

А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТУРСЫНОВА
A.BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

8D06101 Информатика / Информатика / Computer science
Денгейі/Уровень/ Level: докторантура/докторантура/doctoral program)

Қостанай, 2023

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР / РАЗРАБОТЧИКИ / DEVELOPERS:

- Кузенбаев Б.А. – ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы
Кузенбаев Б.А. – заведующий кафедрой информационных систем, доктор PhD
Kuzenbaev B.A. – Head of the Department of Information Systems, PhD
- Бижанова О.И. – БҚЕ кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Бижанова О.И. – старший преподаватель кафедры ПО, магистр
Bizhanova O.I. – Senior Lecturer of the Software Department, Master
- Жармагамбетова Г.О. – БҚЕ кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Жармагамбетова Г.О. – старший преподаватель кафедры ПО, магистр
Jarmagambetova G.O. – Senior Lecturer of the Software Department, Master
- Бабулова Г.А. – ақпараттық жүйелер кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Бабулова Г.А. – ст. преподаватель кафедры информационных систем, магистр
Babulova G.A. – Senior Lecturer of the Department of IS, Master
- Алиппаева Д.Ж. – ақпараттық жүйелер кафедрасының аға оқытушы, магистр
Алиппаева Д.Ж. – ст. преподаватель кафедры информационных систем, магистр
Alipbayeva D.Zh. – Senior Lecturer of the Department of IS, Master
- Жарлыгасова Э.З. – МжФ кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Жарлыгасова Э.З. – старший преподаватель кафедры МиФ, магистр
Zharlygasova E.Z. – Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Physics, Master
- Дунский М.М. – МжФ кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Дунский М.М. – старший преподаватель кафедры МиФ, магистр
Dunsky M.M. – Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Physics, Master
- Нургельдина А.Е. – МжФ кафедрасының аға оқытушысы, магистр
Нургельдина А.Е. – старший преподаватель кафедры МиФ, магистр
Nurgeldina A.E. – Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Physics, Master
- Рыщанова Р.М. – «ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Қостанай облысы бойынша Ұлттық статистика бюросының департаменті» РММ басшысының орынбасары
Рыщанова Р.М. – заместитель руководителя РГУ «Департамент бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК по Костанайской области»
Ryshanova R.M. – Deputy Head of the RSU «Department of the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan in Kostanay Region»
- Дирксен А.А. – «Рембытехника» ЖШС директоры,
Дирксен А.А. – директор ТОО «Рембытехника»,
Dirksen A.A. – Director of LLP «Rembytekhnika»,
- Карцев Н.В. – «Nasa technology» ЖШС директорының орынбасары
Карцев Н.В. – заместитель директора ТОО «Nasa technology»
N.V. Kartsev – Deputy Director of «Nasa technology» LLP
- Бубнов И.С. – «Эксперт» КТ ЖШС директоры
Бубнов И.С. – директор ТОО ГК «Эксперт»
Bubnov I.S. – Director of GK «Expert»
- Муратов М. М. – 6B06102 Ақпараттық жүйелер білім беру бағдарламасының 3 курс студенті
Муратов М. М. – студент 3 курса образовательной программы 6B06102- ИС
Muratov M. M. – 3rd year student of the educational program 6B06102-IS
- Зейнелiev А. Б. – 6B06103 АТЖР білім беру бағдарламасының 4 курс студенті
Зейнелiev А. Б. – студент 4 курса образовательной программы 6B06103-ИТиР
Zeineliev A. B. – 4th year student of the educational program 6B06103-ITandR
- Баранова Т. Н. – 6B05401 Математика білім беру бағдарламасының 3 курс студенті
Баранова Т. Н. – студентка 3 курса образовательной программы 6B05401 Математика
Baranova T. N. – 3rd year student of the educational program 6B05401 Mathematics

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED:

Ақпараттық жүйелер кафедре отырысында қарастырылды, 2023 ж. 30 наурыз № 3 хаттама.
Рассмотрена на заседании кафедры информационных систем, протокол № 3 от 30.03.2023 г.
Considered at a meeting of the department of Information Systems, protocol No. 3 dated 30 March 2023y.

А.Айтмухамбетов атындағы инженерлік-техникалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2023ж. 21.04 № 2 хаттама
Обсуждена на заседании методической комиссий инженерно-технического института имени А.Айтмухамбетова протокол №2 от 21.04.2023 г.
Discussed at a meeting of the methodological commissions of the engineering and technical Institute named after A.Aitmukhambetova, protocol No. 2 dated 21.04.2023y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2023 ж. 03.05 № 5 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол №5 от 03.05.2023 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
Protocol No. 5 dated 03.05.2023y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (20.02.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- Ақпараттық технологиялар саласындағы салалық біліктілік шеңбері;
- "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына қосымшада бекітілген "ақпараттық технологияларды құру және басқару" кәсіби стандарты;
- "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына қосымшада бекітілген "ғылым мен инноваторлардың өзара іс-қимылын ұйымдастыру" кәсіби стандарты;
- "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 05.12.2022 ж. №222 бұйрығына қосымшада бекітілген "бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу" кәсіби стандарты;
- Қазақстан Республикасындағы жаңа мамандықтар мен құзыреттердің Атласы. «Ақпараттық технологиялар» саласы

Разработана на основании следующих документов:

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций в сфере Информационные технологии;
- Профессиональный стандарт «Создание и управление информационными технологиями», утвержденный в приложении к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259;
- Профессиональный стандарт «Организация взаимодействия науки и новаторов», утвержденный в приложении к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259;

- Профессиональный стандарт «Тестирование программного обеспечения», утвержденный в приложении к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 05.12.2022г. №222;
- Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан. Отрасль «Информационные технологии»

Developed on the basis of the following documents:

- The State mandatory Standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 02/20/2023);
- The National Qualifications Framework, approved by the Protocol of March 16, 2016 by the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations;
- Industry qualifications framework in the field of Information technology;
- Professional standard "Creation and management of information technologies", approved in the annex to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 12/24/2019 No. 259;
- Professional standard "Organization of interaction between science and innovators", approved in the annex to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated December 24, 2019 No. 259;
- Professional standard "Software testing", approved in the annex to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 05.12.2022 No. 222;
- Atlas of new professions and competencies in the Republic of Kazakhstan. «Information Technology» industries.

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы / Код и название ОП / OP code and name	8D06101 Информатика / Информатика / Computer science
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования / Code and classification the field of education	8D06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 8D06 Информационно-коммуникационные технологии / 8D06 Information and communication technologies
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі / Код и классификация направления подготовки / Code and classification areas of training /	8D061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 8D061 Информационно-коммуникационные технологии / 8D061 Information and communication technologies
Білім беру бағдарламалары тобы / Группа образовательных программ / Group of educational programs	D094 Ақпараттық технологиялар / D094 Информационные технологии / D094 Information technology
Білім ББ түрі / Вид ОП / EP type	Қолданыстағы / Действующая / Acting;
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ ISCED level	ББХСШ / МСКО / ISCED 8
ҰБШ бойынша деңгейі / Уровень по НРК / NQF level	ҰБШ / НРК / NQF 8
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК / ORK level	СБШ / ОРК / ORK 8
БББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	-
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП сохраняется полный дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответствии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и

	<p>ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП»).</p> <p>To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").</p>
Оқыту нысаны / Форма обучения / Form of study	Күндізгі / Очное / Full time
Оқу мерзімі / Срок обучения / Training period	3 жыл / 3 года / 3 years
Оқыту тілі / Язык обучения / Language of instruction	қазақ және орыс / казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі / Объем кредитов / Loan volume	180 академиялық кредит / Академических кредитов 180 / Academic credits 180 ECTS

