағнаева С.К.
(подпись/colma/signature)

4.04.2022
(дата/күні/date)

Туребаева Р.Д.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Туребаева Р.Д.
(подпись/colma/signature)

28.03.2022
(дата/күні/date)

Сатыбалдина Д.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Сатыбалдина Д.Ж.
(подпись/colma/signature)

28.03.2022
(дата/күні/date)

Кусенова Л.Т.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Кусенова Л.Т.
(подпись/colma/signature)

28.03.2022
(дата/күні/date)

Хасенов Е.А.
(Аты-жөні/ФИО/Name)



Хасенов Е.А.
(подпись/colma/signature)

4.04.2022
(дата/күні/date)

Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer:

Хасенов Е.А., ведущий Java-разработчик IT

Invest Group Ltd
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

Назарова А.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Назарова А.
(подпись/colma/signature)

28.03.2022
(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)

Қашхынбай Б.Б.
(подпись/colma/signature)

6.04.22
(дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Семенов Ш.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Семенов Ш.Ж.
(подпись/colma/signature)

4.04.2022
(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

Онгарбаев Е.А.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Онгарбаев Е.А.
(подпись/colma/signature)

6.04.22
(дата/күні/date)

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

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

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Инновациялық білім бағдарламасы кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау саласында бакалаврларды даярлауға арналған</p> <p>Инновационная образовательная программа предназначена для подготовки бакалавров в области администрирования, управления и защиты компьютерных систем и сетей на предприятиях</p> <p>The Innovative educational program is intended for training of bachelors in the field of administration, management and protection of computer systems and networks in enterprises</p>
<p>Білім беру бағдарламасының мен атауы Код и наименование образовательной программы Code and name of education program</p>	<p>«БВ06109 –Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау»</p> <p>«БВ06109 – Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях»</p> <p>«БВ06109 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises»</p>
<p>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение Regulatory and legal support</p>	<p>«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы 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) «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасының кәсіби стандарттары: «WEB және мультимедиа қосымшаларын бағдарламалық қамтамасыз етушілер мен сынаушылар» (05.12.2018 ж. №330); «Желі, жүйелік администраторлар және серверлер администраторлары» (05.12.2018 ж. №330); «Кәсіби ақпараттық қауіпсіздік және АТ қауіпсіздік мамандары» (21.11.2018 ж. №315); «Бағдарламалық қамтамасыз ету», (17.07.2017 ж. № 171) Компьютерлік техника саласындағы бакалавриатқа арналған білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі басқарма. Компьютерлік инженерия 2016. Есептеу техникасы қауымдастығы (ЕТҚ). IEEE компьютерлік қоғамы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы №827 қаулысымен бекітілген «Цифрлік Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасы</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или)</p>

	<p>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) Профессиональные стандарты Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: «Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений», (05.12.2018 г. №330); «Сетевые, системные администраторы и администраторы серверов», (05.12.2018 г. №330); «Специалисты-профессионалы по безопасности информационной инфраструктуры и ИТ», (21.11.2018 г. №315); «Обеспечение сопровождения программного обеспечения», (17.07.2017 г. № 171) Руководство по разработке образовательных программ для бакалавриата в области компьютерной техники. Компьютерная инженерия 2016. Ассоциация по вычислительной технике (АВТ). IEEE Computer Society Государственная программа программа «Цифровой Казахстан», утверждена постановлением Правительства РК №827 от 12.12.2017</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan Standard rules for the activities of educational organizations that implement educational 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 standards of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan «Atameken»: «Software developers and testers, WEB and multimedia applications», (05.12.2018, №330); «Network, system administrators and server administrators» (05.12.2018, №330) «Professional Information Security and IT Security Professionals» (21.11.2018, №315); «Software Maintenance», (17.07.2017, № 171) Guidelines for the development of educational programs for undergraduate computer engineering. Computer Engineering 2016. Computer Engineering Association (AUT). IEEE Computer Society The state program «Digital Kazakhstan» approved by decree of the Government of RK №827 from 12.12.2017</p>
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile Map of Education Program	
ББ мақсаты Цель ОП Objective of Education	Еңбек нарығында бәсекеге қабілетті кәсіпорындардың компьютерлік жүйелері мен желілерін әкімшілендіру, басқару және қорғауда практикалық дағдылары бар және желілік

<p>Program</p>	<p>инфрақұрылымды жобалауға және де басқаруға қабілетті мамандар дайындау</p> <p>Подготовка конкурентоспособных на рынке труда кадров, владеющих практическим и навыками администрирования, управления и защите компьютерных систем и сетей предприятий, а также способных проектировать и управлять сетевой инфраструктурой</p> <p>Training competitive in the labor market personnel with practical skills in administration, management and protection of computer systems and networks of enterprises and capable of designing and managing network infrastructure</p>
<p>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы Concept of education program</p>	<p>Білім беру бағдарламасы есептеу техникасы құралдарын программалық қамтамасыз ету, компьютерлік жүйелер мен желілерді қорғау кезінде ақпараттық және компьютерлік технологияларды қолдану салаларында кадрларды даярлауға бағытталған. Бағдарламаның бірегейлігі білім беру процесінде оқыту тәжірибелік-бағытталған болып табылады және білім беру бағдарламасы киберқауіпсіздік саласындағы еуропалық білім беру бағдарламаларымен үйлестірілген.</p> <p>Образовательная программа ориентированна на подготовку кадров в областях: программное обеспечение средств вычислительной техники, применение информационных и компьютерных технологий при защите компьютерных систем и сетей. Уникальность программы состоит в том, что в образовательном процессе обучение является практико-ориентированное и образовательная программа гармонизирована с европейскими образовательными программами в области кибербезопасности</p> <p>The educational program is focused on training in the following areas: computer software, the use of information and computer technology in the protection of computer systems and networks. The uniqueness of the program is that in the educational process the training is practice-oriented and the educational program is harmonized with the European educational programs in the field of cybersecurity</p>
<p>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</p>	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Degree Awarded:</p>	<p>«6B06104 –Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр</p> <p>Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06104 – Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях»</p> <p>Bachelor in Information and Communication Technology for the educational program: «6B06104 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises»</p>

