

**АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік
УНИВЕРСИТЕТІ КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY**



**Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program**

8D06101 Информатика / Информатика / Computer science

Деңгейі/Уровень/ Level:PhD докторантура/докторантура PhD/ PhD programme

Қостанай, 2025

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР / РАЗРАБОТЧИКИ / DEVELOPERS:

Кузенбаев Б.А. – кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы

Кузенбаев Б.А. – заведующий кафедрой, доктор PhD

Kuzenbaev B.A. – Head of the Department, PhD

Мауленов К.С. - кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы

Мауленов К.С. – заведующий кафедрой, доктор PhD

Maulenov K.S. - Head of the Department, PhD

Бижанова О.И. –аға оқытушысы, магистр

Бижанова О.И. – старший преподаватель, магистр

Bizhanova O.I. – Senior Lecturer, Master

Жармагамбетова Г.О. –аға оқытушысы, магистр

Жармагамбетова Г.О. – старший преподаватель, магистр

Jarmagambetova G.O. – Senior Lecturer, Master

Бабулова Г.А. –аға оқытушысы, магистр

Бабулова Г.А. – ст. преподаватель, магистр

Babulova G.A. – Senior Lecturer, Master

Жарлыгасова Э.З. –аға оқытушысы, магистр

Жарлыгасова Э.З. – старший преподаватель, магистр

Zharlygasova E.Z. – Senior Lecturer, Master

Дунский М.М. – аға оқытушысы, магистр

Дунский М.М. – старший преподаватель, магистр

Dunsky M.M. – Senior Lecturer, Master

Нургельдина А.Е. – аға оқытушысы, магистр

Нургельдина А.Е. – старший преподаватель, магистр

Nurgeldina A.E. – Senior Lecturer, 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»

Попков В.А. – 6B06102 Ақпараттық жүйелер білім беру бағдарламасының 2 курс студенті

Попков В.А. – студент 2 курса образовательной программы 6B06102- ИС

Popkov V.A. – 2nd year student of the educational program 6B06102-IS

Микалаускас Д.А. – 6B06103 АТЖР білім беру бағдарламасының 3 курс студенті

Микалаускас Д.А. – студент 3 курса образовательной программы 6B06103-ИТиР

Makalauskas D.A. – 3th year student of the educational program 6B06103-ITandR

Флорина Т.А. – 6B05401 Математика білім беру бағдарламасының 4 курс студенті

Флорина Т.А. – студентка 4 курса образовательной программы 6B05401 Математика

Florina T.A. – 4rd year student of the educational program 6B05401 Mathematics

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED:

Ақпараттық жүйелер кафедрасы отырысында қарастырылды, 2025 ж. 20 наурыз № 3 хаттама.
Рассмотрена на заседании кафедры информационных систем, протокол № 3 от 20.03.2025 г.
Considered at a meeting of the department of Information Systems, protocol No. 3 dated 20 March 2025y.

Машина жасау, энергетика және ақпараттық технологиялар факультетінің әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2025ж. 16.05 № 5 хаттама
Обсуждена на заседании методической комиссии факультета машиностроения, энергетики и информационных технологий протокол №5 от 16.05.2025 г.
Discussed at the meeting of the methodological commission of the Faculty of Mechanical Engineering, Energy and Information Technology Protocol No. 5 dated 16.06.2025 y .

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2025 ж. 28.05 № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол №3 от 28.05.2025 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
Protocol No. 3 dated 28.05.2025y.