**ТҮЛЕК МОДЕЛІ /
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА /
GRADUATE MODEL**

Білім беру бағдарламасының мақсаты / Цель образовательной программы / The purpose of the educational program
Халықаралық еңбек нарығында жоғары білікті, бәсекеге қабілетті, информатика саласында терең теориялық және практикалық білімі бар, жаңа ғылыми міндеттерді қойып, шеше алатын және ғылыми зерттеулер мен инновациялық жобаларды басқара алатын PhD докторларын дайындау
Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных на международном рынке труда докторов PhD, обладающих глубокими теоретическими и практическими знаниями в области информатики, способных ставить и решать новые научные задачи и руководить научными исследованиями и инновационными проектами
Training of highly qualified, internationally competitive PhD doctors with deep theoretical and practical knowledge in the field of computer science, able to set and solve new scientific problems and manage research and innovative projects
Берілетін дәреже / Присуждаемая степень / Awarded degree
8D06101 Информатика білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы
Доктор философии (PhD) по образовательной программе 8D06101 Информатика
Doctor of Philosophy PhD in the educational program 8D06101 Computer Science
Маман лауазымдарының тізбесі / Перечень должностей по ОП / List of positions on OP
Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесіндегі педагог (профессор, қауымдастырылған профессор, доцент, аға оқытушы, оқытушы, ассистент); Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесіндегі әдіскер (әдіскер, эдвайзер); Ғылыми-зерттеу зертханаларының ғылыми қызметкері; Ғылыми-зерттеу, өндірістік, әкімшілік, сараптау мекемелерінің ғылыми тобының жетекшісі; <i>Ақпараттық технологиялар саласындағы жобалардың басшысы; Инновациялық даму жөніндегі басшысы; АКТ саласындағы ғылыми зерттеуші</i>
Педагог в системе высшего и послевузовского образования (профессор, ассоциированный профессор, доцент, старший преподаватель, преподаватель, ассистент); Методист в системе высшего и послевузовского образования (методист, эдвайзер); Научный сотрудник научно-исследовательских лабораторий; Руководитель научной группы научно-исследовательских, производственных, административных, экспертных учреждений; <i>Руководитель проектов в области информационных технологий; Руководитель по инновационному развитию; Научный исследователь в области ИКТ</i>
Teacher in the system of higher and postgraduate education (professor, associate professor, associate professor, senior lecturer, teacher, assistant); Methodologist in the system of higher and postgraduate education (methodologist, adviser); Researcher in research laboratories; Head of the scientific group of research, production, administrative, expert institutions; <i>Project manager in the field of information technology; Head of innovative development; Researcher in the field of ICT</i>
Кәсіби қызмет объектілері / Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity
Ұлттық және салалық ғылым академиясы; Ғылыми ұйымдар, ғылыми-зерттеу институттары, зерттеу университеттері; Жоғары оқу орындарының ғылыми зертханалары; Тәжірибелік конструкторлық бюролар, ұжымдық пайдалану зертханалары; Ұйымдардың ғылыми-зерттеу бөлімшелері; Білім беру мекемелері (соның ішінде жоғары оқу орындары).
Национальные и отраслевые академии наук; Научные организации, научно-исследовательские институты, исследовательские университеты; Научные лаборатории высших учебных заведений; Опытно-конструкторские бюро, лаборатории коллективного пользования; Научно-исследовательские подразделения организаций; Образовательные учреждения (в т.ч. высшие учебные заведения).
National and branch academies of sciences; Scientific organizations, research institutes, research universities; Scientific laboratories of higher educational institutions; Research and development bureaus, collective use laboratories; Research departments of organizations; Educational institutions (including higher educational institutions).
Кәсіби қызмет түрлері / Виды профессиональной деятельности / Professional activities
– ғылыми-зерттеу; – білім беру; – ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет;

<ul style="list-style-type: none"> – жобалық; – өндірістік-технологиялық.
<ul style="list-style-type: none"> – научно-исследовательская; – образовательная; – организационно-управленческая; – проектная; – производственно-технологическая
<ul style="list-style-type: none"> – research and development; – educational; – organizational and managerial support; – project documentation; – production and technological
<p>Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity</p>
<ul style="list-style-type: none"> – ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау; – ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау; – компьютерлік ғылым дамуының әлемдік тенденцияларын білу негізінде ғылыми және кәсіби міндеттерді зерттеу және шешу; – ғылыми зерттеушілердің немесе ақпараттық және автоматтандырылған жүйелердің аппараттық және/немесе бағдарламалық құралдарын әзірлеушілердің ұжымдарымен жұмысты ұйымдастыру және басқару және одан әрі пайдалану.
<ul style="list-style-type: none"> – планирование научно-исследовательских работ; – выполнение научно-исследовательских работ; – исследование и решение научных и профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития компьютерной науки; – организация и руководство работой коллективами научных исследователей или разработчиков аппаратных и/или программных средств информационных и автоматизированных систем и дальнейшей эксплуатации.
<ul style="list-style-type: none"> – planning of research projects; – performance of scientific research works; – research and solution of scientific and professional tasks based on knowledge of global trends in the development of computer science; – organization and management of the work of teams of scientific researchers or developers of hardware and / or software for information and automated systems and further operation.
<p>БББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes</p>
<p>ON1 Өзінің зерттеу нәтижелерін ұлттық және халықаралық деңгейде таныстыру және жариялау;</p> <p>ON2 Ақпараттық технологиялар саласындағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми концепциялары және жаратылыстану ғылымдарының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы білімді көрсету;</p> <p>ON3 Ең тиімді алгоритмді таңдау мақсатында алгоритмдерді зерттеуге және талдауға қабілетті болу;</p> <p>ON4 Заманауи әдістер негізінде зияткерлік ақпараттық жүйелерді және оларға компоненттерді әзірлеу;</p> <p>ON5 Үлкен деректерді өңдеу және деректерді интеллектуалды талдау әдістерін қолдану;</p> <p>ON6 Білім беру саласындағы ғылыми зерттеулердің кешенді процесін жоспарлау, әзірлеу, іске асыру, бақылау және түзету процестеріне негіз бола отырып, оқытудың және оқытудың педагогикалық процесін ғылыми басқару қабілеті;</p> <p>ON7 Жаңа білім мен шешімдер алуға апаратын жобаларды зерттеу, әзірлеу, іске асыру және бейімдеу іскерлігін көрсетеді;</p> <p>ON8 Нақты пәндік салада өз жаңа ғылыми идеяларын генерациялау және оларды ғылыми қоғамдастыққа дейін жеткізу;</p> <p>ON9 Ғылымның, техниканың және өндірістің қазіргі жетістіктері негізінде ғылыми жобалар мен зерттеулердің сараптамасын және кәсіби саладағы сараптаманы жүргізе білуін көрсету және сарапталатын мәселе бойынша нақты практикалық ұсынымдарды мазмұндау</p>
<p>PO1 Презентовать и публиковать свои результаты исследования на национальном и международном уровне;</p> <p>PO2 Демонстрировать знания о предметной, мировоззренческой и методологической специфике</p>

естественных наук и о научных концепциях мировой и казахстанской науки в области информационных технологий;

PO3 Быть способным исследовать и проводить анализ алгоритмов с целью выбора наиболее эффективного алгоритма;

PO4 Разрабатывать интеллектуальные информационные системы и компоненты к ним на основе современных методов;

PO5 Применять методы обработки больших данных и интеллектуального анализа данных для решения ресурсоемких задач;

PO6 Способность научно управлять педагогическим процессом обучения и преподавания основываясь на процессах планирования, разработки, реализации, контроля и корректировки комплексного процесса научных исследований в сфере образования;

PO7 Демонстрирует умение исследовать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать проекты, ведущие к получению новых знаний и решений;

PO8 Генерировать собственные новые научные идеи в конкретной предметной области и доносить их до научного сообщества;

PO9 Демонстрировать умение проводить экспертизу научных проектов и исследований и экспертизу в профессиональной области на основе современных достижений науки, техники и производства и содержать конкретные практические рекомендации по экспертируемому вопросу.

