

Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТІЛДІ

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»

ШЖҚ РНҚ

Білім Кеңесінің 2020 ж. «17» 04,

сәтәма М. М. Қасыммен

Ректор Е. Сыдықов



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAMME

Бағдарлама деңгейі / Уровень программы / Programme level: Докторантура/Докторантура/PhD program

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

«8D071 – Инженерия және инженерлік іс»  
«8D071 – Инженерия и инженерное дело»  
«8D071 – Engineering»

«8D07102 – Автоматтандыру және басқару»  
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

«8D07102 – Автоматизация и управление»  
(Код и наименование образовательной программы)

«8D07102 - Automation and control»  
(Code and name of education programme)




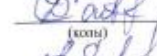

2020 жылғы қабылдау/ Прием 2020 года/ Admission 2020

Оқытудың типтік мерзімі: 3 жыл  
Типичный срок обучения: 3 года  
Standard period of study: 3 year

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 8 ҰБШ, 8 ЕБШ / 8 НРК, 8 ЕРК / 8 NQF, 8 EQF

**ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНО / DESIGNED**

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша академиялық кеңес  
Академический совет по разработке и экспертизе образовательных программ  
Academic Council for the development and evaluation of education programs

Оразбаев Б.Б. (Аты, жөні) (копия)		10.02.20 (күні)
Нурмухаметов Н.Н. (Аты, жөні) (копия)		10.02.20 (күні)
Ускенбаева Г.А. (Аты, жөні) (копия)		10.02.20 (күні)
Сағыбалдина Д.К. (Аты, жөні) (копия)		10.02.20 (күні)
Закарина А.Ж. (Аты, жөні) (копия)		10.02.20 (күні)

Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer:

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



Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

Сағтесина С.Ә.  
докторант 2 курса

  
(подпись/копия/signature)      10.02.20  
(дата/күні/date)

**ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНА / CONSIDERED**

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша академиялық кеңестің отырысында  
На заседании Академического совета по разработке и экспертизе ОП

At a meeting of the Academic Council for the development and evaluation of EPs

Күні / дата / date 19.02.20 хаттама / протокол / Record №     

Төраға/Председатель/Chairperson

Палымбетов Ш.М.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/копия/signature)

19.02.2020  
(дата/күні/date)

**КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНА / AGREED**

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сейлов Ш.Ж.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/копия/signature)

11.02.20  
(дата/күні/date)

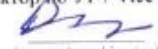
**ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНА / RECOMMENDED**

Оқу-әдістемелік кеңесі отырысында / на заседании УМС / by the Academic and Methodological Council

Күні / дата / date 25.02.20 хаттама / протокол / Record №     

Оқу ісі жөніндегі проректор / Проректор по УР / Vice Rector for Academic Affairs

Оңғарбаев Е.А.

  
(подпись/копия/signature)

25.02.20  
(дата/күні/date)