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 (22.04.2025 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. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы "29" шілдедегі № 102-ХТ хаттамасымен бекітілген;
- Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы № 591 бұйрығымен бекітілген "Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы)" кәсіби стандарты.
- "Ақпараттық технологияларды құру және басқару" кәсіби стандарты. "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына № 40 қосымша;
- "Ғылым мен инноваторлардың өзара іс-қимылын ұйымдастыру" кәсіби стандарты, "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына № 1 қосымша;
- "Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу" кәсіби стандарты. "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына № 12 қосымша;
- 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 22.04.2025 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 Информационных технологий. Утверждена протоколом от «29» июля 2019 года № 102-ХТ Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Профессиональный стандарт «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования», утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.
- Профессиональный стандарт «Создание и управление информационными технологиями». Приложение № 40 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019 г. № 259;
- Профессиональный стандарт «Организация взаимодействия науки и новаторов», Приложение № 1 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019 г. № 259;
- Профессиональный стандарт «Тестирование программного обеспечения». Приложение № 12 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019 г. № 259;
- 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 04/22/2025);
- 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-specific qualifications framework in the field of Information technology. Approved by the Industry Commission for Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations No. 102-HT of July 29, 2019;
- Professional standard for teachers (teaching staff) of organizations of higher and (or) postgraduate education, approved by Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023 No. 591.
- Professional standard "Creation and management of information technologies". Appendix No. 40 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", Appendix No. 1 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 "Software Testing". Appendix No. 12 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;
- Atlas of new professions and competencies in the Republic of Kazakhstan. «Information Technology» industries.

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

"ISE COMPUTERS" ЖШС
директоры /
директор TOO "ISE
COMPUTERS"/
Director of ISE COMPUTERS
LLP



(мері, печать, қолы/ подпись)

Емельянов И.С. /
Емельянов И.С. /
Emelyanov I.S.

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 полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответствии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП

	адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП»). 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").
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 programme 8D06101 Computer Science
Маман лауазымдарының тізбесі / Перечень должностей по ОП / List of positions on OP
Білім саласындағы оқытушы, профессордың ассистенті, ЖЖОКБҰ Ақпараттық технологиялар саласындағы жобалардың басшысы; Инновациялық даму жөніндегі басшысы; АКТ саласындағы ғылыми зерттеуші
Преподаватель, ассистент профессора в области образования, ОВПО Руководитель проектов в области информационных технологий; Руководитель по инновационному развитию Научный исследователь в области ИКТ
Lecturer, assistant professor in the field of education, OHPE Project manager in the field of information technology; Head of innovative development; Researcher in the field of ICT
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; – жобалық; – өндірістік-технологиялық.
– научно-исследовательская; – образовательная;

– организационно-управленческая; – проектная; – производственно-технологическая
– research and development; – educational; – organizational and managerial support; – project documentation; – production and technological
Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity
– 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.
– 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.
– 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.
БББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes
ОН1 Нақты пәндік салада өз жаңа ғылыми идеяларын генерациялау және оларды ғылыми қоғамдастыққа дейін жеткізу; ОН2 Ресурсты көп қажет ететін және күрделі есептеуіш мәселелерді шешу үшін деректерді өңдеу әдістерін және жасанды интеллект технологияларын, соның ішінде деректерді өңдеуді қолданыңыз ОН3 Жжобқбұ-да академиялық, ғылыми-зерттеу, ғылыми-әдістемелік және қоғамдық қызметті жүзеге асырады; ОН4 Ең тиімді алгоритмді таңдау мақсатында алгоритмдерді зерттеуге және талдауға қабілетті болу; ОН5 Өзінің зерттеу нәтижелерін ұлттық және халықаралық деңгейде таныстыру және жариялау; ОН6 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 ОН7 Жаңа білім мен шешімдер алуға апаратын жобаларды зерттеу, әзірлеу, іске асыру және бейімдеу іскерлігін көрсетеді; ОН8 Ақпараттық технологиялар саласындағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми концепциялары және жаратылыстану ғылымдарының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы білімді көрсету;
PO1 Генерировать собственные новые научные идеи в конкретной предметной области и доносить их до научного сообщества; PO2 Применять методы обработки больших данных и технологии искусственного интеллекта, включая интеллектуальный анализ данных, для решения ресурсоемких и вычислительно сложных задач PO3 Осуществляет академическую, научно-исследовательскую, научно-методическую и общественную деятельность в ОВПО; PO4 Быть способным исследовать и проводить анализ алгоритмов с целью выбора наиболее эффективного алгоритма;

PO5 Презентовать и публиковать свои результаты исследования на национальном и международном уровне; PO6 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. PO7 Демонстрирует умение исследовать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать проекты, ведущие к получению новых знаний и решений; PO8 Демонстрировать знания о предметной, мировоззренческой и методологической специфике естественных наук и о научных концепциях мировой и казахстанской науки в области информационных технологий;
LO1 Generate your own new scientific ideas in a specific subject area and communicate them to the scientific community; LO2 Apply big data processing methods and artificial intelligence technologies, including data mining, to solve resource-intensive and computationally complex problems LO3 Carries out academic, research, scientific and methodological and social activities in the Organization of Higher and postgraduate education; LO4 Be able to investigate and analyze algorithms in order to select the most efficient algorithm; LO5 Present and publish your research results at the national and international level; LO6 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. LO7 Demonstrates the ability to research, develop, implement and adapt designs leading to new knowledge and solutions; LO8 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;

**«8D06101 Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің
«Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы)»
кәсіби стандартымен арақатынасы**

**Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «8D06101 Информатика»
с Профессиональным стандартом «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или)
послевузовского образования»**

**КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Оқытушы, Білім беру саласындағы профессордың ассистенті, ЖЖОКБҰ», СБШ 8 деңгейі – Докторантура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Преподаватель, ассистент профессора в области образования, ОВПО», 8 уровень ОРК – Докторантура**

ОН / РО	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) /Личностные компетенции (ПС)
ОНЗ Жжобқұ-да академиялық, ғылыми-зерттеу, ғылыми-әдістемелік және қоғамдық қызметті жүзеге асырады РОЗ Осуществляет академическую, научно-исследовательскую, научно-методическую и общественную деятельность в ОВПО	Еңбек функциясы 1: Оқыту 1-дағды: білім алушылардың академиялық құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету Трудовая функция 1: Обучение Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся	1. ЖЖОКБҰ-да білім беру-ғылыми процесті жоспарлау мен ұйымдастырудың негізгі талаптары; 2. оқытылатын пәндердің мазмұны, студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау принциптері; 3. білім берудегі инновациялар. 1. основных требований планирования и организации образовательно-научного процесса в ОВПО; 2. содержания преподаваемых дисциплин, принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 3. инноваций в образовании.	1. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау принциптерін ескере отырып, оқу сабақтарын ұйымдастыру және өткізу; 2. білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; 3. цифрлық технологияларды пайдалана отырып, білім алушылармен кері байланыс орнату. 1. организовывать и проводить учебные занятия с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 2. разрабатывать учебно-методические материалы по преподаваемым дисциплинам с учетом интеграции	Мейірімділік, қарым-қатынас, эмпатия, стресске төзімділік, эмоционалды тепе-теңдік, кәсіби және әлеуметтік жауапкершілік, оқыту және зерттеу дағдыларын дамыту мүмкіндігі Доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная ответственность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков

			образования, науки и инноваций; 3. устанавливать обратную связь с обучающимися с использованием цифровых технологий.	
	2-дағды: білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	1. тәжірибеге бағытталған оқыту әдістері мен технологиялары; 2. кәсіп саласындағы қазіргі тенденциялар (жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағыты бойынша). 1. практико-ориентированных методов и технологий обучения; 2. современных тенденций в области профессии (по направлению подготовки высшего и послевузовского образования).	1. кәсіптің ерекшелігін (жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағыты бойынша)оқу сабақтарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуде ескеру; 2. мамандықтағы инновацияны оқу процесіне экстраполяциялау (жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағыты бойынша). 1. учитывать в планировании, организации и проведении учебных занятий специфику профессии (по направлению подготовки высшего и послевузовского образования); 2. экстраполировать в учебный процесс инновации в профессии (по направлению подготовки высшего и послевузовского образования).	
	Еңбек функциясы 2: ғылыми зерттеулер жүргізу 1-дағды: ғылым, жоғары білім және еңбек нарығының интеграциясын қамтамасыз ету Трудовая функция 2: Проведение научных исследований	қазіргі ғылымның философиясы мен әдіснамасы философии и методологии современной науки	1. ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды / шығармашылық жобаларды орындауға қатысу; 2. ғылыми Нәтижелілік пен жарияланым белсенділігін арттыру; 3. ұлттық және халықаралық мәліметтер базасымен жұмыс істеу.	

	Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда		1. принимать участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ/творческих проектов; 2. повышать научную результативность и публикационную активность; 3. работать с национальными и международными базами данных.	
	2-дағды: білім алушыларда зерттеу дағдыларының қажетті деңгейін дамыту Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков	1. бакалавриат пен магистратурада оқитын ғылыми зерттеулердің ерекшелігі; 2. ғылыми зерттеулерде бакалавриат пен магистратурада оқитын мотивация мен белсенділікті арттыру стратегиялары. 1. специфики научных исследований, обучающихся бакалавриата и магистратуры; 2. стратегий повышения мотивации и активности, обучающихся бакалавриата и магистратуры в научных исследованиях.	1. бакалавриат және магистратура білім алушыларының зерттеу дағдыларын диагностикалауды жүргізу; 2. бакалавриат және магистратура білім алушыларының зерттеушілік, оның ішінде жариялау белсенділігін дамыту және қолдау стратегияларын қолдану; 3. бакалавриат және магистратура білім алушыларын ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға тарту. 1. проводить диагностику исследовательских навыков, обучающихся бакалавриата и магистратуры; 2. применять стратегии развития и поддержки исследовательской, в том числе публикационной активности обучающихся бакалавриата и магистратуры;	

			3. привлечь к научно-исследовательской и опытно-конструкторской работам обучающихся бакалавриата и магистратуры.	
	Еңбек функциясы 3: ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру 1-дағды: ЖЖОКБҰ макропроцестерін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы Навык 1: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	1. жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласындағы нормативтік құқықтық актілерді (оның ішінде ұлттық біліктілік жүйесін) ; 2. еңбек нарығының қажеттіліктеріне сәйкес жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын дамыту және жетілдіру тетіктерін; 3. заманауи және инновациялық (соның ішінде цифрлық) оқыту технологиялары. 1. нормативных правовых актов (в том числе Национальную систему квалификаций) в области высшего и послевузовского образования; 2. механизмов развития и совершенствования образовательных программ высшего и послевузовского образования в соответствии с потребностями рынка труда; 3. современных и инновационных (в том числе цифровых) технологий обучения.	1. оқу сабақтарын өткізу кезінде пәндік салада психологиялық-педагогикалық білім мен білімнің интеграциясын қамтамасыз ету; 2. оқу процесінде ғылыми-әдістемелік өнімдерді әзірлеу және қолдану; 3. жас оқытушыларға тәлімгерлік ету 1. обеспечивать интеграцию психолого-педагогических знаний и знаний в предметной области при проведении учебных занятий; 2. разрабатывать и применять в учебном процессе научно-методическую продукцию; 3. осуществлять наставничество над молодыми преподавателями.	

**«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

ОН	КС еңбек функциялары / Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар / Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) / Личностные компетенции (ПС)
ОН1 Нақты пәндік салада өз жаңа ғылыми идеяларын генерациялау және оларды ғылыми қоғамдастыққа дейін жеткізу ОН6 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. РО1 Генерировать собственные новые научные идеи в конкретной предметной области и доносить их до научного сообщества РО6 Демонстрировать	2 Еңбек функциясы АТ саласындағы жобалар бойынша жұмыстарды үйлестіру / Трудовая функция 2 Координация работ по проектам в области ИТ	1. Нормативтік-техникалық құжаттама 2. Лауазымдық нұсқаулықтар 3. Жабдықтар мен ақпараттық жүйелердің техникалық сипаттамалары 4. Ұйымды құру және басқару принциптері / 1. Нормативно-техническая документация 2. Должностные инструкции 3. Технические характеристики оборудования и информационных систем 4. Принципы построения и управления организацией	1. Жеткізілетін өнімдер мен қызметтердің сапасын бақылау 2. Жабдықты жеткізу және жұмыстарды орындау кестесін бақылау 3. Құжаттаманың мазмұнын талдау 4. Пайдаланушылардың талаптарын талдау 5. Жобалық құжаттарды әзірлеу 6. Проблемалардың, оқиғалардың себептерін талдау 7. Ұйым ішінде және одан тыс қызметтерге Тапсырыс берушілермен өзара іс-қимылды жүзеге асыру 8. Тандалған тапсырмалар класын шешудің қолданыстағы тәсілдеріне, әдістемелеріне және аспаптық құралдарына талдау жүргізу 9. Корпоративтік бизнес-стратегияға сәйкес бөлімше қызметінің негізгі көрсеткіштеріне талдау жүргізу / 1. Контролировать качество поставляемых продуктов и услуг 2. Контролировать графики поставок оборудования и выполнения работ 3. Анализировать содержание документации 4. Анализировать требования пользователей 5. Разрабатывать проектные документы	Аналитикалық ойлау, Сыни талдау, Стресске төзімділік, Жауапкершілік, Ұйымшылдық, Оқу қабілеті, Командада жұмыс істей білу / Аналитическое мышление, Критический анализ, Стрессоустойчивость, Ответственность, Организованность, Обучаемость, Умение работать в команде

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			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	
	3 Еңбек функциясы Ақпараттық ортаны басқару /	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 /	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 /	
	Трудовая функция 3 Управление информационной	1. Методики стратегического управления и планирования	1. Организовывать создание и реализацию стратегии ИТ 2. Определять цели и задачи ИТ	

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

**«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**

ОН	КС еңбек функциялары / Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар / Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) / Личностные компетенции (ПС)
ОН5 Өзінің зерттеу нәтижелерін ұлттық және халықаралық деңгейде таныстыру және жариялау / РО5 Презентовать и публиковать свои результаты исследования на национальном и международном уровне ОН7 Жаңа білім мен шешімдер алуға апаратын жобаларды зерттеу, әзірлеу, іске асыру және бейімдеу іскерлігін көрсетеді / РО7 Демонстрирует умение исследовать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать проекты, ведущие к получению новых знаний и решений.	1 Еңбек функциясы Инновациялық жобалардың инновациялық саясатын, стратегиясын, ұйымдық құрылымын қалыптастыру /	1. Стратегиялық (оның ішінде Инновациялық) менеджмент. 2. Инновациялық өнімдерді/ қызметтерді құруға қолданылатын стандарттар, техникалық шарттар және конструкторлық, жоспарлы және есептік құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі басқа да басшылық материалдар. 3. Инновациялық саясат пен стратегия, ұйымның даму перспективалары, оның ерекшеліктері. 4. Ұйымның инновациялық өнімдерін өндіру технологиясы, техникалық эстетика, стандарттау және сертификаттау негіздері. 5. Инновациялық өнімдерді/ қызметтерді құру, тәжірибелік өндіріс, өнертабыстар мен қабылданған рационализаторлық ұсыныстарды енгізу сатысында зерттеу және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және басқару принциптері, әдістері	1. Бизнес-процестердің дамуын модельдеу және олардың ықтимал салдарын бағалау. 2. Критерийлер бойынша жоспарларды, жағдайларды, ықтимал тәуекелдерді және бизнес-процестерді орындау нәтижелерін бағалау 3. Жекелеген бизнес-процестердің, рәсімдердің, жұмыстар кешендерінің және олардың орындаушыларының тиімділігін бағалау. 4. Инновациялық өнімдерді/қызметтерді құрудың нақты жағдайларында жүйелі шешімдер қабылдау. ұйымның құндылықтары мен саясатына сәйкес (жауапкершілік аймағында). 5. Әр түрлі жағдайларда ТК бойы ұйымның инновациялық қызметіне сыни талдау жүргізу. 6. Өндірістің конструкторлық дайындығын, салада (ұйымда) инновациялық өнімді/қызметтерді құрудың әдістері мен технологияларын әзірлеу, мониторингілеу, бақылау. 7. Инновациялық өнімдерді/қызметтерді құру кезеңіне қатысты инновациялық қызметтің жоспарларын, жобаларын, жағдайларын, ықтимал тәуекелдері мен нәтижелерін	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. Көп тапсырма орындау қабілеті. Еңбекқорлық, табандылық, орындаушылық, тәртіптілік. Тұрақты өзін-өзі дамыту /

	Трудовая функция 1 Формирование, инновационной политики, стратегии, организационной структуры инновационных проектов	мен технологиялары. / 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.	бағалау. / 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.	Системное, стратегическое, инновационное, позитивное мышление. Лидерские качества, активное слушание, умение убеждать, ораторское мастерство. Инициативность, решительность и уверенность в себе, 100% ответственность. Самостоятельность принятия решений, стрессоустойчивость, коммуникабельность, эрудированность, креативность, энергичность, целеполагание и целеустремленность. Многозадачность. Трудолюбие, усидчивость, исполнительность, дисциплинированность. Перманентное саморазвитие, в том числе в части творческого воображения.
	2 Еңбек функциясы Инновациялық жобаларды жедел басқару, ТК бойы ұйымның инновациялық қызметінің нәтижелері туралы есептерді әзірлеу, әзірлеуді бақылау	1. Зияткерлік меншікті бағалау және оны коммерцияландыру негіздері. 2. Зерттеу және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және басқару принциптері, әдістері мен технологиялары, қабылданған рационализаторлық ұсыныстарды енгізу.	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.	

	және ұсыну / Трудовая функция 2 Оперативное управление инновационными проектами, разработка, контроль разработки и представление отчетов о результатах инновационной деятельности	3. Салыстырмалы талдау теориясы, әдістері, әдістері, құралдары. 4. Жабдықты пайдалану жөніндегі ақаулар ведомостарын, паспорттарды, альбомдарды, нұсқаулықтарды және басқа да техникалық құжаттамаларды жасау тәртібі. 5. Өндірістік қуаттар, техникалық сипаттамалар, құрылымдық ерекшеліктер, ұйым жабдықтарының мақсаты мен жұмыс режимдері, оны пайдалану ережелері. 6. Ұйымның саласы мен өндірістік қызметінің ерекшелігі. 7. Конструкторлық, жоспарлы және есептік құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі стандарттар, техникалық шарттар және басқа да басшылық материалдар. 8. Өндірістің (ұйымның) жауапкершілік аймағына сәйкес келетін технологиялар (әр түрлі) және шикізатқа, материалдарға, жартылай фабрикаттарға және дайын өнімге қойылатын техникалық талаптар / 1. Основы оценки интеллектуальной собственности и ее коммерциализации. 2. Принципы, методы и технологии организации и управления исследовательскими и экспериментальными работами на протяжении ЖЦ, внедрение принятых рационализаторских предложений.	3. Өмір бойы жоспарларды, жобаларды, жағдайларды, ықтимал тәуекелдер мен нәтижелерді бағалау, талдау. 4. Жеке бизнес-процестердің, рәсімдердің, то барысы бойынша жұмыстар кешендерінің және оның орындаушыларының тиімділігін бағалау. 5. Салыстырмалы, көп өлшемді талдау нәтижелері бойынша стратегиялық басқару жоспарларын түзету, оңтайландыру. 6. Инновациялық жобаларды іске асыру үшін сараптамалық, өндірістік және ақпараттық ресурстарды жұмылдыру / 1. Управление разработками, ресурсами и командами в трудовых и учебных ситуациях, являющихся непредсказуемыми и требующими решения комплексных проблем с множественными взаимосвязанными факторами. 2. Комплексное применение элементов системы согласования стратегических целей с имеющимися ресурсами инновационного проекта.	
--	--	---	---	--

	организации на протяжении ЖЦ	3. Теория, методы, способы, инструменты сопоставительного анализа. 4. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов, инструкций и другой технической документации по эксплуатации оборудования. 5. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, правила его эксплуатации. 6. Специфика отрасли и производственной деятельности организации. 7. Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению конструкторской, плановой и учетной документации. 8. Технологии (различные), соответствующие зоне ответственности производства (организации) и технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, полуфабрикатам и готовой продукции.	3. Оценка, анализ планов, проектов, ситуаций, возможных рисков и результатов на протяжении ЖЦ. 4. Оценка эффективности отдельных бизнес-процессов, процедур, комплексов работ по ходу ЖЦ и его исполнителям. 5. Корректировка, оптимизация планов стратегического управления по результатам сопоставительного, многокритериального анализа. 6. