

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

БЕКІТІЛДІ

"Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" КеАҚ басқарма шешімімен
(2022 ж. «03» қытама № 8)



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM**

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

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды:

7M071 – Иженерия және инженерлік іс

Код и наименование направления подготовки кадров:

7M071 – Инженерия и инженерное дело

Code and name of areas of training:

7M071 – Engineering

7M07103 – Жоғары технологиялық өндірістерді киберфизикалық автоматтандыру
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

7M07103 – Киберфизическая автоматизация высокотехнологичных производств
(Код и наименование образовательной программы)

7M07103 - Cyber-physical automation of high-tech industries
(Code and name of education programme)

2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022 года/ Admission 2022

Оқытудың типтік мерзімі: 2 жыл

Типичный срок обучения: 2 года

Typical period of study: 2 years

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

ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНО / DESIGNED

Академиялық комитет
Академический комитет
Academic Committee

Кульниязова К.С.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

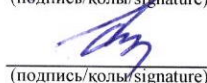
1.04.2022
(дата/күні/date)

Мухамедрахимова А.Р.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

1.04.2022

Сагнаева С.К.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

1.04.2022
(дата/күні/date)

Закарина А. Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

1.04.2022

Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer:

Конин Е.А.
заместитель директора
ТОО «Нурсай Энерджи»


(подпись/колы/signature)

1.04.2022
(дата/күні/date)

Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

Есенов А.
докторант 2 курса


(подпись/колы/signature)

1.04.2022
(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

Кашхынбай Б.Б.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

6.04.22
(дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сеилов Ш.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

1.04.2022
(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)


(подпись/колы/signature)

6.04.22
(дата/күні/date)

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of education program

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Осы бағдарлама «7M07103 – Жоғары технологиялық өндірістерді киберфизикалық автоматтандыру» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрін дайындау деңгейіне және білім беру мазмұнына қойылатын талаптарды белгілейді</p> <p>Настоящая программа устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки магистров технических наук по образовательной программе «7M07103 – Киберфизическая автоматизация высокотехнологичных производств»</p> <p>This program establishes requirements to the content of education and level of training of the master of engineering in «7M07103 - Cyber-physical automation of high-tech industries»</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</p>	<p>«7M07103 – Жоғары технологиялық өндірістерді киберфизикалық автоматтандыру</p> <p>«7M07103 – Киберфизическая автоматизация высокотехнологичных производств»</p> <p>«7M07103 - Cyber-physical automation of high-tech industries»</p>
<p>Нормативті-құқықтық қамталуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support</p>	<p>«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (31.10.2018 ж. №604) 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) «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы. (12.12.2017 ж. №827) Қазақстанның жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің атласы (2020 ж.)</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (31.10.2018 г. №604) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569) Государственная программа «Цифровой Казахстан». Постановление Правительства Республики Казахстан от 12.12.2017 г. №827 Атлас новых профессий и компетенций Казахстана (2020 г.)</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan State General Education Standard on Postgraduate Education (31.10.2018 № 604) 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) State program "Digital Kazakhstan (12.12.2017 №827) Atlas of new professions and competencies of Kazakhstan (2020)</p>
<p>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program</p>	
<p>Білім беру бағдарламаның мақсаты Цель образовательной</p>	<p>Автоматтандыру, икемділік, өзін-өзі ұйымдастыру дәрежесі жоғары "ақылды" өндірістер форматында жоғары технологиялық өнеркәсіпті дамыту үшін жаңа буын мамандарын даярлау</p>

