

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

«Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ»
КеАК Директорлар кеңесі отырысының
шешімімен **БЕКТИЛДІ**
(№ 02/20 қағазға, 05 2023 ж.)



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM**

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level: Докторантура / Докторантура / PhD program

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: «8D061 – Ақпараттық коммуникациялық технологиялар»
Код и наименование направления подготовки кадров: «8D061 – Информационно-коммуникационные технологии»
Code and names of areas of personnel training: «8D061 – Information and communication technology»

«8D06102 – Информатика»
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

«8D06102 – Информатика»
(Код и наименование образовательной программы)

«8D06102 – Computer science»
(Code and name of education programme)

2023 жылғы қабылдау/ Прием 2023 года/ Admission 2023

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 / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

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

<u>Разахова Б.Ш.</u> (Аты-жөні/ФИО/Name)	<u><i>Раза</i></u> (подпись/колы/signature)	<u>29.03.2023</u> (дата/күні/date)	<u>Сағнаева С.К.</u> (Аты-жөні/ФИО/Name)	<u><i>Сағнаева</i></u> (подпись/колы/signature)	<u>29.03.2023</u> (дата/күні/date)
<u>Туребаева Р.Д.</u> (Аты-жөні/ФИО/Name)	<u><i>Туребаева</i></u> (подпись/колы/signature)	<u>29.03.2023</u> (дата/күні/date)	<u>Кусепова Л.Т.</u> (Аты-жөні/ФИО/Name)	<u><i>Кусепова</i></u> (подпись/колы/signature)	<u>29.03.2023</u> (дата/күні/date)

**Жұмыс беруші/ Работодатель/
 Employer:**

Зернов Д.Ю. технический директор.,
Promoteo Chain system KZ Ltd
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

**Білім алушы/ Обучающийся/
 Student:**

Назырова А.Е.
 (Аты-жөні/ФИО/Name)

Зернов
(подпись/колы/signature) 29.03.2023
(дата/күні/date)

Назырова
(подпись/колы/signature) 29.03.2023
(дата/күні/date)

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНА / CONSIDERED

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

Күні / дата / date 17.04.2023 хаттама / протокол / Record № 3

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

Кашхынбай Б.Б.
(Аты-жөні/ФИО/Name) *Кашхынбай*
(подпись/колы/signature) 17.04.23
(дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНА / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сеилов Ш.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Сеилов
(подпись/колы/signature)

31.03.23
(дата/күні/date)

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНА / RECOMMENDED

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

Күні / дата / date 17.04.2023 хаттама / протокол / Record № 3

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

Мақыш С.Б.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Мақыш
(подпись/колы/signature)

17.04.23
(дата/күні/date)

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

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Білім беру бағдарламасы АКТ саласының әлеуетті көшбасшыларын оқытуға арналған. Образовательная программа предназначена для подготовки потенциальных лидеров в отрасли ИКТ. The educational program is designed to train potential leaders in the ICT industry.</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</p>	<p>«8D06102 – Информатика» «8D06102 – Информатика» «8D06102 – Computer science»</p>
<p>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support</p>	<p>«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы (20.03.23 г. № 214-VII) Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (27.07.2022ж. №2) Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (18.11.2022ж. №145) 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 (5.06.2020 № 234)</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» (20.03.23 г. № 214-VII) Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (27.07.2022г. №2) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (18.11.2022г. №145) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (5.06.2020 № 234)</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan (20.03.23 № 214-VII) State General Education Standard on higher education (27.07.2022, №2) Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (18.11.2022, №145) 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 (5.06.2020 № 234)</p>
<p>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program</p>	
<p>ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP</p>	<p>Рейтингтік журналдарда маңызды нәтижелерді жариялайтын, информатика саласындағы нәтижелерді практикалық қолдануды көрсететін тәуелсіз зерттеушілерді дайындау</p> <p>Подготовка независимых исследователей, публикующих</p>