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

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Осы бағдарлама «8D07102 – Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша PhD дайындау деңгейіне және білім беру мазмұнына қойылатын талаптарды белгілейді</p> <p>Настоящая программа устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки PhD по образовательной программе «8D07102 – Автоматизация и управление»</p> <p>This program establishes requirements to the content of education and level of training of the PhD in «8D07102 – Automation and Control» education program</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</p>	<p>«8D07102 – Автоматтандыру және басқару»</p> <p>«8D07102 – Автоматизация и управление»</p> <p>«8D07102 – Automation and Control»</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 (05.05.2020 ж. №182) 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)</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (05.05.2020 г. №182) 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) Госпрограмма «Цифровой Казахстан» (12.12.2017 г. №827)</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan State General Education Standard on Postgraduate Education (31.10.2018 г. № 604) Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 г. №595) Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018 г. №563) Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (05.05.2020 г. №182) The state program "Digital Kazakhstan (12.12.2017 г. №827)</p>
<b>Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы</b>	
<p>Білім беру бағдарламаның мақсаты Цель образовательной программы Objective of education program</p>	<p>Өндірістің, білім берудің, ғылымның әр түрлі салаларында автоматтандыру және басқарудың мәселелерін шеше алатын, заманауи ғылымның жаңа бағыттарындағы зерттеу әдістерін игерген жаңа формациядағы ғылыми және педагогикалық кадрларды дайындау</p> <p>Подготовка научных и педагогических кадров новой формации, способных решать проблемы автоматизации и управления в различных отраслях промышленности, образования, науки и владеющих методами исследования в новых направлениях современной науки</p> <p>Preparation of scientific and pedagogical personnel of the new formation, capable of solving the problems of automation and control in various industries, education, science and owning research methods in new directions of modern science</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 докторантуры 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 Management" and includes materials that provide quality training for students and the implementation of appropriate educational technology</p>
<b>Квалификационная характеристика выпускника</b>	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Awarded degree:</p>	<p>«8D07102 – Автоматтандыру және басқару» білім бағдарламасы бойынша PhD докторы</p> <p>Доктор PhD по образовательной программе «8D07102 – Автоматизация и управление»</p> <p>PhD in education program «8D07102 – Automation and Control»</p>
<p>Лауазымдар тізбесі Перечень должностей List of positions</p>	<p>Ғылыми топтардың, ғылыми-зерттеу, өндірістік, әкімшілік, сараптаушы мекемелердің жетекшісі; ЖОО-ның, колледждердің, гимназиялардың оқытушысы; инженер; ғылыми-зерттеу институттарының қызметкері, ғылыми-өндірістік мекемелердің қызметкері және т.б.</p> <p>Руководитель научной группы научно-исследовательских, производственных, административных, экспертных учреждений; преподаватель ВУЗа, колледжей, гимназии; инженер; сотрудник научно-исследовательских институтов, научный сотрудник научно-производственных учреждений и т.д.</p> <p>Head of the scientific group of research, production, administrative, expert institutions; Lecturer at the university, colleges, gymnasiums; engineer; employee of research institutes, researcher of research and production institutions, etc.</p>
<p>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности Field of professional activities</p>	<p>Түлектер ғылыми-зерттеулік, ғылыми-өндірістік, оқытушылық, өндірістік-технологиялық, ұйымдық-басқару, жобалық-құрастырушы қызметтерде жұмыс жасауға дайындалған</p> <p>Выпускники подготовлены для работы в области научно-исследовательской, научно-производственной, преподавательской, производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Graduates are prepared for work in the field of research, research and production, teaching, industrial and technological, organizational, managerial, design and engineering activities</p>
<p>Кәсіби қызмет нысандары Объект профессиональной деятельности Field of professional activities</p>	<p>Өндірістік, әкімшілік, сараптаушы мекемелер, ғылыми-зерттеулік институттар және орталықтар; ғылыми өндірістік мекемелер, ЖОО, колледждер, гимназиялар және т.б.</p> <p>Производственные, административные, экспертные учреждения, научно-исследовательские институты и центры; научно-производственные учреждения, ВУЗы, колледжи, гимназии и т.д.</p> <p>Production, administrative, expert institutions, research institutes and centers; research and production institutions, universities, colleges, gymnasiums etc.</p>

<p>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері          Функции и виды профессиональной деятельности          Functions of professional activity</p>	<p>Ғылыми зерттеулер орындайды; ғылыми зерттеудің нәтижелерін өндіріске енгізеді; таңдаған ғылыми бағыты бойынша ақпараттық-іздеу жұмыстарын ұйымдастырады; сабақ жүргізеді.</p> <p>Кәсіби қызмет түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ғылыми-зерттеулік қызмет;</li> <li>– оқытушылық қызмет;</li> <li>– білім беру қызметі;</li> <li>– өндірістік-технологиялық қызмет;</li> <li>– ұйымдық-басқару қызметі;</li> <li>– жобалық-құрастырушы қызмет.</li> </ul> <p>Выполняет научные исследования; внедряет результаты научных исследований в производство; организывает информационно-поисковую работу по выбранному научному направлению; осуществляет преподавание дисциплин.</p> <p>Виды профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-исследовательская деятельность;</li> <li>– педагогическая деятельность;</li> <li>– образовательная деятельность;</li> <li>– производственно-технологическая деятельность;</li> <li>– организационно-управленческая деятельность;</li> <li>– проектно-конструкторская деятельность.</li> </ul> <p>Performs research; introduces the results of scientific research into production; organizes information retrieval work in a selected scientific area; carries out teaching of disciplines.</p> <p>Types of professional activity</p> <p>Research activities:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pedagogical activities;</li> <li>– educational activities;</li> <li>– innovative activities;</li> <li>– industrial and technological activities;</li> <li>– organizational and management activities;</li> <li>– design and engineering activities.</li> </ul>
--	--