LO1 Present and publish your research results at the national and international level;

LO2 To demonstrate knowledge about the subject, ideological and methodological specifics of natural Sciences and scientific concepts of world and Kazakhstan science in the field of information technology;

LO3 Be able to investigate and analyze algorithms in order to select the most efficient algorithm;

LO4 Develop intelligent information systems and components for them on the basis of modern methods;

LO5 Use big data processing and data mining techniques to solve resource-intensive tasks;

LO6 The ability to scientifically manage the pedagogical process of teaching and learning based on the processes of planning, development, implementation, control and adjustment of the complex process of scientific research in the field of education;

LO7 Demonstrates the ability to research, develop, implement and adapt designs leading to new knowledge and solutions;

LO8 Generate your own new scientific ideas in a specific subject area and communicate them to the scientific community;

LO9 Demonstrate the ability to carry out expertise of scientific projects and research and expertise in the professional field on the basis of modern achievements of science, technology and production and contain specific practical recommendations on the subject of expertise.

**«8D06101 Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің
«Ақпараттық технологияларды құру және басқару» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «8D06101 Информатика»
с Профессиональным стандартом «Создание и управление информационными технологиями»**

**КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Ақпараттық технологиялар саласындағы жобалардың басшысы», СБШ 8 деңгейі – Докторантура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Руководитель проектов в области информационных технологий», 8 уровень ОРК – Докторантура**

ON	КС еңбек функциялары / Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар / Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) / Личностные компетенции (ПС)
<p>ON8 Нақты пәндік салада өз жаңа ғылыми идеяларын генерациялау және оларды ғылыми қоғамдастыққа дейін жеткізу</p> <p>ON9 Ғылымның, техниканың және өндірістің қазіргі жетістіктері негізінде ғылыми жобалар мен зерттеулердің сараптамасын және кәсіби саладағы сараптаманы жүргізе білуін көрсету және сарапталатын мәселе бойынша нақты практикалық ұсынымдарды мазмұндау.</p> <p>PO8 Генерировать собственные новые научные идеи в конкретной предметной области и доносить их до научного сообщества</p> <p>PO9 Демонстрировать</p>	<p>2 Еңбек функциясы АТ саласындағы жобалар бойынша жұмыстарды үйлестіру /</p> <p>Трудовая функция 2 Координация работ по проектам в области ИТ</p>	<p>1. Нормативтік-техникалық құжаттама</p> <p>2. Лауазымдық нұсқаулықтар</p> <p>3. Жабдықтар мен ақпараттық жүйелердің техникалық сипаттамалары</p> <p>4. Ұйымды құру және басқару принциптері /</p> <p>1. Нормативно-техническая документация</p> <p>2. Должностные инструкции</p> <p>3. Технические характеристики оборудования и информационных систем</p> <p>4. Принципы построения и управления организацией</p>	<p>1. Жеткізілетін өнімдер мен қызметтердің сапасын бақылау</p> <p>2. Жабдықты жеткізу және жұмыстарды орындау кестесін бақылау</p> <p>3. Құжаттаманың мазмұнын талдау</p> <p>4. Пайдаланушылардың талаптарын талдау</p> <p>5. Жобалық құжаттарды әзірлеу</p> <p>6. Проблемалардың, оқиғалардың себептерін талдау</p> <p>7. Ұйым ішінде және одан тыс қызметтерге Тапсырыс берушілермен өзара іс-қимылды жүзеге асыру</p> <p>8. Таңдалған тапсырмалар класын шешудің қолданыстағы тәсілдеріне, әдістемелеріне және аспаптық құралдарына талдау жүргізу</p> <p>9. Корпоративтік бизнес-стратегияға сәйкес бөлімше қызметінің негізгі көрсеткіштеріне талдау жүргізу /</p> <p>1. Контролировать качество поставляемых продуктов и услуг</p> <p>2. Контролировать графики поставок оборудования и выполнения работ</p> <p>3. Анализировать содержание документации</p> <p>4. Анализировать требования пользователей</p>	<p>Аналитикалық ойлау, Сыни талдау, Стресске төзімділік, Жауапкершілік, Ұйымшылдық, Оқу қабілеті, Командада жұмыс істей білу /</p> <p>Аналитическое мышление, Критический анализ, Стрессоустойчивость, Ответственность, Организованность, Обучаемость, Умение работать в команде</p>

<p>умение проводить экспертизу научных проектов и исследований и экспертизу в профессиональной области на основе современных достижениях науки, техники и производства и содержать конкретные практические рекомендации по экспертируемому вопросу</p>			<p>5. Разрабатывать проектные документы 6. Анализировать причины проблем, инцидентов 7. Осуществлять взаимодействие с заказчиками услуг внутри и вне организации 8. Проводить анализ существующих подходов, методик и инструментальных средств решения выбранного класса задач 9. Выполнять анализ основных показателей деятельности ИТ-подразделения в соответствии с корпоративной бизнес-стратегией</p>	
	<p>3 Еңбек функциясы Ақпараттық ортаны басқару /</p> <p>Трудовая функция 3 Управление информационной средой</p>	<p>1. Стратегиялық басқару және жоспарлау әдістері 2. Ат стратегиялық басқару әдістері 3. Инвестициялық талдау әдістері 4. Ат жобаларының бағдарламалары мен портфельдерін басқару стандарттары мен әдістемелері 5. Инвестициялар мен қаржыны басқару принциптері 6. Ат экономикасының принциптері 7. Тиімділікті бағалау әдістері 8. Ат тиімділігін бағалау әдістері мен модельдері 9. Ақпараттық ортадағы өзгерістерді басқару стандарттары мен әдістемелері 10. Ұйымның архитектурасын басқару стандарттары мен әдістемелері 11. Ат процестерін басқару әдістемесі, атап айтқанда ақпараттық ортаның өзгеруін басқару /</p> <p>1. Методики стратегического управления и планирования</p>	<p>1. Ат стратегиясын құруды және іске асыруды ұйымдастыру 2. Ат мақсаттары мен міндеттерін анықтау 3. Ат стратегиясының идеялары мен принциптерін таныстыру 4. Ат жобаларының бюджетін, бағдарламаларын және ат жобаларының портфолиосын басқару 6. Ат жобаларының тапсырыс берушілерімен өзара әрекеттесу 7. Жобалау қызметін ұйымдастыру және оңтайландыру 8. Ат тиімділігін талдау 9. Ат тиімділігін бағалау көрсеткіштерінің жүйесін қалыптастыру 10. Ақпараттық ортадағы өзгерістерге қажеттіліктерді анықтау және оларды анықтау үшін тұтынушылармен және пайдаланушылармен жұмыс істеу 11. Процестерді басқару, ақпараттық ортадағы өзгерістерді басқару процесінің сапасын бағалау және бақылау 12. Ұйымның архитектурасын модельдеу және оңтайландыру 13. Ақпараттық ортаның өзгеруін басқару процесін оңтайландыру /</p> <p>1. Организовывать создание и реализацию стратегии ИТ 2. Определять цели и задачи ИТ</p>	

		<p>2. Методики стратегического управления ИТ</p> <p>3. Методы инвестиционного анализа</p> <p>4. Стандарты и методики управления программами и портфелями ИТ-проектов</p> <p>5. Принципы управления инвестициями и финансами</p> <p>6. Принципы экономики ИТ</p> <p>7. Методы оценки эффективности</p> <p>8. Методы и модели оценки эффективности ИТ</p> <p>9. Стандарты и методики управления изменениями информационной среды</p> <p>10. Стандарты и методики управления архитектурой организации</p> <p>11. Методики управления процессами ИТ, в частности управления изменениями информационной среды</p>	<p>3. Презентовать идеи и принципы стратегии ИТ</p> <p>4. Управлять бюджетом ИТ проектами, программами и портфелями ИТ-проектов</p> <p>6. Взаимодействовать с заказчиками ИТ-проектов</p> <p>7. Организовывать и оптимизировать проектную деятельность</p> <p>8. Анализировать эффективность ИТ</p> <p>9. Формировать систему показателей оценки эффективности ИТ</p> <p>10. Выявлять потребности в изменениях информационной среды и работать с заказчиками и пользователями для их выявления</p> <p>11. Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды</p> <p>12. Моделировать и оптимизировать архитектуру организации</p> <p>13. Оптимизировать процесс управления изменениями информационной среды</p>	
--	--	--	---	--