	<p>значимые результаты в рейтинговых журналах, демонстрирующих практическое применение результатов в области компьютерных наук</p> <p>Training of independent researchers who publish significant results in rating journals, demonstrating the practical application of the results in the field of computer science</p>
<p>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы The concept of education program</p>	<p>Білім беру бағдарламасының ғылыми-педагогикалық бағытта, іргелі білім беруді, әдіснамалық, зерттеу дайындығын және ғылыми сала үшін сәйкес ғылым бағыты бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.</p> <p>Докторантураның білім беру бағдарламасы базалық және кәсіптік пәндер циклін теориялық оқуға және кәсіби практиканы, ғылыми тағылымдамаларды және тәжірибелік-бағытталған модульдерді қолдана отырып, докторанттарды практикалық даярлауға бағытталған.</p> <p>Образовательная программа имеет научно-педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующему направлению науки для научной сферы.</p> <p>Образовательная программа докторантуры направлена на теоретическое обучение, включающее изучение цикла базовых и профилирующих дисциплин и практическую подготовку докторантов с применением профессиональной практики, научных стажировок и содержанием практико-ориентированных модулей.</p> <p>The Educational program has a scientific and pedagogical orientation and involves fundamental educational, methodological and research training and in-depth study of disciplines in the relevant field of science for the scientific sphere.</p> <p>The educational program of doctoral studies is aimed at theoretical training, including the study of the cycle of basic and core disciplines and practical training of doctoral students with the use of professional practice, scientific training and the content of practice-oriented modules.</p>
<p>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</p>	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Awarded degree:</p>	<p>«8D06102 - Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы. Доктор философии PhD по образовательной программе «8D06102 - Информатика». PhD in the educational program «8D06102 – Computer Science».</p>
<p>Маманның лауазымдарының тізімі Перечень должностей специалиста List of a specialist's positions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - АКТ саласындағы кеңесші; - АКТ саласындағы сарапшы; - Ғылыми-зерттеу институттарының ғылыми қызметкері; - Ғылыми-өндірістік мекемелер қызметкерлері; - Жергілікті және облыстық әкімшіліктердегі бөлімдер қызметкерлері; - Ғылыми-зерттеу, өндірістік, сараптаушылық мекемелерінің ғылыми қызметкерлері;

	<ul style="list-style-type: none"> - ЖОО-дары оқытушысы және т.б. - ИКТ консультант; - ИКТ эксперт; - Сотрудник научно-исследовательских институтов; - Научный сотрудник научно-производственных учреждений; - Руководитель научной группы научно-исследовательских, производственных, административных, экспертных учреждений; - Преподаватель вуза и т.д. - ICT consultant; - ICT expert; - Employee of research institutes; - Researcher of research and production institutions; - Head of a scientific group of research, production, administrative, expert institutions; - Lecturer at universities etc.
<p>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности The area of professional activity</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теориялық информатика мәселелерінің теориялық, практикалық әдістерін әзірлеу және зерттеу; 2. Ғылыми-зерттеу, өндірістік мекемелер үшін АКТ саласында жобалық шешімдерді әзірлеу 3. Білім беру қызметі. <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и исследование теоретических, практических методов задач теоретической информатики; 2. Разработка проектных решений в области ИКТ для научно-исследовательских, производственных учреждений 3. Образовательная деятельность. <ol style="list-style-type: none"> 1. Development and research of theoretical and practical methods of theoretical computer science problems; 2. Development of design solutions in the field of ICT for research and production institutions 3. Educational activity.
<p>Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности The object of professional activity</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ғылыми-өндірістік ұйымдар; 2. ғылыми-зерттеу институттары мен орталықтар; 3. оқу орындары. <ol style="list-style-type: none"> 1. научно-производственные организации 2. научно-исследовательские институты и центры; 3. учебные заведения. <ol style="list-style-type: none"> 1. research and production organizations 2. research institutes and centers; 3. educational institutions.
<p>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері Функции и виды профессиональной деятельности Functions of professional activity</p>	<p>Кәсіби қызмет функциялары: АКТ саласындағы жобалау, сараптама; АКТ мәселелерін шешудің теориялық әдістерін тестілеу және әзірлеу. Кәсіби қызмет түрлері: Ғылыми-зерттеу қызметі; Жобалық шешімдерді әзірлеу; Білім беру қызметі;</p>

	<p>Ўйымдастыру-басқару қызметі.</p> <p>Функции профессиональной деятельности: Проектирование, экспертиза в области ИКТ; Тестирование и разработка теоретических методов решения задач ИКТ.</p> <p>Виды профессиональной деятельности: Научно-исследовательская деятельность; Разработка проектных решений; Образовательная деятельность; Организационно-управленческая деятельность.</p> <p>Functions of professional activity: Design, expertise in the field of ICT; Testing and development of theoretical methods for solving ICT problems.</p> <p>Types of professional activity: Research activities; Development of design solutions; Educational activities; Organizational and managerial activities.</p>
--	--

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 (единицыОПК) / The result of training (GPC units)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</p>
<p>ЖКҚ₁ - Ғылыми мәселелер мен үдерістерді дербес талдауға қажетті дағдыларды көрсету, жинақталған тәжірибе мен білімді сыни тұрғыдан қайта ойлау қабілеті</p> <p>ОПК₁ – Способность демонстрировать навыки, необходимые самостоятельному анализу научных проблем и процессов, критически переосмысливать накопленный опыт и знания</p> <p>GPC₁ - Ability to demonstrate the skills required for independent analysis of scientific problems and processes, critically rethink the experience and knowledge</p>	<p>ОН₁ - Нақты ғылыми сала бойынша зерттеу дағдыларын қалыптастыру және ғылым мен білім беру саласындағы ғылыми нәтижелерді объективті сараптау әдістерін қолдану</p> <p>РО₁ - Формировать исследовательские навыки по конкретной научной отрасли и применять методы объективной экспертизы научных результатов в области науки и образования</p> <p>РТ₁ - To form research skills in a particular scientific field and to apply methods of objective examination of scientific results in the field of science and education</p>	<p>1. Академиялық жазба/ Академическое письмо/ Academic writing</p> <p>2. Ғылыми зерттеу әдістері/ Методы научных исследований/ Science research methods</p> <p>3. Педагогикалық практика/ Педагогическая практика/ Teaching internship</p>
	<p>ОН₂ - Программалау тілдерінің семантикасын формализациялау үшін ғылыми зерттеулер мен үдерістерге талдау жүргізу</p> <p>РО₂ - Проводить анализ научных исследований и процессов для формализации семантики языков программирования</p> <p>РТ₂ - To analyze scientific research and processes to formalize the semantics of programming languages</p>	<p>Программалау тілдерінің семантикасын формалдау/ Формализация семантики языков программирования/ Formalization of the semantics of programming languages</p>
	<p>ОН₃ - Программалау тілдеріндегі программаларды формалдық верификациялау дағдысын меңгеру.</p> <p>РО₃ - Владеть навыками формальной</p>	<p>Программаларды формалдық верификациялау/ Формальная верификация программ/ Formal verification of programs</p>

	<p>верификации программ на языках программирования.</p> <p>RT3 - Possess the skills of formal verification of programs in programming languages.</p>	
<p>Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)</p>	<p>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / The result of training (PC units)</p>	<p>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</p>
<p>КҚ1 - Сыни, ғылыми талдау және синтез жүргізу қабілеті, жаңа күрделі құбылыстарға, проблемалар мен жағдайларға шолу жасау және бағалау.</p> <p>ПК1 - Способность проводить критический, научный анализ и синтез, обзор и оценку новых сложных явлений, проблем и ситуаций</p> <p>РС1 - Ability to conduct critical, scientific analysis and synthesis, review and evaluation of new complex phenomena, problems and situations</p>	<p>ОН4 - Нейрондық желілер аппаратын қолдану арқылы пәндік аймақтың моделін құру және қосымшаларды қолдану арқылы нейрондық есептеулерді есептеу</p> <p>РО4 - Строить модель предметной области с использованием аппарата нейронных сетей и вычислить нейронные вычисления с использованием приложений</p> <p>RT4- Build a domain model using the apparatus of neural networks and calculate neural calculations using applications</p>	<p>Нейрондық есептеулер және олардың қосымшалары/ Нейронные вычисления и их приложения/ Neurocomputing and their applications</p>
	<p>ОН5 –Автосауда роботтарын пайдалана отырып, бағалы қағаздармен сауда жасаудың сәтті стратегияларын қалыптастыру үшін қор нарығының уақыттық қатарының динамикасын талдау және болжау, жасанды интеллект әдістерін қолдана отырып қор нарығында алгоритмдерді әзірлеу және микроқұрылымды құру.</p> <p>РО5 – Проводить анализ и прогноз динамики временного ряда фондового рынка для формирования успешных стратегий торговли ценными бумагами с использованием авто-</p>	<p>1. Қор нарығының беталысын талдау және болжау үшін жасанды интеллект әдістері мен алгоритмдерін қолдану/ Применение методов и алгоритмов искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования поведения фондового рынка/ Applying methods and algorithms of artificial intelligence to analyze and forecast the behavior of the stock market.</p> <p>2. Қор нарығындағы жасанды интеллект және алгоритмдік стратегиялар/ Искусственный интеллект и</p>

	<p>торговли роботов, разрабатывать алгоритмы и составлять микроструктуру фондового рынка с помощью методов искусственного интеллекта.</p> <p>RT₅ – Analyze and forecast the dynamics of stock market time series in order to form successful strategies for trading securities using auto-trading robots, develop algorithms and compose the microstructure of the stock market using Artificial Intelligence (AI) methods.</p>	<p>алгоритмические стратегии на фондовом рынке/ Artificial intelligence and algorithmic strategies in the stock market</p>
<p>КҚ₂ - Ғылыми зерттеуді өз бетінше жүргізу үшін қажетті дағдыларды көрсету қабілеті</p> <p>ПК₂ – Способность демонстрировать навыки, необходимые для самостоятельного проведения научного исследования</p> <p>РС₂ - The ability to demonstrate the skills necessary for independent research</p>	<p>ОН₆ - Ғылыми мәселелер мен үрдістерді талдау, ЖИ технологияларын қолданып, АКТ саласында ғылыми зерттеулер жүргізу.</p> <p>РО₆ - Анализировать научные проблемы и процессы, проводить научные исследования в области ИКТ с применением технологии ИИ.</p> <p>RT₆ - Analyze scientific problems and processes, conduct research in the field of ICT using AI technology.</p>	<p>1. Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа докторанта/ Scientific research work of graduate students</p> <p>2. Зерттеу практикасы/ Исследовательская практика/ Research internship</p> <p>3. Объектілерді анықтау және классификациялау үшін бейімделген терең оқыту әдістері/ Адаптивные методы глубокого обучения для обнаружения и классификации объектов/ Adaptive Deep Learning Methods for Object Detection and Classification</p> <p>4. Қоршаған ортамен өзара әрекеттесу және талдау үшін компьютерлік көру мен терең оқытуды біріктіру/ Интеграция методов компьютерного зрения и глубокого обучения для анализа и взаимодействия с окружающим миром/ Integrating Computer Vision and Deep Learning for Analysis and Interaction with the Environment</p>

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

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module Name and Code	Пәннің коды Код дисциплины Course Code	Пән атауы Наименование дисциплины Course Name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, Component	Оқыту тілі Язык обучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем редигов/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			
1 семестр /1 семестр / Semester 1												
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	AZ 7201 AP 7201 AW7201	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ₁ ОПК₁ GPC₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Модулдің біреуін таңдау/ Выбрать один модуль/ Choose one module												
COMS 72002 Программалау тілдерінің семантикасы Семантика процедурных и	PTSF 7204 FSYaP 7204 FSPL 7204	Программалау тілдерінің семантикасын формалдау Формализация семантики языков программирования Formalization of the semantics of programming languages	БП ТК БД КВ BD EC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ₁ ОПК₁ GPC₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence

продукционных языков программирования Semantica of programming languages												technologies
COMS72003 Алгоритмдік сауда және жасанды интеллекттің нарықтың микроқұрылымындағы рөлі Алгоритмическая торговля и роль искусственного интеллекта в микроструктуре рынка Algorithmic trading and the role of artificial intelligence in the microstructure of the market	KNZhIAS 7204 IASFR 7204 AIASSM 7204	Қор нарығындағы жасанды интеллект және алгоритмдік стратегиялар Искусственный интеллект и алгоритмические стратегии на фондовом рынке Artificial intelligence and algorithmic strategies in the stock market	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК₁ ПК₁ РС₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS72004 Бейімделген терең оқыту әдістері Адаптивные методы глубокого обучения Adaptive Deep Learning Methods	ОАКВТОА 7204 AMGOOKO 7204 ADLMODC 7204	Объектілерді анықтау және классификациялау үшін бейімделген терең оқыту әдістері Адаптивные методы глубокого обучения для обнаружения и классификации объектов Adaptive Deep Learning Methods for Object Detection and Classification	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК₂ ПК₂ РС₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/	DGZJ 8205 NIRD 8205 DRWD 8205	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					Есеп Отчет Report	КК₂ ПК₂ РС₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence

Module scientific-research work and internship		прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations										technologies
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------

2 семестр /2 семестр / Semester 2

ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component

SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	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	ЖКК₁ ОПК₁ ГРС₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS 83101 Алгоритмдерді зерттеу және есептеу технологиялары Исследования алгоритмов и технологии вычисления Research algorithms and computing technology	NEK 7301 NVP 7301 NCA 7301	Нейрондық есептеулер және олардың қосымшалары Нейронные вычисления и их приложения Neurocomputing and their applications	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК₁ ПК₁ РС₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one												
COMS 73004 Программаларды	PFV 7303 FVP7303	Программаларды формалдық верификациялау	КП ТК ПД КВ	Қазақ/Орыс Казахский/	5	15	30		105	Емтихан Экзамен	КК₁ ПК₁	Жасанды интеллект технологиялары