<p>программы Objective of education program</p>	<p>Подготовка специалистов нового поколения для развития высокотехнологичной промышленности в формате «умных» производств, обладающих высокой степенью автоматизации, гибкости, самоорганизации Training of a new generation of specialists for the development of high-tech industry in the format of "smart" productions with a high degree of automation, flexibility, self-organization</p>
<p>Білім беру бағдарламаның концепциясы Концепция образовательной программы Conception of education program</p>	<p>Білім беру бағдарламасы білім беру үрдісінің мақсатын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, сонымен қатар «Автоматтандыру және басқару» бағыты бойынша магистратурада түлектерді дайындау сапасын бағалауды анықтайды және де білім алушыларды дайындаудың сапасы мен берілген білім бағдарламасын іске асыруды қамтамасыз ету материалдарын құрайды</p> <p>Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника магистратуры по направлению подготовки «Автоматизация и управление» и включает в себя материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии</p> <p>The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for implementing the educational process, assessing the quality of graduate training in the direction of "Automation and Control" and includes materials that provide quality training for masters and the implementation of appropriate educational technology</p>
<p>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника /Graduate Qualification Characteristics</p>	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Awarded degree:</p>	<p>«7M07103 – Жоғары технологиялық өндірістерді киберфизикалық автоматтандыру» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі</p> <p>Магистр технических наук по образовательной программе «7M07103 – Киберфизическая автоматизация высокотехнологичных производств»</p> <p>Master of Engineering sciences on the education program «7M07103 - Cyber-physical automation of high-tech industries»</p>
<p>Лауазымдар тізбесі Перечень должностей List of positions</p>	<p>Технологиялық процесстер мен өндірістердің автоматтандырылған басқару жүйелері, технологиялық процесстер мен өндірісті басқарудың киберфизикалық жүйелері, түрлі тағайындауларға арналған автоматтандырылған ақпаратты-басқарушы жүйелері, түрлі тағайындауларға арналған мәліметтерді өңдеу және тасымалдаудың, қабылдаудың автоматтандырылған жүйелері, жүйелерді жобалаудың автоматтандырылған жүйелері өңделетін және пайдаланылатын ұйымдар мен өнеркәсіптерде инженер, IoT маманы; интеллектуалды киберфизикалық инфрақұрылым әзірлеуші, киберфизикалық басқару жүйелерін жобалаушы инженер;</p> <p>Мемлекеттік және мемлекеттік емес арнайы орта және жоғары оқу орындарында оқытушы, оқу-зерттеу және жеке меншіктің кез келген формасындағы басқа да ұйымдарда ғылыми қызметкер</p> <p>Инженер в организациях и предприятиях, использующих и разрабатывающих автоматизированные системы управления технологическими процессами и производствами, киберфизические системы управления технологическими процессами и производствами, автоматизированные информационно-управляющие системы различного назначения, автоматизированные системы приема, обработки и передачи данных различного назначения, автоматизированные системы проектирования систем, IoT специалист; разработчик интеллектуальных киберфизических инфраструктур, инженер-проектировщик киберфизических систем управления;</p> <p>Преподаватель государственных и негосударственных средне-специальных и высших учебных заведений, научный сотрудник научно-исследовательских и других организаций любой формы собственности</p> <p>Engineer in organizations and enterprises where automated process control and production control systems, cyberphysical control systems of technological processes and productions, automated information control systems for various purposes, automated systems for receiving, processing and transmitting data for various purposes, automated systems for system design are used and developed, IoT specialist; developer of intelligent cyber-physical infrastructures;</p> <p>Teacher of state specialized secondary and higher educational institutions, research assistant of</p>

	research and other organizations of any form of ownership, engineer-designer of cyber-physical control systems
Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности Field of professional activities	<p>Білім беру бағдарламасын меңгерген түлектердің кәсіби қызмет саласы мыналарды қамтиды:</p> <ul style="list-style-type: none"> – жұмыс істеп тұрған және жаңа автоматтандырылған және автоматты технологиялар мен өндірістерді құруға бағытталған ғылым мен техниканың құралдары, тәсілдері мен әдістерінің жиынтығы; – әр түрлі мақсаттағы автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін, оның ішінде отандық және халықаралық нормативтік құжаттар негізінде өндірістің нақты жағдайларына қатысты өнімнің өмірлік циклі мен оның сапасын әзірлеу және зерттеу; – бірыңғай ақпараттық кеңістік шеңберінде өнеркәсіптік кәсіпорындардың құрылымдары мен процестерін жобалау және жетілдіру саласындағы зерттеулер; – жоғары сапалы, қауіпсіз, бәсекеге қабілетті өнім шығаруды қамтамасыз ететін, адамды ақпаратты алу, трансформациялау, беру, пайдалану, қорғау және өндірісті басқару процестеріне тікелей қатысудан толық немесе ішінара босататын технологиялық процестер мен өндірістердің автоматтандыру, басқару және бақылау жүйелерінің алгоритмдік, аппараттық және бағдарламалық жасақтамасын жасау және қолдану; – пайдалану және қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, берілген талаптарды автоматтандыру, басқару, бақылау және сынау құралдары мен жүйелерінің жоғары тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету мақсатында зерттеу жұмыстарын жүргізу. <p>Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – совокупность средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств; – разработку и исследование средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов; – исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства; – создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, обеспечивающих выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции, освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством; – исследования с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности. <p>The field of professional activity of graduates who have mastered the educational program includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a set of means, methods and methods of science and technology aimed at automating existing and creating new automated and automated technologies and productions; – development and research of automation and control systems for various purposes, including the life cycle of products and their quality, in relation to specific production conditions on the basis of domestic and international regulatory documents; – research in the field of design and improvement of structures and processes of industrial enterprises within a single information space; – creation and application of algorithmic, hardware and software systems for automation, control and control of technological processes and productions, ensuring the production of high-quality, safe, competitive products, freeing a person fully or partially from direct participation in the processes of obtaining, transformation, transmission, use, protection of information and production management; – research in order to ensure the highly efficient functioning of automation, control, monitoring and testing facilities and systems according to the specified requirements while observing the rules of operation and safety.
Кәсіби қызмет нысандары Объект профессиональной	Ақпараттық-сенсорлық, атқарушылық және басқару модульдерін, олардың техникалық, математикалық, алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етілуін, оларды жобалау, модельдеу, эксперименттік зерттеу және жобалау әдістері мен құралдарын қамтитын әртүрлі өндірістердің технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері

<p>деятельности Field of professional activities</p>	<p>Автоматизированные системы управления технологическими процессами различных производств, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их техническое, математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования и проектирования</p> <p>Automated control systems for technological processes of various industries, including information-sensor, executive and control modules, their technical, mathematical, algorithmic and software, methods and means of their design, modeling, experimental research and design</p>
<p>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері Функции и виды профессиональной деятельности Functions and types of professional activity</p>	<p>Өндірісті автоматты басқару жүйелерін эксплуатациялау және құру; талдау әдістерін өңдеу, технологиялық процесстерді, техникалық жүйелер мен жоғары технологиялардың зерттеу нысандарын басқару және болжау, ғылыми зерттеу қызметі, педагогикалық қызмет, білім беру қызметі</p> <p>Кәсіби қызмет түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> – өндірістік-технологиялық қызмет; – ұйымдастырушылық- басқару қызметі; – жобалық-конструкторлық қызмет; – ғылыми – зерттеу қызметі; – ғылыми- педагогикалық қызмет <p>Создание и эксплуатация автоматизированных систем управления производством; разработка методов анализа, прогнозирования и управления технологическими процессами, техническими системами и исследовательскими объектами высоких технологий, научно-исследовательская деятельность, педагогическая деятельность, образовательная деятельность.</p> <p>Виды профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственно-технологическая деятельность; – организационно-управленческая деятельность; – проектно-конструкторская деятельность; – научно-исследовательская деятельность; – научно-педагогическая деятельность <p>Creation and operation of automated production control systems; development of methods for analyzing, forecasting and managing technological processes, technical systems and high-tech research objects, research activities, teaching, educational activities.</p> <p>Types of professional activity:</p> <ul style="list-style-type: none"> – production and technological activity; – organizational and management activity; – design activity; – research activity; – scientific-pedagogical activity

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

<p align="center">Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК)/ The result of training(GPC units)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</p>
<p>ЖЖҚ₁ - Педагогикалық қызметтегі соңғы жетістіктерді практикада іске асыру, ғылыми зерттеулер саласында өз білімін кеңейту және тереңдету ОПК₁ - Способность применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности, расширять и углублять свои знания в области научных исследований мировоззрение GPC₁ - The ability to put the latest achievements in the field of pedagogical activity into practice, to expand and deepen their knowledge in the field of scientific research.</p>	<p>ОН₁ - Негізгі дүниетанымдық және әдістемелелік мәселелерді, соның ішінде ғылым дамуының заманауи кезеңінде пайда болатын пәнаралық сипаттағы мәселелерді, талдайды және кәсіби қызметте пайдаланады. РО₁ - Анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, исследуемые в науке на современном этапе ее развития и использовать результаты в профессиональной деятельности. RT₁ - Analyzes the main world outlook and methodological problems, including cross-disciplinary ones, arising in science at the present stage of its development as well as uses its results in professional activities.</p> <p>ОН₂ – Заманауи педагогикалық технологияларды және коммуникативті дағдыны игеру білу. РО₂ – Владеть современными педагогическими технологиями и обладать коммуникативными способностями. RT₂ – Knows modern pedagogical technologies and possesses communication skills.</p>	<p>1. Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional) 2. Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science</p> <p>1. Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional) 2. Жоғары мектеп педагогикасы / Педагогика высшей школы / Higher School Pedagogy 3. Басқару психологиясы / Психология управления / Management psychology 4. Педагогикалық практика / Педагогическая практика / Teaching internship</p>
<p align="center">Кәсіби құзыреттілік (КК) Профессиональные компетенции (ПК) Professional competences (PC)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижесі (КК мөлшері) Результат обучения (единицы ПК) The result of training (PC units)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижесін (құзыреттілік мөлшелерін) қалыптастыратын пәндер атауы Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) The name of the disciplines that form the results of training (units of competences)</p>