**«8D06101 Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің
«Ғылым мен жаңашылдардың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «8D06101 Информатика»
с Профессиональным стандартом «Организация взаимодействия науки и новаторов»**

**КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Инновациялық даму жөніндегі басшысы», СБШ 8 деңгейі – Докторантура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Руководитель по инновационному развитию», 8 уровень ОРК – Докторантура**

ON	КС еңбек функциялары / Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар / Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) / Личностные компетенции (ПС)
<p>ON1 Өзінің зерттеу нәтижелерін ұлттық және халықаралық деңгейде таныстыру және жариялау /</p> <p>PO1 Презентовать и публиковать свои результаты исследования на национальном и международном уровне</p> <p>ON7 Жаңа білім мен шешімдер алуға апаратын жобаларды зерттеу, әзірлеу, іске асыру және бейімдеу іскерлігін көрсетеді /</p> <p>PO7 Демонстрирует умение исследовать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать проекты, ведущие к получению новых знаний и решений.</p>	<p>1 Еңбек функциясы Инновациялық жобалардың инновациялық саясатын, стратегиясын, ұйымдық құрылымын қалыптастыру /</p> <p>Трудовая функция 1 Формирование, инновационной политики, стратегии, организационной структуры инновационных проектов</p>	<p>1. Стратегиялық (оның ішінде Инновациялық) менеджмент.</p> <p>2. Инновациялық өнімдерді/ қызметтерді құруға қолданылатын стандарттар, техникалық шарттар және конструкторлық, жоспарлы және есептік құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі басқа да басшылық материалдар.</p> <p>3. Инновациялық саясат пен стратегия, ұйымның даму перспективалары, оның ерекшеліктері.</p> <p>4. Ұйымның инновациялық өнімдерін өндіру технологиясы, техникалық эстетика, стандарттау және сертифициаттау негіздері.</p> <p>5. Инновациялық өнімдерді/ қызметтерді құру, тәжірибелік өндіріс, өнертабыстар мен қабылданған рационализаторлық ұсыныстарды енгізу сатысында зерттеу және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және басқару принциптері, әдістері</p>	<p>1. Бизнес-процестердің дамуын модельдеу және олардың ықтимал салдарын бағалау.</p> <p>2. Критерийлер бойынша жоспарларды, жағдайларды, ықтимал тәуекелдерді және бизнес-процестерді орындау нәтижелерін бағалау</p> <p>3. Жекелеген бизнес-процестердің, рәсімдердің, жұмыстар кешендерінің және олардың орындаушыларының тиімділігін бағалау.</p> <p>4. Инновациялық өнімдерді/қызметтерді құрудың нақты жағдайларында жүйелі шешімдер қабылдау. ұйымның құндылықтары мен саясатына сәйкес (жауапкершілік аймағында).</p> <p>5. Әр түрлі жағдайларда ТК бойы ұйымның инновациялық қызметіне сыни талдау жүргізу.</p> <p>6. Өндірістің конструкторлық дайындығын, салада (ұйымда) инновациялық өнімді/қызметтерді құрудың әдістері мен технологияларын әзірлеу, мониторингілеу, бақылау.</p> <p>7. Инновациялық өнімдерді/қызметтерді құру кезеңіне қатысты инновациялық қызметтің жоспарларын, жобаларын, жағдайларын, ықтимал тәуекелдері мен нәтижелерін</p>	<p>Жүйелік, стратегиялық, инновациялық, позитивті ойлау. Көшбасшылық қасиеттер, белсенді тыңдау, сендіру қабілеті, Шешендік шеберлік. Бастамашылық, шешімділік және өзіне деген сенімділік, 100% жауапкершілік. Шешім қабылдаудың дербестігі, стресске төзімділік, қарым-қатынас, эрудиция, шығармашылық, жігер, мақсат қою және берілгендік.</p> <p>Көп тапсырма орындау қабілеті. Еңбекқорлық, табандылық, орындаушылық, тәртіптілік. Тұрақты өзін-өзі дамыту /</p> <p>Системное, стратегическое, инновационное, позитивное мышление. Лидерские качества, активное слушание, умение убеждать, ораторское мастерство. Инициативность, решительность и уверенность в себе, 100%</p>

		<p>мен технологиялары. /</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегический (в том числе инновационный) менеджмент. 2. Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению конструкторской, плановой и учетной документации, методики, применимые к созданию инновационной продукции /услуг. 3. Инновационная политика и стратегия, перспективы развития организации, её особенности. 4. Основы технологии производства, технической эстетики, стандартизации и сертификации инновационной продукции организации. 5. Принципы, методы и технологии организации и управления исследовательскими и экспериментальными работами на стадии создания инновационной продукции/услуг, опытного производства, внедрения изобретений и принятых рационализаторских предложений. 	<p>бағалау. /</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование развития бизнес-процессов и оценка их возможных последствий. 2. Оценка планов, ситуаций, возможных рисков и результатов выполнения бизнес-процессов по критериям 3. Оценка эффективности отдельных бизнес-процессов, процедур, комплексов работ и их исполнителей. 4. Принятие системных решений в конкретных ситуациях создания инновационной продукции/услуг. в соответствии с ценностями и политикой организации (в зоне ответственности). 5. Проведение критического анализа инновационной деятельности организации на протяжении ЖЦ при различных ситуациях. 6. Разработка, мониторинг, контроль конструкторской подготовки производства, методов и технологий создания инновационной продукции/услуг в отрасли (организации). 7. Оценка планов, проектов, ситуаций, возможных рисков и результатов инновационной деятельности применительно к этапу создания инновационной продукции/услуг. 	<p>ответственность.</p> <p>Самостоятельность принятия решений, стрессоустойчивость, коммуникабельность, эрудированность, креативность, энергичность, целеполагание и целеустремленность.</p> <p>Многозадачность.</p> <p>Трудолюбие, усидчивость, исполнительность, дисциплинированность.</p> <p>Перманентное саморазвитие, в том числе в части творческого воображения.</p>
	<p>2 Еңбек функциясы</p> <p>Инновациялық жобаларды жедел басқару, ТК бойы ұйымның инновациялық қызметінің нәтижелері туралы есептерді әзірлеу, әзірлеуді бақылау және ұсыну /</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зияткерлік меншікті бағалау және оны коммерцияландыру негіздері. 2. Зерттеу және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және басқару принциптері, әдістері мен технологиялары, қабылданған рационализаторлық ұсыныстарды енгізу. 3. Салыстырмалы талдау теориясы, әдістері, әдістері, құралдары. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Болжау мүмкін емес және бірнеше өзара байланысты факторлармен күрделі мәселелерді шешуді талап ететін еңбек және оқу жағдайларындағы әзірлемелерді, ресурстарды және командаларды басқару. 2. Стратегиялық мақсаттарды инновациялық жобаның қолда бар ресурстарымен үйлестіру жүйесінің элементтерін кешенді қолдану. 3. Өмір бойы жоспарларды, жобаларды, жағдайларды, ықтимал тәуекелдер мен нәтижелерді бағалау, талдау. 	