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

<p align="center"><b>Кәсіби құзыреттілік(ҚК) Профессиональные компетенции (ПК) Professional competences (PC)</b></p>	<p align="center"><b>Оқыту нәтижесі (ҚК мөлшері) Результат обучения (единицы ПК) The result of training (PC units)</b></p>	<p align="center"><b>Оқыту нәтижесін (құзыреттілік мөлшелерің) қалыптастыратын пәндер атауы Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) The name of the disciplines that form the results of training (units of competences)</b></p>
<p><b>КҚ<sub>1</sub></b> – Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни тұрғыдан бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын құру мүмкіндігі. Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу, зияткерлік және мәдени деңгейіңізді жетілдіру және дамыту мүмкіндігі.</p> <p><b>ПК<sub>1</sub></b> – Способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.</p> <p><b>РС<sub>1</sub></b> – The ability to summarize and critically evaluate the results obtained by domestic and foreign researchers, identify promising areas, draw up a research program. The ability to abstract thinking, analysis, synthesis, the ability to improve and develop your intellectual and cultural level.</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> – Жазбаша мәтіндердің ғылыми стилін, бейтарап ғылыми стильді білдіретін лексиканы, іскерлік жазудың құрылымын, негізгі терминдерді, ұғымдарды және мамандық тілінің категорияларын қолдану; Ғылыми мәтіндерді ұйымдастыру принциптерін ажырату білу. Гипотезаларды алға тарта білу және дәлелдер келтіре білу. Зерттеудің жаңа әдістерін, ғылымның заманауи мәселелері туралы білімді қолдану, ғылым саласындағы нақты зерттеу мәселелерін шешуде ғылыми зерттеулер нәтижелерін талдау.</p> <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Применять научный стиль письменных текстов, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, структуру делового письма, основные термины, понятия и категории языка специальности; Способность различать принципы организации научных текстов. Выдвигать гипотез и построения доказательств. Использовать новые методы исследования, использовать знание современных проблем науки. анализировать результаты научных исследований при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки.</p> <p><b>РТ<sub>1</sub></b> – Apply the scientific style of written texts, vocabulary representing a neutral scientific style, the structure of business writing, basic terms, concepts and categories of the language of the specialty; Safety to distinguish the principles of organization of scientific texts. Put forward hypotheses and build evidence. Use new research methods, use knowledge of modern problems of science. analyze the results of scientific research in solving specific research problems in the field of science.</p>	<p>1. Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing</p> <p>2. Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods</p>
<p><b>КҚ<sub>2</sub></b> – Заманауи математикалық әдістерді қолданып автоматтандыру және басқару жүйелерімен байланысты мәселелерді шешуге; дәстүрлі және заманауи басқару әдістерінің қолдануымен басқару жүйелерінің ерекшеліктерін ескеріп уақыттық (үзіліссіз және дискреттік) және жиіліктік кеңістіктерде талдау жүргізуге қабілетті.</p>	<p><b>ОН<sub>2</sub></b> – Жүйелік талдау әдістерімен және құралдарымен күрделі объектілерді басқару жүйелерін құру кезінде теориялық және қолданбалы мәселелерді қолдану білу.</p> <p><b>РО<sub>2</sub></b> – Применять теоретические и прикладные задачи при создании систем управления сложными объектами с использованием методов и средств системного анализа.</p> <p><b>РТ<sub>2</sub></b> – Apply theoretical and applied problems when creating control systems for complex objects using methods and tools of system analysis</p>	<p>Жүйелік талдау құралдары және әдістері, теориясы / Теория, методы и средства системного анализа / Theory, methods and tools of system analysis</p>

<p><b>ПК<sub>2</sub></b> – Способность решать проблемы, связанные с системами автоматизации и управления с использованием современных математических методов; проводить анализ с учетом особенностей систем управления во временной (непрерывной и дискретной) и частотной области с использованием классических и современных методов управления.</p> <p><b>РС<sub>2</sub></b> – The ability to solve problems related to systems and control engineering using advanced mathematical methods; carry out an analysis based on characteristics of the control systems in the time (continuous and discrete) and the frequency domain, using classical and modern control methods.</p>	<p><b>ОН<sub>3</sub></b> – Белгілі автоматтандырылған басқару жүйелерін синтездеудің модальды басқару әдісін қолдану; жүйелердің тұрақтылығын зерттеу әдістерін қолдану, автономды және автономды емес жүйелерінің орнықтылығын, үнемі әсер ететін ауытқулар кезіндегі орнықтылық, сызықтық жуықтаулар бойынша сызықты емес жүйелерді зерттеу. Басқару жүйелерінің жалпы қасиеттерін талдау үшін орнықтылықты зерттеудің математикалық әдістерін қолдану, автоматтандырылған басқару жүйелерінің орнықтылығы бойынша есептеу жұмыстарын орындау, детерминелген жүйелерді зерттейтін сапалы зерттеулер жүргізу, тепе-теңдіктің жағдайын және шектеулі циклдарын анықтау, оларды тұрақтылыққа зерттеу, бифуркациялық диаграммасын тұрғызу.</p> <p><b>РО<sub>3</sub></b> – Применять метод модального управления для синтеза систем автоматического управления; применять методы исследования устойчивости систем; исследовать устойчивость автономных и неавтономных систем, при постоянно действующих возмущениях, нелинейных систем по линейному приближению. Способность применять математические методы исследования устойчивости для анализа общих свойств систем управления, выполнять расчетные работы по исследованию на устойчивость систем автоматического управления, проводить качественное исследование детерминированных систем, определять положения равновесия и предельные циклы, исследовать их на устойчивость, строить бифуркационные диаграммы.</p> <p><b>РТ<sub>3</sub></b> – Apply the modal control method for the synthesis of automatic control systems, to apply methods to study the stability of systems, to investigate the stability of autonomous and non-autonomous systems, with constantly acting perturbations, of nonlinear systems by linear approximation. Ability to apply mathematical methods to analyze the general properties of control systems, perform computational work on the study of nonlinear systems, to conduct qualitative research of deterministic systems, determine equilibrium positions and limit cycles, investigate them for stability, construct bifurcation diagrams.</p>	<p>1. Адаптивті басқару теориясы / Теория адаптивного управления / Adaptive control theory</p> <p>2. Басқару жүйелерін синтездеу мәселелерін шешу әдістері / Методы решения проблем синтеза систем управления / Methods for solving problems of synthesis of control systems</p>
<p><b>КҚ<sub>3</sub></b> – Салалық ерекшеліктерді ескеріп нысандар, үдерістер мен жүйелерді дамыту мен жүзеге асырудың заңдылықтарын және жүйелік байланыстарының теориялық және қолданбалы зерттеулерін орындауға қабілетті.</p> <p><b>ПК<sub>3</sub></b> – Способность проводить теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов, процессов и систем с учетом отраслевых особенностей.</p> <p><b>РС<sub>3</sub></b> – Ability to conduct theoretical and applied research of system connections and the objects, processes, and systems regularities functioning and development based on industry characteristics.</p>	<p><b>ОН<sub>4</sub></b> – Айқынсыз басқару жүйелер мен заманауи нейроиммитаторлармен жұмыс істеу, нейронды алгоритмикалық тізбектерге мәліметтерді дұрыс дайындау және оқыту, анық емес процестерді басқару жүйелерін құру, нейрондық желілер негізінде зияткерлік басқару жүйелерін құру.</p> <p><b>РО<sub>4</sub></b> – Применять современные нейроиммитаторы и системы нечеткого управления; корректно подготавливать данные и обучать нейронные алгоритмические цепи, разрабатывать нечеткие системы управления технологическими процессами, разрабатывать интеллектуальные системы управления основанных на нейронных сетях.</p> <p><b>РТ<sub>4</sub></b> – Apply modern neuroimmimators and fuzzy control systems; correctly prepare data and train neural algorithmic circuits, to develop fuzzy process control systems, to develop intelligent control systems based on neural networks</p> <p><b>ОН<sub>5</sub></b> – Басқару әсерін және нақты физикалық нысандарды басқаруға арналған регуляторларды синтездеу, басқару жүйелерін құру үшін жүйе</p>	<p>Интеллектуалдық жүйелердің модельдері және әдістері / Модели и методы интеллектуальных систем / Models and methods of intelligent systems</p> <p>Нысандар мен басқару жүйелерін идентификациялау және</p>



	<p>параметрлерін идентификациялау, бағалау әдістерін қолдану және зерттеу.  <b>PO<sub>5</sub></b> – Синтезировать управляющие воздействия и регуляторы для управления конкретными физическими объектами, исследовать и применять методы оценивания, идентификации параметров системы для построения систем управления.  <b>RT<sub>5</sub></b> – Synthesize control actions and regulators to control specific physical objects, to investigate and apply methods of estimation, identification of system parameters for building control systems</p>	<p>диагностикалау(арнайы сұрақтар) /  Идентификация и диагностика объектов и систем управления (специальные вопросы) /  Identification and diagnostic of objects and control systems (special issues)</p>
<p><b>КК<sub>4</sub></b> – Динамикалық жүйелерді басқарудың қолданыстағы құрылымдары, механизмдері мен модельдерін ғылыми зерттеулер тұрғысынан жете зерттеуге және жетілдіруге қабілетті.  <b>ПК<sub>4</sub></b> – Способность разрабатывать и совершенствовать существующие структуры, механизмы и модели управления динамическими системами посредством решения научных исследований.  <b>PC<sub>4</sub></b> – The ability to develop and improve existing structures, mechanisms and dynamic control systems model by solving research.</p>	<p><b>ОН<sub>6</sub></b> – Өндірістік есептерді көпкритерийлі оптимизациялау есептері түрінде қою, оларды шешу тәсілдерін жасақтау немесе көпкритерийлі оптимизациялаудың белгілі тәсілдерін оптималды, Парето бойынша тиімді шешімдерді іздеуде және табуда қолдану, жүйелік талдау методологиясын, ықтималды тәсілдерді және айқын емес жиындар теориясының тәсілдерін нақты нысандарды оптимизациялау басқару есептерін шешу.  <b>PO<sub>6</sub></b> – Формализовать производственные задачи в виде задач многокритериальной оптимизации, разрабатывать методы их решения или применять известные методы многокритериальной оптимизации при поиске и определении оптимальных эффективных по Парето решений, использовать методологию системного анализа, вероятностных методов и методов теории нечетких множеств при решении задач оптимизации и управления реальными объектами.  <b>RT<sub>6</sub></b> – Formalize production tasks in the form of multicriteria optimization tasks, develop methods for their solution, or apply known methods of multicriteria optimization in the search for and determination of optimal Pareto-efficient solutions, use the methodology of system analysis, probabilistic methods and methods of fuzzy sets theory in solving problems of optimization and control of real objects.</p>	<p>Айқынсыз ортада модельдеу және шешім қабылдау /  Моделирование и принятие решений в нечеткой среде /  Modeling and decision-making in a fuzzy environment</p>
<p><b>КК<sub>5</sub></b> – Ұйымдастыру құрылымын талдау және оны жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеуге, өндірістік процесті оңтайландыру әдістерін қолдануға, басқару жүйелерін жетілдіру бағдарламаларын ұйымдастыруға қабілетті.  <b>ПК<sub>5</sub></b> – Способность анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию, использовать методы оптимизации производственного процесса, организовывать программы совершенствования систем управления.  <b>PC<sub>5</sub></b> – The ability to analyze the organizational structure and develop proposals for its improvement, use methods to optimize the production process, organize programs to improve management systems.</p>	<p><b>ОН<sub>7</sub></b> – Бизнес-процесстерді моделдеу және олардың тиімділігін бағалау, ERP-жүйенің деректеріне негізделген корпоративтік, қаржылық және басқару есептерін қалыптастыру.  <b>PO<sub>7</sub></b> – Моделировать бизнес-процессы и оценивать их эффективность; формировать корпоративные, финансовые и управленческие отчетности на основе данных ERP-системы.  <b>RT<sub>7</sub></b> – Model business processes and evaluate their effectiveness; generate corporate, financial and management reports based on ERP-system data.</p>	<p>Өндірістік кәсіпорындардың бизнес-процесстерін автоматтандыру/  Автоматизация бизнес-процессов промышленного предприятия /  Automation of business processes of an industrial enterprise /</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 редитов/Total of credits	Сабақ түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын құзыреттіктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/Лекции / Lectures	Семинар/Семинар / Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory Classes	СӨЖ/СРО/ СИУ			
<b>1 семестр / 1 семестр / Semester 1</b>												
<b>ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component</b>												
AUCT 72001 Академиялық жазба және ғылыми зертеу әдістері модулі Модуль академического письма и методов научных исследований Academic writing and science research methods module	AZ 7201 AP 7201 AW7201	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>1</sub> ПК <sub>1</sub> РС <sub>1</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
<b>Мамандық модульдері - (біреуін тандау) / Модули специальности - (выбрать один) /Modules in major - (to choose one)</b>												
AUCT 72002 Басқару жүйелері теориясының модулі Модуль теории систем управления Theory of Control Systems module	ABT 7303 TAU 7303 ACT 7303	Адаптивті басқару теориясы Теория адаптивного управления Adaptive control theory	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>2</sub> ПК <sub>2</sub> РС <sub>2</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
AUCT 72003 Басқару жүйелерін	NBZhID 7205	Нысандар мен басқару жүйелерін	БП ТК БД КВ	Қазақ/Орыс Казахский/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы

теориялық зерттеу модулі Модуль теоретического исследования систем управления Theoretical Research of Control Systems module	IDOSU 7305 IDOCS 7305	идентификациялау және диагностикалау(арнайы сұрақтар) Идентификация и диагностика объектов и систем управления (специальные вопросы) Identification and diagnostic of objects and control systems (special issues)	BD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	PC <sub>3</sub>	Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
AUCT 73004 Басқару жүйелерін зерттеу әдістері модулі Модуль методов исследования систем управления Research methods of Control Systems module	AOMShK 7304 MPRNS 7304 MDMFE 7304	Айқынсыз ортада модельдеу және шешім қабылдау Моделирование и принятие решений в нечеткой среде Modeling and decision-making in a fuzzy environment	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>4</sub> ПК <sub>4</sub> PC <sub>4</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DGZJ 8201 NIRD 8201  DRWD 8201	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> PC <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
<b>2 семестр / 2 семестр / Semester 2</b>												
<b>ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component</b>												
AUCT 72001 Академиялық жазба және ғылыми зерттеу әдістері модулі Модуль	GZA7202 MNI 7202 SRM 7202	Ғылыми зерттеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>1</sub> ПК <sub>1</sub> PC <sub>1</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and

академического письма и методов научных исследований Academic writing and science research methods module											control department	
AUCT 72002 Басқару жүйелері теориясының модулі Модуль теории систем управления Theory of Control Systemsmodule	ZhTKAT 8301 TMSA 8301 TMTSA 8301	Жүйелік талдау құралдары және әдістері теориясы Теория, методы и средства системного анализа Theory, methods and tools of system analysis	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>2</sub> ПК <sub>2</sub> РС <sub>2</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
<b>Мамандық модульдері - (біреуін таңдау) / Модули специальности - (выбрать один) / Modules in major - (to choose one)</b>												
AUCT 72002 Басқару жүйелері теориясының модулі Модуль теории систем управления Theory of Control Systemsmodule	BZhGZhL VFAS 8303 SSUGSM VFL 8303 SCSGVM LVF 8303	Басқару жүйелерін синтездеу мәселелерін шешу әдістері Методы решения проблем синтеза систем управления Methods for solving problems of synthesis of control systems	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>2</sub> ПК <sub>2</sub> РС <sub>2</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
AUCT 72003 Басқару жүйелерін теориялық зерттеу модулі Модуль теоретического исследования систем управления Theoretical Research of Control Systems module	IZhMA 8302 MMIS 8302 MMIS 8302	Интеллектуалдық жүйелердің модельдері және әдістері Модели и методы интеллектуальных систем Models and methods of intelligent systems	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
AUCT 73004 Басқару жүйелерін зерттеу әдістері модулі Модуль методов исследования систем управления Research methods of	ОКВРА 8304 АВРРР 8304 АВРІЕ 8304	Өндірістік кәсіпорындардың бизнес-процестерін автоматтандыру Автоматизация бизнес-процессов промышленного предприятия	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>5</sub> ПК <sub>5</sub> РС <sub>5</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department

Control Systems module		Automation of business processes of an industrial enterprise										
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DGZJ 8202 NIRD 8202  DRWD 8202	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	15					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
<b>1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1<sup>st</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>150</b>	<b>75</b>			<b>525</b>		
<b>3 семестр / 3 семестр / Semester 3</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	PP 8202 PP 8202 TI 8202	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Teaching internship	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
	DGZJ 8203 NIRD 8203  DRWD 8203	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department

		doctoral dissertations										
<b>4 семестр / 4 семестр / Semester 4</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	ZP 8303 IP 8303 RP 8303	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research internship	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
	DGZI 8204 NIRD 8204  DRWD 8204	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
<b>2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2<sup>st</sup> year</b>					<b>60</b>							
<b>5 семестр / 5 семестр / Semester 5</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DGZI 8205 NIRD 8205  DRWD 8205	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work,		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	30					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department

		including internships and doctoral dissertations										
<b>6 семестр / 6 семестр / Semester 6</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ DGZJ 8206 NIRD 8206  DRWD 8206	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	18					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
MFA 82002 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговой аттестации Module final attestation	Докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита докторской диссертации Design and defense of Doctoral dissertation		ҚА ИА ФА	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	12					ДДҚ ЗДД РДД		Жүйелік талдау және басқару кафедрасы Кафедра системного анализа и управления System analysis and control department
<b>3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3<sup>st</sup> year</b>					<b>60</b>							
<b>Теориялық білім беру бойынша барлығы Всего теоретического обучения Total for theoretical training</b>					<b>45</b>	<b>150</b>	<b>75</b>			<b>525</b>		
<b>Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program</b>					<b>180</b>	<b>150</b>	<b>75</b>			<b>525</b>		



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

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредиттер саны /Количество кредитов / Amount of credits							Саны/Количество/ Amount	
			ЖООК / BK / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	DGZJ/ NIRD/ SRWG	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Teaching i practice	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	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
1	1	4	1	3	22	8				30	900	4	1
	2	3	2	1	16	14				30	900	3	1
2	3	2	1		-	25	5			30	900		2
	4	1	1		-	20		10		30	900		2
3	5	1			-	30				30	900		1
	6	2			-	18			12	30	900	1	1
Барлығы Всего Total		6	5	4	38	115	5	10	12	180	5400	8	8

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

### **1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар:**

Докторантураға «магистр» дәрежесін алған және кемінде 1 (бір) жыл жұмыс тәжірибесі бар адамдар қабылданады. Докторантураға үміткерлер шет тілін білетіндігін дәлелдейтін жалпы еуропалық құзыреттіліктеріне (стандарттарына) сәйкес келетін халықаралық сертификаттарды ұсынады. Докторантураға оқуға түсу емтиханының қорытындысы бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын докторантураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

### **Особые вступительные требования:**

В докторантуру принимаются лица, имеющие степень «магистр» и стаж не менее 1 (одного) года. Поступающие в докторантуру предоставляют международные сертификаты, подтверждающие владение иностранным языком в соответствии с общеевропейскими компетенциями (стандартами) владение иностранным языком. Прием в докторантуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов. Прием иностранных граждан в докторантуру осуществляется на платной основе.

### **Specific admission requirements:**

The doctoral program (PhD) accepts applicants with a "master" degree and experience of at least 1 (one) year. Applicants to the PhD program provide international certificates confirming the knowledge of a foreign language in accordance with European competencies (standards) foreign language proficiency. Admission to the PhD program is carried out on a competitive basis according to the results of entrance exams. Foreign citizens may be accepted for the PhD program only on a fee basis.

### **2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты ерекше шарттар:**

Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

**Особые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения:** Условие для признания предшествующего образования осуществляется в рамках внутренних нормативных документов университета. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

**Special conditions for the recognition of prior study and the results of non-formal education:** The condition for the recognition of prior education is carried out within the internal regulations of the university. The document confirming the results of non-formal education is a certificate of completion.

### **3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері:**

Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде докторанттың академиялық және ғылыми-зерттеу жұмыстарының барлық түрлерін қоса алғанда, кемінде 180 академиялық кредит игерген және докторлық диссертациясын табысты қорғаған тұлғаларға «философия докторы» дәрежесі беріледі және (транскрипспен) мемлекеттік үлгідегі диплом беріледі.

Докторлық оқу бағдарламасын уақытынан бұрын меңгерген және диссертацияны сәтті қорғаған жағдайда оқу мерзіміне қарамастан «философия докторы» (PhD) дәрежесі беріледі. Білім беру бағдарламасының теориялық зерттеуінің толық курсы менгерген, бірақ ғылыми компонентті аяқтамаған докторантқа кейінгі жылдары ақылы негізде ғылыми компоненттің академиялық кредиттерін қайтадан алуға және диссертация қорғауға мүмкіндік беріледі. Докторантураның толық курсы менгерген, ғылыми компонентін аяқтаған, бірақ докторлық диссертациясын қорғамаған, оқу нәтижелерін және академиялық кредиттерді толық игерген докторант кандидаттық диссертациясын кейінгі жылдары 4 кредит көлемінде ақылы негізде қорғауға мүмкіндік береді.

**Требования и правила присвоению степени:** Лицам, освоившим не менее 180 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно защитившим докторскую диссертацию, присуждается степень «доктора философии (PhD)» и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт).

В случае досрочного освоения образовательной программы докторатуры и успешной защиты диссертации докторантуру присуждается степень доктора философии (PhD) или независимо от срока обучения.

Докторанту, освоившему полный курс теоретического обучения образовательной программы, но не выполнившему научную компоненту, предоставляется возможность повторно освоить академические кредиты научной компоненты и защитить диссертацию в последующие годы на платной основе.

Докторанту, освоившему полный курс теоретического обучения образовательной программы докторатуры, выполнившему научную компоненту, но не защитившему докторскую диссертацию, результаты обучения и академические кредиты присваиваются и предоставляется возможность защитить диссертацию в последующие годы на платной основе в объеме 4 кредитов.

**Requirements and rules for the award a degree:** Those who have mastered at least 180 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of a graduate student, and successfully defended a doctoral dissertation, are awarded the degree of PhD and receive a state diploma with an attachment (transcript).

In the case of early mastering of the educational program and the successful defense of the thesis, the degree of the doctor of philosophy (PhD) is awarded regardless of the period of study.

A PhD student who has mastered the full course of theoretical study of the educational program, but has not completed the scientific component, is given the opportunity to re-master academic credits of the scientific component and defend the dissertation in subsequent years on a fee basis.

A PhD student who has mastered the full course of theoretical study of the PhD education program, who has completed the scientific component but has not defended the doctoral thesis, the learning outcomes and academic credits are assigned and the opportunity is given to defend the thesis in subsequent years on a paid basis in the amount of 4 credits.

**4. Түлектердің кәсіби бейіні:** Бітірушілер дәрежесін алған соң ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, жобалық, ғылыми-зерттеу, педагогикалық, табиғатты қорғау және басқа да салаларда жұмыс жасай алады: күрделі қолданбалы зерттеу нысандарына жүйелік талдау әдістерін жасақтау мен қолдану, ақпаратты өңдеу, зерттеу нысандарының жұмыс істеу тиімділігін арттыру мақсатында, басқаруды талдау, модельдеу, оңтайландыру, жетілдіру және шешім қабылдау мәселелерін қамтитын, зерттеу нысандарына адамның тікелей әсер ету салаларындағы жоғары реттегі инженерлік-ғылыми қызмет.

**Профессиональный профиль выпускников:** Выпускники имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической, природоохранной и иных видов деятельности: инженерно-научная деятельность высшего звена в области разработки и применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.

**Occupational profile/s of graduates:** Graduates are qualified to work in the field of organizational, technological, industrial, managerial, project, research, teaching, environmental and other activities, such as engineering and scientific senior activities in the development and application of the system analysis methods of complex applied research objects, information processing, focused human impacts on research objects, including the questions of control analysis, simulation, optimization, improve and decision-making, in order to increase the efficiency of the research objects.

**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 менгергенін 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, зачетные единицы 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 студента 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 қызыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанғаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте).

**Критерии оценки результатов обучения:**

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

**Assessment criteria of learning outcomes:**

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

**Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру**

**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS**

**Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS**

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