<p>Маманның лауазымдарының тізімі Перечень должностей специалиста List of Specialist's Positions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Программалық қамтаманы әзірлеуші - Мобильді қосымшаларды әзірлеуші - Қосымшаларды тестілеуші - Жүйелік администратор - Серверлер администраторы - WEB қосымшаларын әзірлеуші - Мультимедиялық қосымшаларды әзірлеуші - Ақпараттық инфрақұрылым қауіпсіздік жөніндегі маман - Разработчик программного обеспечения - Разработчик мобильных приложений - Тестирующий приложений - Системный администратор - Администратор серверов - Разработчик WEB приложений - Разработчик мультимедийных приложений - Специалист по безопасности информационной инфраструктуры - Software developer - Mobile Application Developer - Application Tester - System administrator - Server Administrator - WEB application Developer - Multimedia application Developer - Information Infrastructure Security Specialist
<p>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности Area of Professional Activity</p>	<p>Ұйымдастырушылық, аппараттық және программалық әдістер мен аппаратты сақтау, жіберу және талдау құралдарын құрушы, ендіруші және қолданушы мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар</p> <p>Государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие организационные, аппаратные и программные методы и средства хранения, передачи и анализа информации</p> <p>State and private enterprises and organizations developing, implementing and using organizational, hardware and software methods and means of information storage, transmission and analysis</p>
<p>Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности Object of Professional Activity</p>	<p>Қазіргі заманғы ғылым мен техниканың әртүрлі салаларындағы АТ-инфрақұрылымы, оның аппараттық-программалық қамтамасыз етілуі.</p> <p>IT-инфраструктура в различных областях современной науки и техники, ее аппаратное и программное обеспечение.</p> <p>IT infrastructure in various fields of modern science and technology, its hardware and software.</p>
<p>Кәсіби функциялары Функции и виды образовательной</p>	<p>- Деректерді жинау және өңдеу, деректер базасында және мониторда деректерді қалпына келтіру, деректер базасын құжаттау және қорғау үшін программалық және аппараттық құралдарды пайдалану</p>

<p>деятельности Functions of Professional Activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Желілер мен жүйелерді қадағалап, оқиғалар мен құжаттарға жауап беру - Программалық қамтама мен аппараттық құралдар арқылы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету - Ақпаратты криптографиялық қорғау әдістерін қолдану - Кәсіби қызметтің объектілерін жобалау мен дамытуды анықтайтын стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды қолдануға - Объектінің программалық қамтамасыз етілу осалдығын анықтау - Жүйелер мен желілерді басқару - Программалық-аппараттық қорғауды қамтамасыз ету - Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных, восстанавливать данные в базе данных и осуществлять контроль, документирование и защиту базы данных - Осуществлять мониторинг сети и системы, реагировать на инциденты и документировать - Обеспечивать информационную безопасность посредством программных и технических средств - Применять методы криптографической защиты информации; - Применять стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку объектов профессиональной деятельности - Выявление уязвимостей программного обеспечения объекта - Администрирование систем и сетей - Обеспечение программно-аппаратной защиты - Use software and hardware to collect and process data, restore data in the database and monitor, document and protect the database - Monitor network and systems, respond to incidents and document - Ensure information security through software and hardware - Apply methods of cryptographic protection of information - Apply the standards, methodological and regulatory materials that determine the design and development of objects of professional activity - Identification of software object vulnerabilities - Administration of systems and networks - Software and hardware protection
---	---

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

<p style="text-align: center;">Әмбебап құзыреттілік(ӘҚ)/ Универсальные компетенции (УК) / Universalcompetences (UC)</p>	<p style="text-align: center;">Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)</p>	<p style="text-align: center;">Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы / Наименование дисциплин, формирующтх результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</p>
<p>ӘҚ₁ – Коммуникациялық құралдар мен технологиялардың заманауи қолдану мүмкіндігі</p> <p>УК₁ – Способность использовать современные коммуникационные средства и технологии</p> <p>УС₁ – To use modern communication tools and technologies</p>	<p>ОН₁ – Жеке, мәдени тұрғыдан және кәсіби қарым-қатынас бағыттарындағы мәселелерді шешуде ауызша және жазбаша түрде қазақ, орыс және шет тілдерінде байланыс жасау</p> <p>РО₁ – Вc тупать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения</p> <p>RT₁ – 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>ОН₂ – Ақпараттарды іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және таратуда цифрлық технологияны, әртүрлі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану және тіршіліктің әртүрлі салаларында кәсіпкерлік білімді қолдана білу</p> <p>РО₂ – Использовать цифровую технологию, различные виды информационно-коммуникационных технологий по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации и применять предпринимательские знания в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>RT₂ – 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"> 1. Шетел тілі/ Иностраннй язык/Foreign language 2. Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language 3. Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану/ Цифровые технологии по отраслям применения/ Digital technologies by branches of application 4. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар/ Информационно-коммуникационные технологии/ Information and communication technology 5. Кәсіпкерлік және бизнес/ Предпринимательство и бизнес/ Entrepreneurship and business
<p>ӘҚ₂ – Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі</p>	<p>ОН₃ – Әлемдік көзқарасты қалыптастыруда философиялық білімді қолдана білу, сонымен бірге азаматтық ұс таным қалыптастыруда тарихи дамудың негізгі этаптары мен</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Қазақстанның қазіргі заман тарихы/ Современная история Казахстана/ Modern history of Kazakhstan 2. Рухани жаңғыру/ Рухани жанғыру/ Rukhani