	<p>Трудовая функция 2 Оперативное управление инновационными проектами, разработка, контроль разработки и представление отчетов о результатах инновационной деятельности организации на протяжении ЖЦ</p>	<p>4. Жабдықты пайдалану жөніндегі ақаулар ведомостарын, паспорттарды, альбомдарды, нұсқаулықтарды және басқа да техникалық құжаттамаларды жасау тәртібі.</p> <p>5. Өндірістік қуаттар, техникалық сипаттамалар, құрылымдық ерекшеліктер, ұйым жабдықтарының мақсаты мен жұмыс режимдері, оны пайдалану ережелері.</p> <p>6. Ұйымның саласы мен өндірістік қызметінің ерекшелігі.</p> <p>7. Конструкторлық, жоспарлы және есептік құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі стандарттар, техникалық шарттар және басқа да басшылық материалдар.</p> <p>8. Өндірістің (ұйымның) жауапкершілік аймағына сәйкес келетін технологиялар (әр түрлі) және шикізатқа, материалдарға, жартылай фабрикаттарға және дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар /</p> <p>1. Основы оценки интеллектуальной собственности и ее коммерциализации.</p> <p>2. Принципы, методы и технологии организации и управления исследовательскими и экспериментальными работами на протяжении ЖЦ, внедрение принятых рационализаторских предложений.</p> <p>3. Теория, методы, способы, инструменты сопоставительного</p>	<p>4. Жеке бизнес-процестердің, рәсімдердің, то барысы бойынша жұмыстар кешендерінің және оның орындаушыларының тиімділігін бағалау.</p> <p>5. Салыстырмалы, көп өлшемді талдау нәтижелері бойынша стратегиялық басқару жоспарларын түзету, оңтайландыру.</p> <p>6. Инновациялық жобаларды іске асыру үшін сараптамалық, өндірістік және ақпараттық ресурстарды жұмылдыру /</p> <p>1. Управление разработками, ресурсами и командами в трудовых и учебных ситуациях, являющихся непредсказуемыми и требующими решения комплексных проблем с множественными взаимосвязанными факторами.</p> <p>2. Комплексное применение элементов системы согласования стратегических целей с имеющимися ресурсами инновационного проекта.</p> <p>3. Оценка, анализ планов, проектов, ситуаций, возможных рисков и результатов на протяжении ЖЦ.</p> <p>4. Оценка эффективности отдельных бизнес-процессов, процедур, комплексов работ по ходу ЖЦ и его исполнителям.</p> <p>5. Корректировка, оптимизация планов стратегического управления по результатам сопоставительного, многокритериального анализа.</p> <p>6. Мобилизация экспертных, производственных и информационных ресурсов для реализации инновационных проектов.</p>	
--	---	---	---	--

		<p>анализа.</p> <p>4. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов, инструкций и другой технической документации по эксплуатации оборудования.</p> <p>5. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, правила его эксплуатации.</p> <p>6. Специфика отрасли и производственной деятельности организации.</p> <p>7. Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению конструкторской, плановой и учетной документации.</p> <p>8. Технологии (различные), соответствующие зоне ответственности производства (организации) и технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, полуфабрикатам и готовой продукции.</p>		
--	--	---	--	--

**«8D06101 Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің
«Бағдарламалық қамтаманы тестілеу» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «8D06101 Информатика»
с Профессиональным стандартом «Тестирование программного обеспечения»**

**КӘСІБИ КАРТАСЫ: «АКТ саласындағы ғылыми зерттеуші», СБШ 8 деңгейі – Докторантура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Научный исследователь в области ИКТ», 8 уровень ОРК – Докторантура**

ОН	КС еңбек функциялары / Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар / Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) / Личностные компетенции (ПС)
<p>ON4 Заманауи әдістер негізінде Интеллектуалды ақпараттық жүйелер мен олардың компоненттерін әзірлеу / PO4 Разрабатывать интеллектуальные информационные системы и компоненты к ним на основе современных методов</p> <p>ON5 Үлкен деректерді өңдеу және деректерді интеллектуалды талдау әдістерін қолдану / PO5 Применять методы обработки больших данных и интеллектуального анализа данных для решения ресурсоемких задач.</p>	<p>1 Еңбек функциясы Компьютерлік жабдықтар мен бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып шешімдерді әзірлеу мәселелерін талдау /</p> <p>Трудовая функция 1 Анализ проблем для разработки решений с использованием компьютерного оборудования и программного обеспечения</p>	<p>1. Ғылыми зерттеудің әдіснамалық принциптері 2. Философиялық, жалпы ғылыми, жеке және арнайы таным әдістері. 3. Зерттеу тақырыбы бойынша библиографиялар 4. Жобалау қызметін оңтайландыру әдістері 5. Халықаралық ғылыми-практикалық конференциялардың электрондық деректер базасы /</p> <p>1. Методологические принципы научного исследования 2. Философские, общенаучные, частные и специальные методы познания. 3. Библиографии по теме исследования 4. Методы оптимизации проектной деятельности 5. Электронные базы данных международных научно-практических конференций.</p>	<p>1. Мәселені шешуде отандық және шетелдік ғалымдардың тәжірибесін зерттеу 2. Мәселені шешуде қолдану үшін бастапқы деректерді анықтаңыз 3. Ғылыми жобаны іске асыру жоспарын жасау 4. Бар мәселені шешу жолдарын анықтаңыз 5. Ғылыми зерттеу барысын және оның қаржылық жағдайын басқару. 6. Гипотезаны растау немесе жоққа шығару үшін зерттеу жүйесін жасаңыз 7. Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда, симпозиумдарда, семинарларда, көрмелерде ғылыми жұмыстармен сөз сөйлеуді жоспарлау 8. Жаңа технологияларды құру немесе қолдану үшін теориялық білім мен инновацияны қолдану /</p> <p>1. Изучать опыт отечественных и зарубежных ученых в решении проблемы 2. Выявлять исходные данные для применения их в решении проблемы 3. Составлять план реализации научного проекта 4. Определять пути решения существующей проблемы 5. Управлять ходом проведения научного исследования и его финансовым</p>	<p>Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Шығармашылық. Ұйымдастыру. Көпшілдік. Үйренуге қабілеттілік. Тәртіп. Зейінділік. Дәлдік. Жауапкершілік.</p> <p>Логическое мышление. Гибкость мышления. Креативность. Организованность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Аккуратность. Ответственность</p>

			<p>положением.</p> <p>6. Разработать систему исследования для подтверждения или опровержения гипотезы</p> <p>7. Планировать выступления с научной работой в международных научно-практических конференциях, симпозиумах, семинарах, выставках</p> <p>8. Применять теоретические знания и инновации для создания или применения новых технологий</p>	
	<p>2 Еңбек функциясы Мақсаты мен міндетін анықтау және зерттеудің ғылыми аппараты /</p> <p>Трудовая функция 2 Определение цели и задачи, и научный аппарат исследования</p>	<p>1. Гипотеза мен теорияның айырмашылығы</p> <p>2. Статистикалық талдау әдістері</p> <p>3. Зерттелетін тақырыптың ғылыми аппаратын ресімдеу</p> <p>4. Ғылыми аппарат: ғылыми зерттеудің тұжырымдамалық-категориялық негізі (өзектілігі, ғылыми жаңалығы, эвристикалық құндылығы, теориялық және практикалық маңыздылығы, проблематикасы, объектісі, пәні, гипотезасы, мақсаты мен міндеті).</p> <p>5. Талдау жүргізуге арналған заманауи бағдарламалық құралдар</p> <p>6. Бизнес-процестер арасындағы байланыстарды талдау әдістері</p> <p>7. Олардың арасындағы қатынастар мен байланыстарды ескере отырып, құбылыстардың шартталуын қажет ететін заңдылық принциптері /</p> <p>1. Отличие гипотезы от теории</p> <p>2. Методы статистического анализа</p> <p>3. Оформление научного аппарата исследуемой темы</p> <p>4. Научный аппарат: понятийно-категориальную основу научного исследования (актуальность, научную новизну, эвристическую ценность, теоретическую и практическую значимость, проблематику, объект,</p>	<p>1. Тиісті реттеуші қағидат пен негіздеу әдісі бойынша зерттеу тақырыбы бойынша пәндік саланы талдау негізінде зерттеудің ғылыми аппаратын тұжырымдау</p> <p>2. Зерттеу әдістерін анықтау</p> <p>3. Зерттелетін тақырып аймағының шекараларын анықтаңыз</p> <p>4. Мәліметтермен жұмыс жоспарын сипаттаңыз және жасаңыз</p> <p>5. Деректерді өңдеу әдістерін қолданыңыз және пайдалы деректерді анықтаңыз</p> <p>6. Зерттелетін объектілер арасында байланыс орнату және оларға ғылыми негіздеме беру /</p> <p>1. Сформулировать научный аппарат исследования на основе проведенного анализа предметной области по теме исследования по соответствующему регулятивному принципу и методом обоснования</p> <p>2. Определять методы проведения исследования</p> <p>3. Определять границы области исследуемой темы</p> <p>4. Описывать и разрабатывать план работы с данными</p> <p>5. Применять методы обработки данных и выявлять полезные данные</p> <p>6. Устанавливать взаимосвязь между</p>	

		<p>предмет, гипотезу, цель и задачу).</p> <p>5. Современные программные средства для проведения анализа</p> <p>6. Методы анализа связей между бизнес-процессами</p> <p>7. Принципы закономерности, который нуждается в обусловленности явлений с учетом отношений и связей между ними</p>	<p>исследуемыми объектами и давать научное обоснование им</p>	
	<p>3 Еңбек функциясы Зерттеу, эксперимент жүргізу және тақырып бойынша дәлелді мәліметтер жинау /</p> <p>Трудовая функция 3 Проведение исследований, эксперимента и сбор доказательных данных по теме</p>	<p>1. Ғылыми зерттеудің принциптері мен әдістері</p> <p>2. Ғылыми мақалаларға қойылатын талаптар</p> <p>3. Эксперимент жүргізу әдістемесі</p> <p>4. Статистикалық зерттеу әдістері</p> <p>5. Халықаралық ғылыми мәліметтер базасы жарияланымдар мен дәйексөздер</p> <p>6. Халықаралық дәйексөздер базасына кіретін жоғары импакт факторы бар ғылыми журналдар</p> <p>7. Уәкілетті орган бекіткен республикалық ғылыми базаға кіретін журналдар /</p> <p>1. Принципы и методы научного исследования</p> <p>2. Требования к научным статьям</p> <p>3. Методологию проведения эксперимента</p> <p>4. Статистические методы исследования</p> <p>5. Международные научные базы данных публикации и цитирования</p> <p>6. Научные журналы с высоким импакт фактором, входящие в международные базы цитирования</p> <p>7. Журналы входящие в республиканскую научную базу, утвержденный уполномоченным органом</p>	<p>1. Өткізілген эксперименттік база бойынша есеп дайындау</p> <p>2. Гипотезаны сыни экспериментпен тексеріңіз</p> <p>3. Статистикалық есептеулер жүргізу</p> <p>4. Зерттеу әдістерін қолданыңыз</p> <p>5. Ғылыми-техникалық мәтін жазу және ғылыми журналдарда жариялау</p> <p>6. Зияткерлік меншік авторлығына өтініш беру</p> <p>7. Анықтамалық нәтижені жұмыс барысында анықталған сипаттамалар, параметрлер, осы объектінің немесе процестің қасиеттері түрінде дайындаңыз;</p> <p>8. Ғылыми өнертабыс бойынша монография жариялау /</p> <p>1. Подготовить отчет по проведенной экспериментальной базе</p> <p>2. Проверять гипотезу критическим экспериментом</p> <p>3. Проводить статистические расчеты</p> <p>4. Использовать методы исследования</p> <p>5. Писать научно-технический текст и опубликовывать в научных журналах</p> <p>6. Подавать заявки на авторство интеллектуальной собственности</p> <p>7. Подготовить справочный результат в виде определенных в ходе работы характеристик, параметров, свойства данного объекта или процесса;</p> <p>8. Опубликовать монографию по научному изобретению</p>	

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название модуля/ Module name	Модуль бойынша ОН / РО по модулю / Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәндер коды /Код дисциплины/ The code discipline s	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны / Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредит көлемі / Объем кредитов/ Number of credits	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары)/ Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Ғылыми пәндер / Научные дисциплины / Scientific disciplines	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON1, ON2, ON6, ON9</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON1, ON2, ON6, ON9</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON1, ON2, ON6, ON9</p>	БП ЖООК БД ВК BD UC	АН/АР/ AW 201	Академиялық хат	Ғылыми контекст шеңберінде академиялық хат, реферат және аннотация ерекшеліктері оқытылады. Докторанттар ғылыми-зерттеу жұмысының, ғылыми мақаланың мәтінін жасау және рәсімдеу, дәйек сөздің ережелерін қолдану, ғылыми зерттеу тақырыбына презентация-баяндаманы қалыптастыру дағдыларын меңгереді	5	1	ON 1
				Академическое письмо	Изучаются особенности академического письма, реферирование и аннотирование в рамках научного контекста. Докторанты приобретают навыки создания и оформления текста научно-исследовательской работы, научной статьи, использования правил цитирования, формирования презентации-доклада на тему научного исследования.			
				Academic Writing	We study the features of academic writing, abstracting and annotation within the scientific context. Doctoral students acquire the skills to create and design the text of a research paper, scientific article, use citation rules, and create a presentation report on the topic of scientific research.			
		БП ЖООК БД ВК BD UC	GZA/ MNI/ MSR 202	Ғылыми зерттеу әдістері	Бұл пәнде техника ғылымының дамуы зерттеліп, ғылыми аспектілері мен ғылыми зерттеулердегі негізгі заманауи әдіснамалық концепциялардың қалыптасуы қарастырылады. Докторанттар ғылыми ақпаратты тану, іздеу әдістері мен оны жинақтау мен өңдеу әдістеріне машықтанады. Теориялық және эксперименттік зерттеу әдісі ұсынылған.	5	1	ON 2 ON 6 ON 9

				<p>Методы научных исследований</p>	<p>По данной дисциплине изучается развитие технической науки, рассматриваются научные аспекты и формирование основных современных методологических концепций в научных исследованиях. Докторанты обучаются способам распознавания, поиска научной информации и методам ее накопления, обработки. Представлена методика теоретических и экспериментальных исследований</p>			
				<p>Methods of Scientific Research</p>	<p>In this discipline, the development of technical science is studied, scientific aspects and the formation of the main modern methodological concepts in scientific research are considered. Doctoral students are trained in methods of recognition, search for scientific information and methods of its accumulation and processing. The method of theoretical and experimental research is presented.</p>			
<p>Модельдердің және алгоритмдердің деректерді талдау зерттеуі / Исследование моделей и алгоритмов анализа данных / Research on data analysis models and algorithms</p>	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON3, ON5, ON7, ON8</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON3, ON5, ON7, ON8</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON3, ON5, ON7, ON8</p>	<p>БП ТК БД КВ БД ЕС</p>	<p>KBZh / MBS / MBS 204</p>	<p>Көпмодальдық биометриялық жүйесі</p>	<p>Пәннің мазмұны көпмодальды биометриялық верификация әдістері мен құралдарын әзірлеу бойынша мультидисциплинарлық зерттеулерді дамытуға бағытталған. Көпмодальды биометрияның және жалпы көпмодальды биометриялық жүйелердің жекелеген әдістері үшін сапа критерийлерінің көрсеткіштерін таңдау және талдау жүйесі туралы сұрақтар қарастырылады.</p>	5	1	ON 8
				<p>Многомодальные биометрические системы</p>	<p>Содержание дисциплины направлено на развитие мультидисциплинарных исследований по разработке методов и средств многомодальной биометрической верификации и идентификации личностей, в первую очередь по голосу и лицу. Рассматриваются вопросы о системе выбора и анализа показателей критерий качества для отдельных методов многомодальной биометрии и многомодальных биометрических систем в целом.</p>			
				<p>Multimodal biometric systems</p>	<p>The content of the discipline is aimed at the development of multidisciplinary research on the development of methods and tools for multimodal biometric verification and identification of individuals, primarily by voice and face. Questions about the system of selection and analysis of quality criteria indicators for individual methods of multimodal biometrics and multimodal biometric systems in General are considered.</p>			