формалдык верификациялау Формальная верификация программ Formal verification of programs	FVP 7303	Формальная верификация программ на процедурных и продукционных языках Formal verification of programs in procedural and production languages	PD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	PC ₁	Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS73005 Қор нарығының беталысы н талдау және болжауға арналған жасанды интеллект Искусственный интеллект для анализа и прогнозирования поведения фондового рынка Artificial intelligence to analyze and forecast the behavior of the stock market	KNBTBZhIAA 7303 PMAIAPPF 7303 AMAAIAFSM 7303	Қор нарығының беталысын талдау және болжау үшін жасанды интеллект әдістері мен алгоритмдерін қолдану Применение методов и алгоритмов искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования поведения фондового рынка Applying methods and algorithms of artificial intelligence to analyze and forecast the behavior of the stock market	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ PC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
COMS73005 Компьютерлік көру мен терең оқытуды біріктіру Интеграция методов компьютерного зрения и глубокого обучения Integrating Computer Vision and Deep Learning	КОАТККТОВ 7303 IMKZGOAVO 7303 ICVDLAIW 7303	Қоршаған ортамен өзара әрекеттесу және талдау үшін компьютерлік көру мен терең оқытуды біріктіру Интеграция методов компьютерного зрения и глубокого обучения для анализа и взаимодействия с окружающим миром Integrating Computer Vision and Deep Learning for Analysis and Interaction with the Environment	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₂ ПК ₂ PC ₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу	DGZJ 8206 NIRD 8206	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны		Қазақ/Орыс Казахский/	15					Есеп Отчет	КК ₂ ПК ₂	Жасанды интеллект технологиялары

жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DRWD 8206	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		Русский Kazakh/ Russian						Report	PC ₂	Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year					60	105	120		525			
3 семестр /3 семестр / Semester 3												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	PP 8203 PP 8203 TP 8203	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching practice	БП ЖООК БД ВК BD UC		10					есеп отчет report	ЖКҚ₁ ОПК₁ GPC₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8207 NIRD 8207 DRWD 8207	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		Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					есеп отчет report	КК₂ ПК₂ PC₂	
4 семестр /4 семестр / Semester 4												

SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	ZP 8302 IP 8302 RI 8302	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research intership	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					есеп отчет report	КҚ₄ ПК₄ РС₄	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
	DGZJ 8208 NIRD 8208 DRWD 8208	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	КҚ₂ ПК₂ РС₂	
2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2nd year					60							
5 семестр /5 семестр / Semester 5												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8209 NIRD 8209 DRWD 8209	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	30					есеп отчет report	КҚ₂ ПК₂ РС₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
6 семестр /6 семестр / Semester 6												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу	DGZJ 8210	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны		Қазақ/Орыс Казахский/	18					есеп отчет	КҚ₂ ПК₂	Жасанды интеллект технологиялары

жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	NIRD 8210 DRWD 8210	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		Русский Kazakh/ Russian						report	PC ₂	Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies						
MFA 82002 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговой аттестации Module final attestation	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита докторской диссертации Accomplishment and defense a doctoral dissertation	ҚА ИА FA			12					ДДК ЗДД DDD								
3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3rd year													60					
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program													180	105	120	525		

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	Меңгерілетін 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						Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Саны/Количество /Amount	
			ЖООК / ВК / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	DGZJ/ NIRD/ SRWG	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Teaching i practise	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация	Барлығы Всего Total		Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report
1	1	2	1	1	10	20				30	900	2	1
	2	3	2	1	15	15				30	900	3	1
2	3	1			-	20	10			30	900		2
	4	1			-	20		10		30	900		2
3	5	1			-	30				30	900		1
	6	2			-	18			12	30	900		1
Барлығы Всего Total		10	3	2	25	123	10	10	12	180	5400	5	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 (транскриптпен) 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 және басқа да салаларда жұмыс жасай алады.

Профессиональный профиль выпускников: Выпускники имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической и иных видов деятельности.

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

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

Methods and techniques for program delivery: For realisation of EP on academic classes would be used innovation technologies and interactive methods of teaching.

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

Критерии оценки результатов обучения:

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

Assessment criteria of learning outcomes:

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

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

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