

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

БЕКІТІЛДІ

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



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)

2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022 года/ Admission 2022

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

Разахова Б.Ш.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

Сағнаева С.К.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

Турбаева Р.Д.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

Сағыбалдина Д.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

Кусепова Л.Т.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

Мун Д.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

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

4.04.2022
(дата/күні/date)

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

28.04.2022
(дата/күні/date)



ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED

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

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

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

Кашхынбай Б.Б.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сейлов Ш.Ж.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

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

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED

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

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

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

Онгарбаев Е.А.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

[Signature] 6.04.22
(подпись/қолы/signature) (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 Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (31.10.2018ж. №604) Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569) Мемлекеттік бағдарлама. Цифрлық Қазақстан 2020. 4 бағыт: Адами капиталды дамыту</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (31.10.2018г. №604) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569) Государственная программа. Цифровой Казахстан 2020. Направление 4: Развитие человеческого капитала</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan State General Education Standard on Postgraduate Education (31.10.2018 № 604) Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595) Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018 №563) Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569) Government program. Digital Kazakhstan 2020. Direction 4: Human Capital Development</p>

Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program	
<p>ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP</p>	<p>Рейтинг ік журналдарда маңызды нәтижелерді жариялайтын, информатика саласындағы нәтижелерді практикалық қолдануды көрсететін тәуелсіз зерттеушілерді дайындау</p> <p>Подготовка независимых исследователей, публикующих 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>
Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics	
<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; - 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; Ұйымдастыру-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>RT₁ - 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>RT₂ - To analyze scientific research and processes to formalize the semantics of programming languages</p>	<p>1. Процедуралық және өнімділік программалау тілдерінің семантикасын формалдау/ Формализация семантики процедурных и продукционных языков программирования/ ormalization of the semantics of procedural and production programming languages</p> <p>2. Функционалдық және логикалық программалау тілдерінің семантикасын формалдау/ Формализация семантики функциональных и логических языков программирования/ Formalization of semantics of functional and logical programming language</p>

<p align="center">Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)</p>	<p align="center">Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / The result of training (PC 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>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>ОН₃ - Нейрондық желілер аппаратын қолдану арқылы пәндік аймақтың моделін құру және қосымшаларды қолдану арқылы нейрондық есептеулерді есептеу</p> <p>РО₃ - Строить модель предметной области с использованием аппарата нейронных сетей и вычислить нейронные вычисления с использованием приложений</p> <p>РТ₃- 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>ОН₄ - Программалау тілдеріндегі программаларды формалдық верификациялау дағдысын меңгеру.</p> <p>РО₄ - Владеть навыками формальной верификации программ на языках программирования.</p> <p>РТ₄ - Possess the skills of formal verification of programs in programming languages.</p>	<p>1. Процедуралық және өнімділік тілдердегі программаларды формалдық верификациялау/ Формальная верификация программ на процедурных и продукционных языках/ Formal verification of programs in procedural and production languages</p> <p>2. Функционалдық және логикалық тілдердегі программаларды формалдық верификациялау/ Формальная верификация программ на функциональных и логических языках/ Formal verification of programs in functional and logical languages</p>
<p>КҚ₂ - Ғылыми зерттеуді өз бетінше жүргізу үшін қажетті дағдыларды көрсету қабілеті</p>	<p>ОН₅ - Ғылыми мәселелер мен үрдістерді талдау, АКТ саласында ғылыми зерттеулер жүргізу.</p> <p>РО₅ - Анализировать научные проблемы и</p>	<p>1. Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа докторанта/ Scientific research work of</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>процессы, проводить научные исследования в области ИКТ.</p> <p>RT₅ - Analyze scientific problems and processes, conduct research in the field of ICT.</p>	<p>graduate students</p> <p>2. Зерттеу практикасы/ Исследовательская практика/ Research internship</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 кредитов/Total of credits	Сабак түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын құзыреттіліктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/лекции / Lectures	Семинар/семинар / Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory Classes	СӨЖ/СРО/ SIW			
1 семестр /1 семестр / Semester 1												
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	Қазақ/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 Процедуралық және өнімділігі кпрограммалау тілдерінің семантикасы	PPTSF 7204 FSPYaP 7204 FSPPL 7204	Процедуралық және өнімділік программалау тілдерінің семантикасын формалдау Формализация семантики процедурных и продукционных языков программирования Formalization of the semantics of	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ₁ ОПК₁ GPC₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence

Семантика процедурных и продукционных языков программирования Semantica of procedural and production programming languages		procedural and production programming languages										technologies
COMS72003 Функционалдык және логикалык программалау тілдерінің семантикасы Семантика функциональных и логических языков программирования Semantica of functional and logical programming languages	FLPTSF 7204 FSFLYaP 7204 FSFLPL 7204	Функционалдык және логикалык программалау тілдерінің семантикасы Формализация семантики функциональных и логических языков программирования Formalization of semantics of functional and logical programming languages	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ₁ ОПК₁ GPC₁	
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DGZJ 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, including internships and doctoral dissertations		Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					Есеп Отчет Report	КК₂ ПК₂ РС₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence 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 зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКК₁ ОПК₁ GPC₁	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	Қазак/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 формалдық верификациялау Формальная верификация программ Formal verification of programs	POTPFV 7303 FVPPPdYa 7303 FVPPPdL 7303	Процедуралық және өнімділік тілдердегі программаларды формалдық верификациялау Формальная верификация программ на процедурных и производственных языках Formal verification of programs in procedural and production languages	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК₁ ПК₁ РС₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies

	FLTPFV 7303 FVPFLYa 7303 FVPFLL 7303	Функционалдык және логикалык тілдердегі программаларды формалдык верификациялау Формальная верификация программ на функциональных и логических языках Formal verification of programs in functional and logical languages	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КК ₁ ПК ₁ РС ₁	
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно- исследовательской работы и практики/ Module scientific- research work and internship	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		Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	15					Есеп Отчет Report	КК ₂ ПК ₂ РС ₂	Жасанды интеллект технологиялары 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	ЖКК ₁ ОПК ₁ GPC ₁	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного интеллекта Artificial intelligence technologies
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу	DGZJ 8207 NIRD 8207	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны		Қазак/Орыс Казахский/	20					есеп отчет	КК ₂ ПК ₂	

жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DRWD 8207	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	
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	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					есеп отчет report	КК ₄ ПК ₄ PC ₄	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		Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					есеп отчет report	КК ₂ ПК ₂ PC ₂	
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	DGZJ 8209 NIRD 8209	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу		Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	30					есеп отчет report	КК ₂ ПК ₂ PC ₂	Жасанды интеллект технологиялары Технологии искусственного

Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DRWD 8209	жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Russian								интеллекта Artificial intelligence technologies
6 семестр /6 семестр/ Semester 6												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8210 NIRD 8210 DRWD 8210	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	КК₂ ПК₂ РС₂	Жасанды интеллект технологиялары 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	КА ИА ФА			12					ДДҚ 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 o/Amount	
			ЖООК / ВК / 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	Барлығы Всего		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) владения 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 (транскрипт пен) 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 мен меңгерген, 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	