<p>жағдайларды бағалау қабілеті</p> <p>УК₂ – Способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения</p> <p>УС₂ – Ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview</p>	<p>зандылықтарын талдай білу мүмкіндігі</p> <p>РО₃ – Применять философские знания для формирования мировоззренческой позиции, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>РТ₃ – 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>	<p>Zhangygu</p> <p>3. Философия/ Философия/ Philosophy</p> <p>4. Әлеуметтік және саяси білім модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Social and Political Knowledge Module</p> <p>5. Искерлік риторика/ Деловая риторика/ Business rhetoric</p>
<p>ӘҚ₃ – Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті, салауатты өмір салтын ұстану</p> <p>УК₃ – Способность формировать и определять личность в социальной среде и ориентироваться на здоровый образ жизни</p> <p>УС₃ – Ability to form and define a person in a social environment and focus on a healthy lifestyle</p>	<p>ОН₄ – Дене шынықтырудың әдістерімен және құралдарымен толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету, қауіпсіздік мәдениетін меңгеру, экологиялық жағдайдан хабардар болу</p> <p>РО₄ – Обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность методами и средствами физической культуры, владеть культурой безопасности, обладать экологическим сознанием</p> <p>РТ₄ – 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>ОН₅ – Құқықтық сауаттылықты арттыру, мінез-құлық мәдениеті мен қарым-қатынастың этикалық нормаларын, кәсіби міндеттерін орындау.</p> <p>РО₅ – Обладать достаточным уровнем правосознания, исполнять профессиональные обязанности и принципы культуры поведения и этические нормы общения.</p> <p>РТ₅ – To have a sufficient level of legal awareness, to execute faithfully professional duties, and to follow principles of positive behavior and ethical norms of communication</p>	<p>1. Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Training</p> <p>2. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет / Антикоррупционная культура/ Anti-corruption culture</p> <p>3. Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі/ Основы экологии и безопасности жизнедеятельности/ Fundamentals of ecology and life safety</p>
<p>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные</p>	<p>Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)</p>	<p>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих</p>

компетенции (ОПК) / General Professional Competences (GPC)		результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)
<p>ЖКҚ₄ – Ұйым қызметінде компьютерлік және программалық инженерияның физика-математикалық негіздерін қолдану бойынша білім мен дағдыларды қалыптас тыру қабілеті</p> <p>ОПК₄ – Способность формировать знания и навыки по применению физико-математических основ компьютерной и программной инженерии в деятельности организации</p> <p>GPC₄ - The ability to form knowledge and skills in the application of the physical and mathematical foundations of computer and software engineering in the organization's activities</p>	<p>ОН₆ - Кәсіби есептерді шешуде негізгі электрондық құрылғылар жұмысының математикалық аппараты мен физикалық принциптерін қолдана білу</p> <p>РО₆ – Применять математический аппарат и физические принципы работы основных электронных ус тройств при решении профессиональных задач</p> <p>RT₆- Applying the appropriate mathematical apparatus and physical principles of the basic electronic devices in solving professional problems</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математика / Математика / Mathematics 2. Дискретті математика/ Дискретная математика/ Discrete mathematics 3. Ықтималдық теориясы және математикалық статистика/ Теория вероятностей и математическая статистика/ Probability theory and mathematical statistics 4. Кванттық механика / Квантовая механика/ Quantum mechanics 5. Ақпараттық қауіпсіздіктің физикалық негіздері/ Физические основы защиты информации/ Physical foundations of information security 6. Сандық электроника/ Цифровая электроника/ Digital electronics
	<p>ОН₇ - Көп процессорлық және көп машиналық есептеу жүйелерінің архитектурасын, ұйымдас тырылу принциптерін, жүйелік программалаудың негізгі концепцияларын с ипаттай алу, заманауи компьютерлердің, жүйелер мен желілердің архитектурасын негіздей алу, API-функцияларын қолдана отырып программалар әзірлей алу, ұйымның қауіпсіздік жүйес ін қамтамасыз етудің ОЖ кіріс тірілген механизмдерін қолдана білу, жүйелік басқаруды жүзеге асыра алу</p> <p>РО₇ – Описывать архитектуру, принципы организации многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем, основные концепции сис темного программирования, обосновывать архитектуру современных компьютеров, систем и сетей, разрабатывать программы с применением API-функций; применять вс троенные в ОС механизмы обеспечения сис темной безопасности организации, осуществлять сис темное администрирование</p> <p>RT₇ – To describe the computer architecture, the principles of organization of multiprocessor and multi-machine computing systems, the basic concepts of system programming, justify the architecture of modern computers, systems and networks, develop</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерлік жүйелер мен желілердің архитектурасы/ Архитектура компьютерных сис тем и сетей/ Architecture of computer systems and networks 2. Желілік технологиялар негіздері/ Основы сетевых технологий/ Network technology basics 3. Киберфизикалық жүйелер мен технологиялар/ Киберфизические сис темы и технологи/ Cyberphysical systems and technologies 4. Операциялық жүйелер/ Операционные системы/ Operating systems 5. Машинаға бағытталған программалау/ Машинно-ориентированное программирование/ Machine-oriented programming 6. Өндірістік практика/ Производственная практика/ Industrial practice