<p>КҚ₂ – Технологиялық процестерді басқару жүйелерін жобалау, жүйелерді автоматтандыру үшін басқару теориясы, жасанды интеллект әдістерін қолдану қабілеті</p> <p>ПК₂ – Способность проектировать системы управления технологическими процессами; применять методы теории управления для автоматизации систем</p> <p>РС₂ – Ability to design process control systems; apply methods of control theory, artificial intelligence to automate systems</p>	<p>НО₃ – Басқару жүйелерін жобалау барысында басқару жүйелері теориясының әдістерін, оның ішінде оптималдық және адаптивтік басқару жүйелерін қолдану</p> <p>РО₃ – Применять методы теории управления при проектировании систем управления, в том числе оптимальных и адаптивных систем управления</p> <p>РТ₃ – To apply the methods of control theory in the design of control systems, including optimal and adaptive control systems</p>	<p>1. Автоматты басқару теориясы: Жоғары деңгейі Теория автоматического управления: Продвинутый уровень Advanced theory of automatic control</p> <p>2. Оптималдық және адаптивтік жүйелер Оптимальные и адаптивные системы Optimal and adaptive systems</p>
<p>КҚ₃ – Басқару жүйелерінің бағдарламалық-техникалық кешендерін жобалау, сүйемелдеу және тестілеу қабілеті</p> <p>ПК₃ – Способность проектировать, сопровождать и тестировать программно-технические комплексы систем управления</p> <p>РС₃ – Ability to design, maintain and test software and hardware complexes of control systems</p>	<p>НО₄ – Техникалық жүйелер мен технологиялық процестерді басқару үшін интеллектуалды жүйелерді жобалау, жасанды нейрондық желілерді оқыту, жасанды нейрондық желілер мен машиналық оқыту алгоритмдерін іске асырудың бағдарламалық және аппараттық әдістерін қолдану</p> <p>РО₄ – Проектировать интеллектуальные системы для управления техническими системами и технологическими процессами, обучать искусственные нейронные сети, применять программные и аппаратные методы реализации искусственных нейронных сетей и алгоритмов машинного обучения</p> <p>РТ₄ – Design intelligent systems for managing technical systems and technological processes, train artificial neural networks, apply software and hardware methods for implementing artificial neural networks and machine learning algorithms</p>	<p>1. Интеллектуалды басқару жүйелері Интеллектуальные системы управления Intelligent control systems</p>
	<p>ОН₅ – Басқару процестері мен жүйелеріне кешенді талдау жүргізу, өндірісті автоматтандыру үшін басқару әдістерін қолдану, басқарудың автоматтандырылған жүйелерін, мехатронды және робототехникалық жүйелерді әзірлеу кезінде бағдарламалық-техникалық құралдарды тиімді таңдау, жобалау, бағдарламалау және пайдалану</p> <p>РО₅ – Проводить комплексный анализ процессов и систем управления, применять методы управления для автоматизации производства, эффективно выбирать, проектировать, программировать и эксплуатировать программно-технические средства при разработке автоматизированных систем управления, мехатронных и робототехнических систем</p> <p>РТ₅ – To conduct a comprehensive analysis of processes and systems, apply control methods for production automation, effectively select, design, program and operate software and hardware in the development of automated control systems, mechatronic and robotic systems</p>	<p>1. Автоматты басқару жүйелерінің техникалық құралдары/ Технические средства систем автоматического управления/ Technical means of automatic control systems</p> <p>2. Микропроцессорлық құрылғылар және жүйелер Микропроцессорные устройства и системы Microprocessor devices and systems</p> <p>3. Робототехникалық құрылғылар және манипуляторлар/ Робототехнические устройства и манипуляторы/ Robotic devices and manipulators</p>

<p>КҚ₄ – Зерттелетін проблеманың міндеттерін ескеретін объектіні немесе процесті модельдеу әдістерін таңдау, нақты объектілер мен нақты процестерге барабарлықтың жоғары деңгейі бар математикалық модельдерді валидациялауды әзірлеу және жүргізу қабілеті</p> <p>ПК₄ – Способность выбирать методы моделирования объекта или процесса, учитывающих задачи исследуемой проблемы, разрабатывать и производить валидацию математических моделей с высоким уровнем адекватности реальным объектам и реальным процессам</p> <p>РС₄ – Ability to choose methods of modeling an object or process that take into account the tasks of the problem under study, to develop and validate mathematical models with a high level of adequacy to real objects and real processes</p>	<p>НО₆ – Процестер мен басқару жүйелеріне кешенді талдау жүргізу; зерттеу және жобалау міндеттеріне сүйене отырып, процестер мен басқару жүйелерін модельдеу әдістері мен құралдарын таңдау; деректерді талдау әдістерін, оның ішінде жасанды интеллект технологияларын пайдалана отырып қолдану</p> <p>РО₆ – Проводить комплексный анализ процессов и систем управления; выбирать методы и средства моделирования процессов и систем управления, исходя из задачи исследования и проектирования; применять методы анализа данных, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта</p> <p>РТ₆ – To conduct a comprehensive analysis of processes and control systems; choose methods and tools for modeling processes and control systems based on the research and design task; apply data analysis methods, including using artificial intelligence technologies</p>	<p>1. Технологиялық процестерді басқару жүйелерін математикалық модельдеу Математическое моделирование систем управления технологическими процессами Mathematical modeling of processes control systems</p> <p>2. Интеллектуалды басқару жүйелері Интеллектуальные системы управления Intelligent control systems</p>
<p>КҚ₅ – Өндірістік жүйелерді, өнеркәсіптік автоматтандыру жүйелерін және қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды біріктіретін индустриялық киберфизикалық жүйелерді әзірлеу, енгізу және қолдауды жүзеге асыру қабілеті</p> <p>ПК₅ – Способность разрабатывать, внедрять и осуществлять поддержку индустриальных киберфизических систем, объединяющих производственные системы, системы промышленной автоматизации и современные информационные технологии</p>	<p>НО₇ – Цифрландыру жағдайында өндірістік процестерді ұйымдастырудың теорияларын, принциптері мен әдістерін қолдану және кәсіпорынды цифрлық трансформациялау процесін іске асыру алгоритмін қалыптастыру</p> <p>РО₇ – Применять теории, принципы и методы организации производственных процессов в условиях цифровизации и формирование алгоритма реализации процесса цифровой трансформации предприятия</p> <p>РТ₇ – Apply the theories, principles and methods of organizing production processes in the conditions of digitalization and the formation of an algorithm for implementing the process of digital transformation of the enterprise</p>	<p>1. Цифрлық өндіріс және заттардың интернет негіздері Основы цифрового производства и интернета вещей Fundamentals of Digital Manufacturing and the Internet of Things</p> <p>2. Ұйымдастыру және цифрлық кәсіпорынды басқару Организация и цифровое управление предприятием Organization and digital enterprise management</p>
	<p>НО₈ – Қашықтықтан бақылау, үлкен көлемдегі деректерді жинау және өңдеу құралдарын пайдалана отырып индустриялық киберфизикалық жүйелердің жай-күйіне талдау жасау; индустриялық киберфизикалық жүйелердің архитектурасын және оларға арналған қосымшаларды әзірлеу</p>	<p>1. Интернет заттары мен сандық өндірістің аппараттық құралдары Аппаратные средства Интернета вещей и цифрового производства</p>

<p>PC₅ – Ability to develop, implement and support industrial cyber-physical systems that combine production systems, industrial automation systems and modern information technologies</p>	<p>PO₈ – Выполнять анализ состояния промышленных киберфизических систем с использованием средств удаленного мониторинга, сбора и обработки больших объемов данных; разрабатывать архитектуру промышленных киберфизических систем и приложения для них</p> <p>RT₈ – To analyze the state of industrial cyberphysical systems using remote monitoring, collection and processing of large amounts of data; to develop the architecture of industrial cyberphysical systems and applications for them</p>	<p>Hardware of the Internet of Things and digital production</p> <p>2. Сандық өндіріс пен интернет заттарын жобалау Проектирование цифрового производства и интернета вещей Designing digital production and the Internet of Things</p> <p>3. Киберфизикалық жүйелерді басқару Управление киберфизическими системами Management of cyber-physical systems</p>
<p>КҚ₆ – Әртүрлі мақсаттағы, өндірістік және технологиялық процестердің қолданыстағы жоғары технологиялық өндірістерін жаңғырту және автоматтандыру және жаңаларын жобалау жөніндегі іс-шараларды орындау қабілеті</p> <p>ПК₆ – Способность выполнять мероприятия по модернизации и автоматизации действующих и проектированию новых эффективных высокотехнологичных производств различного назначения, производственных и технологических процессов</p> <p>PC₆ – The ability to carry out measures to modernize and automate existing and design new efficient high-tech industries for various purposes, production and technological processes</p>	<p>НО₉ – Метрология, стандарттау, сертификаттау және сапаны басқару жөніндегі нормативтік және құқықтық актілерді қолдану; технологиялық процестерді цифрландыру құралдарымен техникалық реттеу негіздері, Технологиялық процестер мен өндірістерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігі мен қауіпсіздігінің талап етілетін көрсеткіштерін қамтамасыз ету, анықталған талаптарға сәйкес деректерді өңдеуді, беруді, сақтауды және қорғауды ұйымдастыру</p> <p>РО₉ – Применять нормативные и правовые акты по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; основы технического регулирования инструментами цифровизации технологических процессов, обеспечивать требуемые показатели надежности и безопасности автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами, организовывать обработку, передачу, хранение и защиту данных в соответствии с выявленными требованиями</p> <p>RT₉ – Apply regulatory and legal acts on metrology, standardization, certification and quality management; fundamentals of technical regulation with tools for digitalization of technological processes, ensure the required reliability and safety indicators of automated control systems for technological processes and production, organize data processing, transmission, storage and protection in accordance with the identified requirements</p>	<p>1 Киберфизикалық жүйелердің қауіпсіздік, сенімділігі, тәуекелдерді бағалау және басқару әдістері Безопасность, надежность киберфизических систем, методы оценки и управления риском Security, reliability of cyber-physical systems, risk assessment and management methods.</p> <p>2. Өнеркәсіптік қауіпсіздік жүйелерін жобалау Проектирование систем промышленной безопасности Design of industrial safety systems</p>

3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education programme

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module Name and Code	Пәннің коды Код дисциплины Course Code	Пән атауы Наименование дисциплины Course Name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, Component	Оқыту тілі Язык обучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем кредитов/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 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/ SIW			
1 семестр / 1 семестр / Semester 1												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ZhMP 5201 PVSh 5201 HSP 5201	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	БП ЖООК БД ВК BD UK	Каз/ рус	4	15	22		83	емтихан экзамен exam	ЖКҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Философия кафедрасы Кафедра философии Department of Philosophy
	BP 5202 PU 5202 MP 5202	Басқару психологиясы Психология управления Management psychology	БП ЖООК БД ВК BD UK	Англ.	4	15	23		82	емтихан экзамен exam	ЖКҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
КАVP 52003 Басқару жүйелерінің бағдарламалық - техникалық құралдарының модулі Модуль программно-технических средств	MKZh 5301 MUS 5301 MDS 5301	Микропроцессорлық құрылғылар және жүйелер Микропроцессорные устройства и системы Microprocessor devices and systems	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	5	15	30		105	емтихан экзамен exam	КҚ ₃ ПК ₃ PC ₃	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department

систем управления Module of software and hardware management systems												
КАVP 52003 Басқару жүйелерінің бағдарламалық - техникалық құралдарының модулі Модуль программно-технических средств систем управления Module of software and hardware management systems	ABGT 5302 TSSA 5302 TMAC 5302	Автоматты басқару жүйелерінің техникалық құралдары/ Технические средства систем автоматического управления/ Technical means of automatic control systems	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан/ курстық жұмыс экзамен/ курсовая работа exam/ course job	КҚ ₃ ПК ₃ РС ₃	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
КАVP 52004 Жүйелерді және процесстерді модельдеу модулі Модуль моделирования систем и процессов Systems and Process Simulation module	BGMM 5303 MMSU 5303 MMCS 5303	Технологиялық процесстерді басқару жүйелерін математикалық модельдеу Математическое моделирование систем управления технологическими процессами Mathematical modeling of processes control systems	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан/ курстық жұмыс экзамен/ курсовая работа exam/ course job	КҚ ₄ ПК ₄ РС ₄	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	МҒЗЖ 5401 (1) NIRM 5401 (1) SRWG 5401 (1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students (master)	ҒЗЖ NIR SRW	Каз/ рус	7					есеп отчет report		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
2 семестр / 2 семестр / Semester 2												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың	GTF 5203 IFN	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия	БП ЖООК БД ВК BD UK	Каз/ рус	4	15	23		82	емтихан экзамен exam	ЖКҚ ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы

әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	5203 HPS 5203	науки History and philosophy of science									Кафедра Социальной педагогика и самопознания Department of Social pedagogy and self- knowledge	
	ShT 5204 YUa 5204 FL 5204	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	БП ЖООК БД ВК BD UK	Каз/ рус	4		37		83	емтихан экзамен exam	ЖКК ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы Кафедра Социальной педагогика и самопознания Department of Social pedagogy and self- knowledge
КАVP 52002 Автоматты басқару теориясының модулі Модуль теории автоматического управления Module of the theory of automatic control	ABT 5304 TAU 5304 TAC 5304	Автоматты басқару теориясы: Жоғары деңгейі Теория автоматического управления: Продвинутый уровень Advanced theory of automatic control	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан экзамен exam	КК ₂ ПК ₂ PC ₂	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
КАVP 52002 Автоматты басқару теориясының модулі Модуль теории автоматического управления Module of the theory of automatic control	IBG 5305 ISU 5305 ICS 5305	Интеллектуалды басқару жүйелері Интеллектуальные системы управления Intelligent control systems	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан экзамен exam	КК ₂ ПК ₂ PC ₂ КК ₄ ПК ₄ PC ₄	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
Мамандық модульдері - (біреуін таңдау) / Модули специальности - (выбрать один) / Modules in major - (to choose one)												
КАVP 52006 Цифрлық өндірісті ұйымдастыру модулі Модуль организации цифрового производства Digital Production Organization Module	COIT 5206 CPIV 5206 NDMI 5206	Цифрлық өндіріс және заттардың интернет негіздері Основы цифрового производства и интернета вещей Fundamentals of Digital Manufacturing and the Internet of Things	БП ТК БД КВ BD EC		5	15		30	105	емтихан экзамен exam	КК ₅ ПК ₅ PC ₅	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department

КАVP 52006 Цифрлық өндірісті ұйымдастыру модулі Модуль организации цифрового производства Digital Production Organization Module	UCKB 5207 OCUP 5207 ODEM 5207	Ұйымдастыру және цифрлық кәсіпорынды басқару Организация и цифровое управление предприятием Organization and digital enterprise management	БП ТК БД КВ BD EC		5	15		30	105	емтихан экзамен exam	КҚ ₅ ПК ₅ PC ₅	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	МҒЗЖ 5401 (1) NIRM 5401 (1) SRWG 5401 (1)	Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы Научно- исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students (master)	ҒЗЖ NIR SRW	Каз/ рус	7					есеп отчет report		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year					60	135	105	180	960			
3 семестр / 3 семестр / Semester 3												
КАVP 52002 Автоматты басқару теориясының модулі Модуль теории автоматического управления Module of the theory of automatic control	OAG 6307 OAS 6307 OAS 6307	Оптимальдық және адаптивтік жүйелер Оптимальные и адаптивные системы Optimal and adaptive systems	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	6	15	15	30	120	емтихан экзамен exam	КҚ ₂ ПК ₂ PC ₂	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
Мамандық модульдері - (біреуін таңдау) / Модули специальности - (выбрать один) / Modules in major - (to choose one)												
КАVP 52006 Цифрлық өндірісті ұйымдастыру модулі Модуль организации цифрового производства Digital Production Organization Module	KGKS 6208 BNKS 6208 SRCS 6208	Киберфизикалық жүйелердің қауіпсіздік, сенімділігі, тәуекелдерді бағалау және басқару әдістері Безопасность, надежность киберфизических систем, методы оценки и управления риском Security, reliability of cyber-physical systems,	БП ТК БД КВ BD EC	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан экзамен exam	КҚ ₆ ПК ₆ PC ₆	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department

		risk assessment and management methods										
КАVP 52003 Басқару жүйелерінің бағдарламалық - техникалық құралдарының модулі Модуль программно-технических средств систем управления Module of software and hardware management systems	RKM 6209 RUM 6209 RDM 6209	Робототехникалық құрылғылар және манипуляторлар Робототехнические устройства и манипуляторы Robotic devices and manipulators	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан экзамен exam	КҚ ₃ ПК ₃ РС ₃	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
Мамандық модульдері - (біреуін таңдау) / Модули специальности - (выбрать один) / Modules in major - (to choose one)												
КАVP 52005 Интернет заттары және киберфизикалық жүйелер модулі Модуль интернета вещей и киберфизических систем Module of the Internet of Things and Cyberphysical systems	KGB 6210 UKC 6210 MCS 6210	Киберфизикалық жүйелерді басқару Управление киберфизическими системами Management of cyber-physical systems	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан/ курстық жоба экзамен/ курсовой проект exam/ course project	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
КАVP 52005 Интернет заттары және киберфизикалық жүйелер модулі Модуль интернета вещей и киберфизических систем Module of the Internet of Things and Cyberphysical systems	ISCO 6211 ASIV 6211 HITD 6211	Интернет заттары мен сандық өндірістің аппараттық құралдары Аппаратные средства Интернета вещей и цифрового производства Hardware of the Internet of Things and digital production	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Каз/ рус	5	15		30	105	емтихан/ курстық жоба экзамен/ курсовой проект exam/ course project	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
Мамандық модульдері - (біреуін таңдау) / Модули специальности - (выбрать один) / Modules in major - (to choose one)												
КАVP 52005 Интернет заттары және киберфизикалық жүйелер модулі	SOIZ 6308 PCPI 6308	Сандық өндіріс пен интернет заттарын жобалау Проектирование	КП ТК ПД КВ РД ЕС	Каз/ рус	6	30		30	120	емтихан/ курстық жоба	КҚ ₅ ПК ₅ РС ₅	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления

Модуль интернета вещей и киберфизических систем Module of the Internet of Things and Cyberphysical systems	DDPI 6308	цифрового производства и интернета вещей Designing digital production and the Internet of Things								экзамен/ курсовой проект exam/ course project		System analysis and control department
КАVP 52006 Цифрлық өндірісті ұйымдастыру модулі Модуль организации цифрового производства Digital Production Organization Module	OKGG 6309 PSPB 6309 DISS 6309	Өнеркәсіптік қауіпсіздік жүйелерін жобалау Проектирование систем промышленной безопасности Design of industrial safety systems	КП ТК ПД КВ PD EC	Каз/ рус	6	30		30	120	емтихан/ курстық жоба экзамен/ курсовой проект exam/ course project	КК ₆ ПК ₆ РС ₆	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
КАVP 62007 Тәжірибе модулі Модуль практик Module of practice	PP 6205 PP 6205 TI 6205	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching internship	БП ЖООК БД ВК BD UK	Каз/ рус	4					есеп отчет report	ЖКК ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	МҒЗЖ 5401 (3) NIRM 5401 (3) SRWG 5401 (3)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students (master)	ҒЗЖ NIR SRW	Каз/ рус	4					есеп отчет report		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
4 семестр / 4 семестр / Semester 4												
КАVP 62007 Тәжірибе модулі Модуль практик Module of practice	ZP 6303 IP 6303 RP 6303	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research internship	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Каз/ рус	12					есеп отчет report		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың	МҒЗЖ 5401 (4) NIRM	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-	ҒЗЖ NIR SRW	Каз/ рус	6					есеп отчет report		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного

әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	5401 (4) SRWG 5401 (4)	исследовательская работа магистранта Scientific-research work of graduate students (master)									анализа и управления System analysis and control department
MFA 42008 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговой аттестации Module of final assessment	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита магистерской диссертации Design and defense of Master's degree thesis	ҚА ИА ҒА	Қаз/ рус	12					МД қорғау Защита МД Defense of degree work		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2st year					60	90	0	120	450		
Теориялық білім беру бойынша барлығы Всего теоретического обучения Total for theoretical training					68	225	105	300	1450		
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program					120	225	105	300	1450		

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 modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредит көлемі / Объем кредитов / Total credits						Саны/Количество/Amount			
			ЖООК / BK / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	МҒЗЖ/NIRM / SRWG	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching internship	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total	Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report	Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	4	5	0	23	7				30	900	5	1	2
	2	3	3	4	23	7				30	900	5	1	-
2	3	4	2	6	22	4		4		30	900	4	2	2
	4	3	1	-		6	12		12	30	900	1	2	-
Барлығы Всего Total:		7	11	10	68	24	12	4	12	120	3600	16	6	5

**Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса
/The organization of educational process**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Түлектердің кәсіби бейіні: техникалық жүйелер мен технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару саласындағы, және де әртүрлі автоматтандырылған басқару жүйелеріне заманауи әдістер мен құралдарды енгізу мен жасақтауды ұйымдастыруға бағытталған қолданбалы ғылымдар саласындағы инженерлік қызмет.

Профессиональный профиль выпускников: инженерная деятельность в области автоматизации и управления техническими системами и технологическими процессами, а также в области прикладных наук направленная на организацию и внедрение современных методов и средств создания и разработки различных автоматизированных систем управления.

Occupational profile/s of graduates: engineering activities in the field automation and control of technical systems and technological processes, as well as in the field of applied science focused on the organization and implementation of modern methods and tools for create and develop of different automated control systems.

5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: ББ жүзеге асыру үшін оқу, оқыту және бағалауға байланысты кейбір жалпы принциптер сипатталады.

Дербес жағдайда, сәйкес деңгейде анықталған оқыту нәтижелеріне жеткенін көрсеткенде кредиттер тағайындалады. Егер білім алушы оқыту нәтижесіне жетпесе, кредиттер тағайындалмайды. Оқыту нәтижелер жетістігін көрсеткен білім алушыға тағайындалатын кредиттер көлемі элементке тағайындалатын кредиттер көлеміне тең.

ББ жүзеге асыру және бағалау әдістері білім алушының прогресін бағалау үшін қолданатын және оның курс немесе модуль элементі шеңберінде оқыту нәтижесін меңгергенін растайтын жазбаша, ауызша, зертханалық және тәжірибелік тапсырмалардың, тесттер/емтихандар, жобалар мен эссе жазу түрлерінің барлық спектрін қамтиды.

Способы и методы реализации образовательной программы: Для реализации образовательной программы описываются некоторые общие принципы, касающиеся изучения, преподавания и оценки.

В частности, кредиты присуждаются, когда надлежащая оценка показывает, что определенные результаты обучения были достигнуты на соответствующем уровне. Если обучающийся не достиг результатов обучения, кредиты не присваиваются. Количество кредитов, присваиваемых обучающемуся, который продемонстрировал достижение результатов обучения, равно количеству кредитов, присваиваемых элементу.

Методы реализации и оценки включают в себя весь спектр письменных, устных, лабораторных и практических заданий, тестов/экзаменов, проектов и эссе, которые используются для оценки прогресса обучающегося и подтверждения достижения им результатов обучения в рамках элемента курса или модуля.

Methods and techniques for programme delivery: In order to implement the educational program it describes some of the general principles relating to the study, teaching and assessment.

In particular, credits are awarded when a proper assessment shows that certain learning outcomes have been achieved at an appropriate level. If a student has not reached the learning outcomes, credit units are not assigned. The number of credits assigned to a student who has demonstrated achievement of learning outcomes, equal to the number of credits assigned to the element.

Methods of implementation and evaluation include the whole range of written, oral, laboratory and practical tasks, tests / examinations, projects and essays, which are used to evaluate student progress and confirm the attainment of learning outcomes for the course or module element.

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	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	