		КП ЖООК ПД ВК PD UC	ATZ / IAA / RAA 301	Алгоритмдерді зерттеу және талдау	Пәннің мазмұны деректерді интеллектуалды талдауда туындайтын тапсырмалармен, тәсілдермен және алгоритмдермен байланысты сұрақтар шеңберін қамтиды. Деректерді зияткерлік талдау саласында туындайтын міндеттердің түрлері туралы түсінік береді. Деректерді талдау есептерін шешудің негізгі тәсілдері мен алгоритмдерін және оларды нақты есептерді шешуге қолдану ерекшеліктерін зерттейді	5	1	ON 3
				Исследование и анализ алгоритмов	Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с задачами, подходами и алгоритмами, возникающими в интеллектуальном анализе данных. Дает представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных. Изучает основные подходы и алгоритмы решения задач анализа данных и особенностей их применения к решению реальных задач.			
				Research and analysis algorithms	The content of the discipline covers a range of issues related to tasks, approaches and algorithms that arise in the intellectual analysis of data. Provides insight into the types of tasks that arise in the field of intellectual data analysis. Studies basic approaches and algorithms for solving data analysis problems and their application to solving real problems			
		КП ТК ПД КВ PD EC	MAMTZ / IMAAT / SMAATA 303	Модельдерді мен алгоритмдерді мәтінді талдауны зерттеу	Пәнді оқу кезінде табиғи тілдегі құрылымсыз мәтіндерді өңдеудің негізгі ерекшеліктері және оларды лингвистикалық технологиялар стегінің барлық деңгейлерінде талдау принциптері, табиғи тілдегі мәтінді талдау үшін негізгі математикалық модельдер мен алгоритмдер қарастырылады	5	1	ON 3 ON 7
				Исследование моделей и алгоритмов анализа текста	При изучении дисциплины рассматриваются основные особенности обработки неструктурированных текстов на естественном языке и принципы их анализа на всех уровнях стека лингвистических технологий, основные математические модели и алгоритмов для анализа текста на естественном языке.			
				Study of models and algorithms for text analysis	When studying the discipline, the main features of processing unstructured texts in natural language and the principles of their analysis at all levels of the stack of linguistic technologies, the main mathematical models and algorithms for analyzing text in natural language are considered			

		КП ТК ПД КВ PD EC	SOTUA / AVTI / AMTI 303	Суреттер өзара түрлендіру үшін алгоритмдері	Пән тұлғаның суреттерін трансформациялау және олардың популяцияларын генерациялау бойынша эксперимент жүргізу мәселелерін оқып үйренуді көздейді, олар бейнелерді түрлендіру алгоритмдерінің әр қайсысының ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді. Кросс-модальды мультимедиялық іздеу технологиясының мүмкіндіктерін кеңейту үшін байланысты бейнелердің жұптарын өзара трансформациялау әдістері мен алгоритмдерімен таныстырады			ON 7 ON 8
				Алгоритмы взаимной трансформации изображений	Дисциплина предполагает изучение вопросов как проводить эксперименты по трансформации изображений лиц и генерации их популяций, которые позволят выявить особенности каждого из алгоритмов преобразования изображений. Знакомит с методами и алгоритмами взаимной трансформации связанных пар изображений для расширения возможностей технологий кросс-модального мультимедийного поиска.			
				Algorithms for mutual transformation of images	The discipline involves the study of how to conduct experiments on the transformation of images of faces and generation of their populations, which will reveal the features of each of the image transformation algorithms. Introduces methods and algorithms for mutual transformation of linked image pairs to expand the capabilities of cross-modal multimedia search technologies			
		КП ТК ПД КВ PD EC	MATLAB KK / KZSMAT LAB / CVMATL AB 303	MATLAB компьютерлік көзқарасы	Бұл пән SURF әдістің көмегімен объектілерді қалай тануға мүмкіндік береді, MATLAB ортасында Computer Vision System Toolbox оқып үйрену, компьютерлік көру және бейнені өңдеу жүйелерін жасау және модельдеу үшін алгоритмдер мен құралдарды қарастырады. Пән бейнелер мен бейнелердегі оқиғалар мен объектілерді анықтау, бақылау және жіктеу технологияларын оқытуға бағытталған			ON 5
				Компьютерное зрение в среде MATLAB	Данная дисциплина позволит узнать как распознавать объекты с помощью SURF метода, изучить Computer Vision System Toolbox в среде MATLAB, алгоритмы и инструменты для разработки и моделирования систем компьютерного зрения и обработки видео. Дисциплина направлена на изучение технологий для обнаружения, слежения и классификации объектов и событий на изображениях и видео.			

				Computer vision in MATLAB	This course will allow you to learn how to recognize objects using the SURF method, learn Computer Vision System Toolbox in MATLAB, algorithms and tools for developing and modeling computer vision systems and video processing. The discipline focuses on the study of technologies for detecting, tracking, and classifying objects and events in images and videos			
Ақпараттық жүйелерді зерттеу және жобалау / Исследование и проектирование информационных систем / Research and design of information systems	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON2, ON3, ON4, ON5, ON8, ON9</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON2, ON3, ON4, ON5, ON8, ON9</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON2, ON3, ON4, ON5, ON8, ON9</p>	БП ТК БД КВ BD EC	ВКЕАТ / RTPO / DTS 204	Бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеу және тестілеу	Пән бақылау мен басқарудың орталықтандырылған және жекелеген компьютерлік жүйелерін ұйымдастыру, техникалық және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және әзірлеу тәсілдерімен таныстыруға, технологиялық үрдістер мен нысандарды моделдеудің міндеттерін қою және шешу, әр түрлі агрегаттар жұмысының компьютерлік бағдарлама-симуляторларын әзірлеу, автоматтандыру жүйелерін сүйемелдеу, техникалық құралдарға қызмет көрсетуге мүмкіндік береді.	5	1	ON 3 ON 4
				Разработка и тестирование программного обеспечения	Дисциплина позволяет ознакомить с подходами к проектированию и разработке организационного, технического и программного обеспечения централизованных и распределенных компьютерных систем контроля и управления, постановка и решение задач моделирования технологических процессов и объектов, разработка компьютерных программ-симуляторов работы различных агрегатов, сопровождение систем автоматизации, обслуживание технических средств.			
				Development and testing of software	The discipline allows you to familiarize yourself with the approaches to the design and development of organizational, technical and software for centralized and distributed computer control and management systems, setting and solving problems of modeling technological processes and objects, developing computer programs that simulate the operation of various units, supporting automation systems, maintenance of technical equipment			
		КП ЖООК ПД ВК PD UC	АТЗ / IAA / RAA 301	Алгоритмдерді зерттеу және талдау	Пәннің мазмұны деректерді интеллектуалды талдауда туындайтын тапсырмалармен, тәсілдермен және алгоритмдермен байланысты сұрақтар шеңберін қамтиды. Деректерді зияткерлік талдау саласында туындайтын міндеттердің түрлері туралы түсінік береді. Деректерді талдау есептерін шешудің негізгі тәсілдері	5	1	ON 3