	programs using API functions; to apply the organization's built-in mechanisms to ensure the system security of the organization, to implement of the system administration	
Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / Result of Training (PC units)	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)
<p>КҚ₅ - Жүйелік программалық қамтамасыз етуді, қолданбалы программалық қамтамасыз етуді, деректер базасын, мобильді қосымшалар мен сервистерді құру және жұмыс істеуі үшін программалық қамтаманы әзірлеу, модификациялау, бақылау, құрылымы мен мазмұнын жобалау және/немесе компьютерлік кодты жазу бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру қабілеті</p> <p>ПК₅ - Способность формировать знания и навыки по разработке, модифицированию, контролю программного обеспечения, проектированию с структуры и содержания и/или написанию компьютерного кода, необходимых для создания и</p>	<p>ОН₈ – Деректер құрылымының оңтайлы таңдауын жүзеге асыруға қабілетті болу, алгоритмдерді жасай білу және оларды программалау тілінде (ПТ) жүзеге асыра білу, ПК бастапқы кодын ретке келтіру және талдау жүргізу және есептік құжаттаманы дайындау</p> <p>РО₈ – Осуществлять оптимальный выбор структур данных, разрабатывать алгоритмы, и реализовывать их на языках программирования (ЯП), проводить отладку и анализ исходного кода ПО и подготавливать отчетную документацию</p> <p>РТ₈ – Be able to make an optimal choice of data structures, be able to develop algorithms, and implement them in programming languages (PL), debug and analyze software source code and prepare reporting documentation</p>	<p>1. Алгоритмдер және деректер құрылымы/ Алгоритмы и структуры данных/ Algorithms and Data Structures</p> <p>2. Объектіге-бағытталған программалау/ Объектно-ориентированное программирование/ Object-Oriented Programming</p> <p>3. Программалау тілдері: C, C ++/ Языки программирования: C, C++/ Programming languages: C, C++</p> <p>4. IT жобаларды басқару/ Управление IT проектами/ IT project management</p> <p>5. Кванттық есептеу/ Квантовые вычисления/ Quantum computing</p> <p>6. Өндірістік практика/ Производственная практика/ Industrial practice</p> <p>7. Оқу практикасы/ Учебная практика/ Educational practice</p>

<p>функционирования: системного программного обеспечения, прикладного программного обеспечения, баз данных, мобильных приложений и сервисов</p> <p>PC₅ - The ability to form knowledge and skills in the development, modification, control of software, design of structure and content and / or writing computer code necessary for the creation and operation of: system software, application software, databases, mobile applications and services</p>		
<p>КҚ₆ - Цифрлық технологиялар мен компьютерлік жүйелер саласындағы білім мен дағдыларды қалыптас тыру қабілеті (цифрлық сигналдарды өңдеу жүйелерін пайдалану)</p> <p>ПК₆ - Способность формировать знания и навыки в области цифровых технологий и компьютерных систем (использовать программные инструментальные среды)</p> <p>PC₆ - Ability to form knowledge and skills in the field of digital technologies</p>	<p>ОН₉ - Техникалық тапсырмаға сәйкес программаланатын логикалық контроллерлерді және микропроцессорлық жүйелерді баптауды және конфигурациялауды жүзеге асыру, деректер базасын әзірлеу және басқару</p> <p>РО₉ - Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем, создать и управлять баз данных в соответствии с техническим заданием</p> <p>RT₉ - To configure programmable logic controllers and microprocessor systems, to development and management databases in accordance with the technical specifications</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сандық сұлбатехникасы/ Цифровая схемотехника/ Digital circuitry 2. Деректер базаларының теориясы және деректерді әкімшіліктендіру/ Теория баз данных и администрирование данных/ Database theory and data administration 3. Деректерді басқару (SQL, XQuery)/ Управление данными (SQL, XQuery)/ Data management (SQL, XQuery) 4. Кванттық қорғалған желілерді құру/ Построение квантово-защищенных сетей/ Building Quantum-Secured Networks 5. Келесі ұрпақ желілерінің сапасын талдауға арналған модельдер/ Модели для анализа качества сетей следующего поколения/ Models for analyzing the quality of next-generation networks 6. Сандық электроника/ Цифровая электроника/ Digital electronics 7. Үлес тірілген есептеулер/ Распределенные

and computer systems (use software tool environments)		<p>вычисления/ Distributed computing</p> <p>8. Виртуалдау технологиялары/ Технологии виртуализации/ Virtualization technologies</p> <p>9. Үлкен деректер/ Большие данные/ Big Data</p> <p>10. R-ді пайдаланып деректерді талдау/ Анализ данных с использованием R/ Data Analytics Using R</p>
<p>КҚ₇ – Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді қорғауға әкімшіліктендіруге, басқаруға және қорғауға қабілеттілік</p> <p>ПК₇ – Способность администрировать, управлять и защищать компьютерные системы и сети на предприятиях</p> <p>РС₇ - Ability to administer, manage and secure computer systems and networks in enterprises</p>	<p>ОН₁₀ - ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық негіздерін, ақпараттық қауіпсіздік саясатының негізгі түрлерін, ақпараттық активтер үшін қауіптерді анықтау әдістерін білу, ақпараттық қауіпсіздіктің(АҚ) қауіптілік матрицасын құра білу, АҚ мониторинг жасау, желілік құрылғылар мен операциялық жүйелердің сәтсіздіктерінің және сәтсіздіктерінің салдарын жоюға мүмкіндік беру.</p> <p>РО₁₀ – демонстрировать знание организационно-правовых основ защиты информации, основных типов политики информационной безопасности, методов выявления рисков для информационных активов, построить матрицу рисков ИБ, осуществлять мониторинг ИБ, устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем.</p> <p>РТ₁₀ – demonstrate knowledge of the organizational and legal framework for information protection, basic types of information security policies, methods for identifying risks for information assets, be able to build a security risk matrix, monitor IS, eliminate the consequences of failures and failures of network devices and operating systems</p>	<p>1. Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity Foundations</p> <p>2. Ақпаратты қорғаудың стандарттары/ Стандарты по защите информации/ Standards for the protection of information</p> <p>3. Ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық әдістері/ Организационные и правовые методы защиты информации/ Organizational and legal methods of information protection</p> <p>4. Ақпараттық қауіпсіздікті басқаруға кіріспе/ Введение в управление информационной безопасностью/ Introduction to Information Security Management</p> <p>5. Ақпаратты қорғаудың программалық-аппараттық құралдары/ Программно-аппаратные средства защиты информации/ Hardware-software means of information security</p> <p>6. Желілік технологиялар негіздері/ Основы сетевых технологий/ Network technology basics</p> <p>7. Желілік технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность сетевых технологий/ Network technology security</p> <p>8. Аутентификация, сертификация және РКІ/ Аутентификация, сертификация и РКІ/ Authentication, certification and PKI</p> <p>9. Программалық қамтаманың сенімділігі/ Надежность программного обеспечения/ Software Reliability</p>

	<p>ОН₁₁ – Телекоммуникация жүйелеріндегі деректерді беру және өңдеудегі қателерді түзетуде программалық-аппараттық құралдарды әзірлеу және қолдана білу және криптографиялық примитивтерді қолдануға және криптографиялық примитивтерге қарсы шабуылдарға байланысты қауіпсіздік қатерлерін бағалау</p> <p>РО₁₁ – Разрабатывать и использовать программно-аппаратные средства коррекции ошибок при передаче и обработке данных в телекоммуникационных системах, использовать криптографические примитивы и оценивать угрозы безопасности, связанные с атаками на криптографические примитивы</p> <p>РТ₁₁ – Develop and use software and hardware error correction in the transmission and processing of data in telecommunications systems, use cryptographic primitives and assess security threats associated with attacks on cryptographic primitives</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity Foundations 2. Ақпараттар мен кодтау теориясы/ Теория информации и кодирования/ Information and coding theory 3. Криптография және криптоанализ негіздері/ Криптография и основы криптоанализа/ Cryptography and the basics of cryptanalysis 4. Ақпаратты қорғаудың программалық-аппараттық құралдары/ Программно-аппаратные средства защиты информации/ Hardware-software means of information security 5. Кәсіпорындағы ақпараттық қауіпсіздік/ Информационная безопасность на предприятии/ Information security in the enterprise 6. Келесі ұрпақ желілерінің сапасын талдауға арналған модельдер/ Модели для анализа качества сетей следующего поколения/ Models for analyzing the quality of next-generation networks
	<p>ОН₁₂ – Программалық қамтамасыз етудің өмірлік циклына және программа кодында барынша күдікті азайту үшін ең жақсы тәжірибені енгізу туралы талаптарды білу; статикалық және динамикалық тексерулерді орындау және программалық қосымшаның қауіпсіздігін бағалау қабілетіне ие болу.</p> <p>РО₁₂– знать требования по интеграции безопасности в жизненный цикл разработки программного обеспечения и лучшие практики минимизации уязвимостей в программном коде; проводить статическую и динамическую проверку и оценку безопасности программного приложения.</p> <p>РТ₁₂ – know the requirements for integrating security into the software development lifecycle and the best practices for minimizing vulnerabilities in programming code, conduct a security verification and assessment (static and dynamic) of a software application.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Киберқауіпсіздік негіздері/ Основы кибербезопасности/ Cybersecurity Foundations 2. Қауіпсіз программалық қамтаманы әзірлеу/ Разработка безопасного программного обеспечения/ Development of secure software 3. Операциялық жүйелер қауіпсіздігі/ Безопасность операционных систем/ Operating system security 4. Деректер базаларының қауіпсіздігі/ Безопасность баз данных/ Database Security 5. Веб-технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность Web-технологий/ Web Technology Security 6. Құжат айналымы жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздігі/ Информационная безопасность систем документооборота/ Information security of document management systems 7. Желілік технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность сетевых технологий/ Network technology security

<p>КҚ₈- Кәс іптік қызметтің барлық түрлерін жүзеге асыру мүмкіндігі</p> <p>ПК₈ - Способность осуществлять все виды профессиональной деятельности</p> <p>РС₈ - Ability to carry out all types of professional activities</p>	<p>ОН₁₃ - Есептеу және бағдарламалық қамтамасыз ету саласында негізгі теориялық және практикалық білімдерді қолдану</p> <p>РО₁₃ - Применять основные теоретические и практические знания в области вычислительной техники и программного обеспечения</p> <p>РТ₁₃ – Apply basic theoretical and practical knowledge in the field of computing and software</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Желілік технологиялар қауіпсіздігі/ Безопасность сетевых технологий/ Network technology security 2. Деректер базаларының қауіпсіздігі/ Безопасность баз данных/ Database Security 3. Дипломалды практика/ Преддипломная практика/ Pre – diploma practice 4. Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация/ Final assessment
---	---	---

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				Бакылау 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 Laboratory Classes	СӨЖ/СРО/СИУ			
1 семестр /1 семестр / Semester 1												
EDUC 21201 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 ₂ УҚ ₂ УС ₂	Қазақстан тарихы Истории Казахстана History of Kazakhstan
	ShT 1102 (1) IYa 1102 (1) FL 1102 (1)	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын/ Английский English	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
	K(O)T 1103 (1) K(R)Ya 1103 (1) K(R)L 1103	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 ₁ УҚ ₁ УС ₁	Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра практического

	(1)											казахского языка Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской филологии Department of Russian
MATH 12202 Математика және физика құзыреттілік модулі Модуль физико- математических компетенции Module of the mathematics and physics competence	Mat 1201 Math 1201	Математика Mathematics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазак/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	7	30	45		135	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жоғары математика кафедрасы Кафедра высшей математики Department of Higher Mathematics
COMS 32003 Жоғары деңгей тілінде программалау Программировани е на языке высокого уровня Programming in a high level language	СТР 1202 РҮаС 1202 PLC 1202	С++ тілінде программалау Программирование на языке С++ Programming in language C++	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазак/Орыс с Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 1104 (1) FK 1104 (1) PhT 1104 (1)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазак/Орыс с Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. зачет Differen- -tiated attestati on	ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports

2 семестр /2 семестр/ Semester 2												
EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	AKT 1105 IKT 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 ₁ УҚ ₁ УС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	К(О)Т 1104 (2) К(R)Ya 1104 (2) К(R)L 1104 (2)	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 ₁ УҚ ₁ УС ₁	Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра практического казахского Языка Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской филологии Department of Russian
	ShT 1102 (2) IYa 1102 (2) FL 1102 (2)	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын/ Английский English	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
MATH 22002 Computer Science арналған математика	TMS 1203 TVMC 1203 PTMS 1203	Ықтималдық теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс с Казахский/ Русский	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ ГРС ₄	Жоғары математика Высшей математики

Математика для Computer Science Mathematics for Computer Science		математическая статистика Probability theory and mathematical statistics		Kazakh/ Russian								Higher Mathematics
СОМР 22403 Программалық қамтаманы және құралдарды әзірлеудегі программалау тілдері Языки программирования для разработки программного обеспечения и устройств Programming Languages for Software	ОБР 1204 ООР 1204 ООР 1204	Объектіге-бағытталған программалау Объектно-ориентированное программирование Object-Oriented Programming	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Курстық жұмыс/ Курсовая работа/ Course-work	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	ОР 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	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 1104 (2) FK 1104 (2) PhT 1104 (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 attestati on	ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports
1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year					60	150	345	60	1155			
3 семестр /3 семестр / Semester 3												
EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей	FiI 2106 FiI 2106 Phil 2106	Философия Философия Philosophy	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₂ УҚ ₂ УС ₂	Философия Философии Philosophy

образованности Module of general education				Russian								
EDUC 21201 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/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	8	30	60		150	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₂ УҚ ₂ УС ₂	Саясаттану/ Политология/ Political Science Әлеуметтану/ Социология/ Sociology Философия/ Философия/ Philosophy ӘПӨТ/ СПС/ SRS
CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks	KZhZhA 2206 AKSS 2206 ACSN 2206	Компьютерлік жүйелер мен желілердің архитектурасы Архитектура компьютерных систем и сетей Architecture of computer systems and networks	БП ЖООК БД ВК BD UC	Ағылшын/ Английский/ English	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MATH 12202 Математика және физика құзыреттілік модулі Модуль физико- математических компетенции Module of the mathematics and physics competence	DM 2207 DM 2207 DM 2207	Дискретті математика Дискретная математика Discrete mathematics	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/ Орыс/ Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Алгебра және геометрия Алгебры и геометрии Department of Algebra and Geometry
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер	КМ 2216 КМ 2216	Кванттық механика Квантовая механика	БП ТК БД КВ	Қазақ/ Орыс/ Казахский/	5	15		30	105	Емтихан Экзамен	КҚ ₅ ПК ₅	Жасанды интеллект

мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks	QM 2216	Quantum mechanics	BD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	PC ₅	технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	AKPhN 2216 PhOZI 2216 PhFIS 2216	Ақпараттық қауіпсіздіктің физикалық негіздері Физические основы защиты информации Physical foundations of information security	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₅ ПК ₅ PC ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 2104 (3) FK 2104 (3) PhT 2104 (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 Differen-tiated attestation	ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорта Physical training and sports
4 семестр /4 семестр/ Semester 4												
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
EDUC 21201 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	PB 2108 KB 2108 EB 2108	Предпринимательство и бизнес Кәсіпкерлік және бизнес Entrepreneurship and business	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ _A УҚ _A УС _A	Экономика және кәсіпкерлік Экономики и предпринимательства Economics and Entrepreneurship
	RZh 2108 RZh 2108 RZh 2108	Рухани жаңғыру Рухани жанғыру Rukhani Zhangyru	ЖБП ТК ООД КВ GCD EK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁	Еуразиялық зерттеулер кафедрасы Кафедра Евразийских

												исследований Department of Eurasian Studies
IR 2108 DR 2108 BR 2108	Іскерлік риторика Деловая риторика Business rhetoric	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕК	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₂ УҚ ₂ УС ₂	Еуразиялық зерттеулер кафедрасы Кафедра Евразийских исследований Department of Eurasian Studies	
ОВСТ 2108 СТОП 2108 DTBA 2108	Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by branches of application	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₁ УҚ ₁ УС ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies	
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 КВ GCD ЕС	Қазақ/ Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃	Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг/ Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды/ Management and Engineering in the field of environmental protection	
SZhKM 2108	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	ЖБП ТК ООД КВ	Қазақ/Орыс Казахский/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен	ӘҚ ₃ УҚ ₃	Мемлекет және құқық теориясы	

	AKK 2108 ACC 2108	Антикоррупционная культура Anti-corruption culture	GCD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	UC ₃	мен тарихы, конституциялық құқық Теория и история государства и права, конституционное права Theory and history of state and law, constitutional law
COMP 22403 Программалық қамтаманы және құралдарды әзірлеудегі бағдарламалау тілдері Языки программирования для разработки программного обеспечения и устройств Programming Languages for Software Development and devices	ADK 2208 ASD 2208 ADS 2208	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	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMP 22403 Программалық қамтаманы және құралдарды әзірлеудегі программалау тілдері Языки	MBV 2209 MOP 2209 MOP 2209	Машинаға бағытталған бағдарламалау Машинно-ориентированное программирование Machine-oriented programming	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence

программирования для разработки программного обеспечения и устройств Programming Languages for Software												technologies
COMS 32004 Компьютерлік жүйелер желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks	KN 2210 OK 2210 CF 32210	Киберқауіпсіздік негіздері Основы кибербезопасности Cybersecurity Foundations	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ ГРС ₄	Ақпараттық қауіпсіздік Информационной безопасности Information security
MATH 22002 Computer Science арналған математика Математика для Computer Science Mathematics for Computer Science	АКТ 2211 ТІК 2211 ICT 2211	Ақпараттар және кодтау теориясы Теория информации и кодирования Information and Coding Theory	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ ГРС ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	ОР 2212 РР 2212 IP 2212	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	БП ЖООК БД ВК BD UC		3					Есеп Отчет Report	КК ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial

												intelligence technologies
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 2104 (4) FK 2104 (4) PhT 2104 (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	ӘҚ ₃ УҚ ₃ УС ₃	
2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2nd year					60	225	150	180	1155			
5 семестр /5 семестр/ Semester 5												
CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks	OZh 3213 OS 3213 OS 3213	Операциялық жүйелер Операционные системы Operating systems	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks	GhTN 3214 OST 3214 FNT 3214	Желілік технологиялар негіздері Основы сетевых технологий Network technology basics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
CSSE 33106 Программалық қамтаманы құру	DBT 3301 TBD 3301 DBT 3301	Деректер базаларының теориясы және деректерді әкімшілік теңдіру	КП ЖООК ПД ВК	Қазақ/ Орыс Ағылшын Казахский/	5	15		30	105	Курстық жұмыс/ Курсова	КҚ ₅ ПК ₅ PC ₅	Жасанды интеллект технологиялары

Разработка программного обеспечения Software Development		Теория баз данных и администрирование данных Database theory and data administration	PD UC	Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English						я работа/ Course-work		кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
CSSE 22105 Компьютерлік жүйелердің электротехникасы мен электроникасы Электротехника и электроника компьютерных систем Electrical and Electronic Engineering Computer Systems	SS 3217 CS 3217 DC 3217	Сандық электроника Цифровая электроника Digital electronics	БП ТК БД КВ BD EC КВ	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	SS 3217 TsS 3217 DC 3217	Сандық сұлбатехникасы Цифровая схемотехника Digital circuitry	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												

COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks	AKPAK 3218 PASZI 3218 HSMIS 3218	Ақпаратты қорғаудың программалық-аппараттық құралдары Программно-аппаратные средства защиты информации Hardware-software means of information security	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	VTK 3218 BWT 3218 WTS 3218	Веб-технологиялар қауіпсіздігі Безопасность Web-технологий Web Technology Security	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКК ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks	AKS 3219 SZI 3219 SPI 3219	Ақпаратты қорғаудың стандарттары Стандарты по защите информации Standards for the protection of information	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	АКУКА 3219 OPMZI 3219 OLMIP 3219	Ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық әдістері Организационные и правовые методы защиты информации Organizational and legal	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian		30	15		135	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта

		methods of information protection										Artificial intelligence technologies
6 семестр /6 семестр/ Semester 6												
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
CSSE 33207 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologic	VT 3220 TV 3220 VT 3220	Виртуалдау технологиялары Технологии виртуализации Virtualization technologies	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/ Орыс Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks	ZhTK 3220 BST 3220 NTS 3220	Желілік технологиялар қауіпсіздігі Безопасность сетевых технологий Network technology security	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/ Орыс Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық	PKS 3305 NPO 3305 SR 3305	Программалық қамтаманың сенімділігі Надежность программного обеспечения	КП ТК ПД КВ PD ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы

қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security		Software Reliability		Russian								Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security	АКРКТ 3305 PSMZI 3305 STMIS 3305	Құжат айналымы жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность систем документооборота Information security of document management systems	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security	КАК 3305 IBP 3305 ISE 3305	Кәсіпорындағы ақпараттық қауіпсіздік Информационная безопасность на предприятии Information security in the enterprise	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Негізгі БББ немесе Minor каталогынан модуль таңдау / Выбор модуля из основной ОП или кталога Minor / Choice of modul major EP or Minor catalog (15 кредит / 15 кредитов / 15 credits)												
Негізгі БББ модуль / Модуль основной ОП / Modul of major EP												
COMS 32004 Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпараттық қауіпсіздікті	OZhK 3306 BOS 3306 OSS 3306	Операциялық жүйелер қауіпсіздігі Безопасность операционных систем Operating System Security	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного

қамтамасыз ету Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах и сетях Information Security Providing in Computer Systems and Networks												интеллекта Artificial intelligence technologies
CSSE 22204 Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру Организация вычислительных систем и сетей Organization of computer systems and networks	KZhT 3307 KST 3307 CST 3307	Киберфизикалық жүйелер мен технологиялар Киберфизические системы и технологи Cyberphysical systems and technologies	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam		
COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security	DBK 3308 BBD 3308 DS 3308	Деректер базаларының қауіпсіздігі Безопасность баз данных Database Security	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15		30	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Minor модулі / Модуль Minor / Module Minor												
EDUC 33007 Minor каталогынан модуль Модуль из каталога Minor		Minor 1	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5							

Module from the Minor directory		Minor 2	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5							
		Minor 3	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5							
INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	OP 3215 PP 3215 IP 3215	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	БП ЖООК БД ВК BD UC		5					Есеп Отчет Report	ЖКК ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3rd year					60	165		330	1155			
7 семестр /7 семестр / Semester 7												
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
CSSE 32207 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies	UD 4221 BD 4221 BD 4221	Үлкен деректер Большие данные Big Data	БП ТК БД КВ BD EC	Қазак/ Орыс Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КК ₆ ПК ₆ РС ₆	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	RPDT 4221 ADIR 4221 DAUR 4221	R-де деректерді талдау Анализ данных в R Data Analytics in R	БП ТК БД КВ BD EC	Қазак/ Орыс Ағылшын Казахский/	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КК ₆ ПК ₆	Жасанды интеллект технологиялары

				Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English							PC ₆	Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
COMS 33008 ПҚ және деректер базасының ақпараттық қауіпсіздігі Информационная безопасность ПО и баз данных Software Security and Database Security	KPKA 4222 RBPO 4222 DSS 4222	Қауіпсіз программалық қамтаманы әзірлеу Разработка безопасного программного обеспечения Development of secure software	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Ағылшын Қазақшый/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	АКВК 4222 BUIB 4222 PISM 4222	Ақпараттық қауіпсіздікті басқаруға кіріспе Введение в управление информационной безопасностью Introduction to Information Security Management	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Ағылшын Қазақшый/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
CSSE 32114 Жоғары өнімді есептеуіш жүйелер Высокопроизводит ельные вычислительные системы High Performance Computing Systems	UE 4223 RV 4223 DC 4223	Үлестірілген есептеулер Распределенные вычисления Distributed computing	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/ Орыс/ Ағылшын Қазақшый/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₆ ПК ₆ РС ₆	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies

	KE 4223 KV 4223 QC 4223	Кванттық есептеу Квантовые вычисления Quantum computing	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/ Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
COMS 42008 Криптология Криптология Cryptology	KKN 4309 KOK 4309 CBK 4309	Криптография және криптоанализ негіздері Криптография и основы криптоанализа Cryptography and the basics of cryptanalysis	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	ASPKI 4309 ASPKI 4309 ASPKI 4309	Аутентификация, сертификация және РКІ Аутентификация, сертификация и РКІ Authentication, certification and PKI	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	КҚ ₇ ПК ₇ РС ₇	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one												
CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies	ITZhB 4310 UITP 4310 ITPM 4310	IT жобаларды басқару Управление IT проектами IT project management	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖК К ₄ ОПК 4 GPC 4	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence

													technologies
CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies	DB 4310 UD 4310 DM 4310	Деректерді басқару (SQL, XQuery) Управление данными (SQL, XQuery) Data management (SQL, XQuery)	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖК К ₄ ОПК 4 GPC 4	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies	
Біреуін таңдау/ Выбрать один/ Choose one													
CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies	KKZhK4311 PKZS 4311 BQSN 4311	Кванттық қорғалған желілерді құру Построение квантово-защищенных сетей Building Quantum-Secured Networks	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКК ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies	
CSSE 33112 Жетілдірілген технологиялар Перспективные технологии Advanced technologies	KYShSTM 4311 MAKSSP 4311 MAQNGN 4311	Келесі ұрпақ желілерінің сапасын талдауға арналған модельдер Модели для анализа качества сетей следующего поколения Models for analyzing the quality of next-generation networks	КП ТК ПД КВ PD UC	Қазақ/Орыс Ағылшын Казахский/ Русский Английский Kazakh/ Russian/ English	6	30		30	120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКК ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies	
8 семестр /8 семестр/ Semester 8													
INEX 42004 Тәжірибелік модуль Практический модуль Practical module	OP 4303 PP 4303 IP 4303	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6					Есеп Отчет Report	ЖКК ₄ ОПК ₄ GPC ₄	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта	

												Artificial intelligence technologies
	DP 4304 PP 4304 UP 4304	Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6					Есеп Отчет Report	КҚ ₈ ПК ₈ РС ₈	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
MFA 42115 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 ₅ РК ₅ РС ₅	Жасанды интеллект технологиялары кафедрасы Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
4 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4rd year					60	180	180	720				
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program					240	720	495	750	4185			

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/OK/CC	ЖООК / BK / UC	ТК/KB/EC	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	Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper	
1	1	3	4	2		28	-	-	-	-	30	900	5	1	--	
	2	3	4	2		25	3	-	-	-	30	900	5	1	1	
2	3	3	3	2	1	28	-	-	-	-	30	900	5	1		
	4	4	1	4	1	25	-	3	-	-	30	900	5	1	-	
3	5	3	-	3	3	30	-	-	-	-	30	900	6	-	1	
	6	6	-		5	25	-	5	-	-	30	900	5	-	1	
4	7	4	-	1	6	36	-	-	-	-	36	1080	7	-		
	8	2	-	0	-	-		6	6	12	24	720				
Барлығы/ Всего/ Total:		28	12	14	16	197	3	14	6	12	240	7200	38	4	3	

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 қорытындысы бойынша жіберіледі. 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. 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 based on the results of the UNT. 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 электронды есептеуіш машина, жүйелер мен желілер, ақпаратты өңдеу мен басқаруды автоматтындыру, бағдарламалық қамтаманы автоматандыру

жүйелері, құралдарды сүйемелдеу және автоматандырылған жобалау жүйелері саласында; Бұл бағдарлама студенттерге олардың ары қарай академиялық білімдерін кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау саласында жетілдіру үшін негізгі біліммен қамтамасыз етеді.

Профессиональный профиль выпускников: Выпускники, получившие степень бакалавра, могут работать в области электронно-вычислительных машин (ЭВМ), системы и сети; автоматизированных систем обработки информации и управления, системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий, программного обеспечения автоматизированных систем. Данная программа дает студентам необходимую базовую подготовку для дальнейшего совершенствования их академических знаний в области администрирования, управления и защиты компьютерных систем и сетей предприятий.

Occupational profile/s of graduates: Graduates with a bachelor's degree are qualified to work in the field of ECM (computer), systems and networks; automated information processing systems and management; computer-aided design and product information support; automated software system. This program provides students with the necessary basic training to improve their academic on an administration, management and protection of enterprise computer systems and networks

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 (білім і, 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	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C	2,0	65-69	
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	