					мен алгоритмдерін және оларды нақты есептерді шешуге қолдану ерекшеліктерін зерттейді			
				Исследование и анализ алгоритмов	Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с задачами, подходами и алгоритмами, возникающими в интеллектуальном анализе данных. Дает представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных. Изучает основные подходы и алгоритмы решения задач анализа данных и особенностей их применения к решению реальных задач			
				Research and analysis algorithms	The content of the discipline covers a range of issues related to tasks, approaches and algorithms that arise in the intellectual analysis of data. Provides insight into the types of tasks that arise in the field of intellectual data analysis. Studies basic approaches and algorithms for solving data analysis problems and their application to solving real problems			
		КП ТК ПД КВ PD EC	ZEZhKD / SKPS / MCBPSS 303	Заманауи электрокоректендіру жүйелерінің құрылғы дамуы	Бұл пән ақпараттық жүйелерді әзірлеу тәсілдерімен, тұжырымдамалық үлгіден әзірленетін жүйенің егжей-тегжейлі сипаттамасына көшу жүйелігімен таныстырады. Бұл пәнді оқу пәндік сала модельдерін әзірлеуге, компоненттер мен ақпараттық жүйелердің сипаттамаларына жалпы зерттеулер жүргізуге, ақпараттық жүйелерді жобалаудың әдістері мен құралдарын практикада қолдануға мүмкіндік береді	5	1	ON 5 ON 9
				Современная концепция построения систем	Данная дисциплина знакомит с подходами к разработке информационных систем, последовательностью перехода от концептуальной модели к детальному описанию разрабатываемой системы. Изучение данной дисциплины позволяет разрабатывать модели предметных областей, проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом, применять на практике методы исредства проектирования информационных систем.			
				The modern concept of building a power supply systems	This discipline introduces approaches to the development of information systems, the sequence of transition from a conceptual model to a detailed description of the system being developed. The study of this discipline allows you to develop models of subject areas, conduct research on the characteristics of components and information systems in General, and apply methods and tools for designing			

					information systems in practice			
		КП ТК ПД КВ PD EC	TKZhIA / TPAII / TAAAI 303	Теориялық және қолданбалы жасанды интеллектің аспекттері	Пән білімді инженерия және нейроинформатика негіздері бойынша зияткерлік жүйелерді құрудың екі бағыты ретінде дағдыларды алуға, жасанды интеллект қолданбалы жүйелері туралы түсініктерді қалыптастыруға бағытталған. Білім инженериясы және нейрокибернетика ұғымдарының мазмұнын қарастырады. Бұл пәнді оқу кезінде магистрлер сараптамалық жүйелерді, нейрондық желілерді табиғи тілде қарым-қатынас жүйелерін құру әдістерін қолдана отырып, құру дағдыларын меңгереді			ON 2 ON 8
				Теоретические и прикладные аспекты искусственного интеллекта	Дисциплина направлена на получение навыков по основам инженерии знаний и нейроинформатики, как двум направлениям построения интеллектуальных систем, формирование представления о прикладных системах искусственного интеллекта. содержание понятий инженерии знаний и нейрокибернетики. При изучении данной дисциплины магистраты овладевают навыками построения экспертных систем, нейронных сетей используя методы построения систем общения на естественном языке.			
				Theoretical and applied aspects of artificial intelligence	The discipline is aimed at obtaining skills in the basics of knowledge engineering and Neuroinformatics, as two directions of building intelligent systems, forming an idea of applied artificial intelligence systems. content of concepts of knowledge engineering and Neurocybernetics. When studying this discipline, magistrates master the skills of building expert systems, neural networks using methods of building communication systems in natural language			
		КП ТК ПД КВ PD EC	CUDAK B / PPCUD A / CUDAP P 303	CUDA қатынас бағдарламалау	Бұл пәннің мақсаты массивті параллель есептеуіш архитектурасы бар процессорларға арналған қосымшаларды әзірлеуге үйрету болып табылады. Параллельді бағдарламалау принциптері, сондай-ақ параллелизм модельдері, деректер алмасу және CUDA технологиясын пайдалана отырып параллельді сәулет қосымшаларын әзірлеу және жобалау мақсатында процессорлардың әртүрлі сәулеттік шектеулерін білу сипатталады			ON 3 ON 5
				Параллельное программировани е на CUDA	Назначением данной дисциплины является обучение разработке приложений для процессоров с массивно параллельной вычислительной архитектурой.			

					Описываются принципы параллельного программирования, а также модели параллелизма, обмен данными и знания различных архитектурных ограничений процессоров с целью разработки и проектирования приложений параллельных архитектур с использованием технологии CUDA			
				CUDA parallel programming	The purpose of this discipline is to teach the development of applications for processors with massively parallel computing architecture. It describes the principles of parallel programming, as well as parallelism models, data exchange, and knowledge of various architectural limitations of processors in order to develop and design applications of parallel architectures using CUDA technology			
Кәсіби практикалар / Профессиональные практики/ Professional practices	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON6, ON8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON6, ON8 / Upon successful completion of the module, the student will: ON6, ON8	БП ЖООК БД ВК BD UC	PP / PP/ PP 203	Педагогикалық практикасы	Докторанттар болашақта бысты педагогикалық қызмет үшін бакалавриатта және магистратурада сабақтар өткізуге тартылады. Докторанттар сабақ өткізу кезінде тиісті пән бойынша топтық жұмысты ұйымдастырады; білім алушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыруды жүзеге асырады және олардың нәтижелерін бақылайды	10	3	ON 6
				Педагогическая практика	Докторанты привлекаются к проведению занятий в бакалавриате и магистратуре для успешной будущей педагогической деятельности. Докторанты организуют работу группы по соответствующей дисциплине при проведении занятий; осуществляют организацию самостоятельной работы обучающихся и контролируют их результаты			
				Pedagogical practice	Doctoral students are involved in teaching undergraduate and master students for a successful future teaching activity. Doctoral students organize the work of groups in the relevant discipline during classes; carry out the organization of independent work of students and monitor their results.			
		КП ЖООК ПД ВК PD UC	ZP / IP / RP 302	Зерттеу практикасы	Зерттеу практикасы кезінде докторлар отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерделейді, сондай - ақ диссертациялық зерттеуде ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін қолдану, экс -периментальды деректерді өңдеу және интерпретациялау машықтарын бекітеді	10	4	ON 8
				Исследовательская практика	Во время исследовательской практики докторанты изучают новейшие теоретические, методологические и технологические достижения отечественной и			

					зарубежной науки, а также закрепляют практические навыки применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании			
				Research practice	During the research practice, the doctoral students study the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science, as well as consolidate the practical skills of applying modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data in the dissertation research			
Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/ Research work	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON7 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON7 / Upon successful completion of the module, the student will: ON7	ДФЗЖ НИРД RWDS		Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗТҚЖ ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдана отырып жүзеге асырылатын жаңа ғылыми негізделген теориялық және эксперименттік нәтижелерді алуға бағытталған, сонымен қатар нақты ғылыми бағыттарды, ғылымның, техниканың және өндірістің жетістіктерін дамыту үшін теориялық және қолданбалы мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. тиісті білім саласындағы озық халықаралық тәжірибе.	123	1-6	ON 7
				Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации	НИРД направлена на получение новых научно - обоснованных теоретических и экспериментальных результатов, выполняемых с использованием современных методов научных исследований, а также позволяющих решать теоретическую и прикладную задачу для развития конкретных научных направлений, достижений науки, техники и производства и освоения передового международного опыта в соответствующей области знания.			
				Research work of a doctoral student, including internship and writing a doctoral dissertation	R&D is aimed at obtaining new scientifically grounded theoretical and experimental results, carried out using modern methods of scientific research, as well as allowing to solve a theoretical and applied problem for the development of specific scientific areas, achievements of science, technology and production and the development of advanced international experience in the relevant field of knowledge.			
Қорытынды аттестация/ Итоговая		ҚА		Докторлық диссертацияны жазу және қорғау		12	6	

аттестация/ Final certification		ИА		Написание и защита докторской диссертации				
		ФС		Writing and defending a doctoral dissertation				
					Барлығы / Итого / Total	180		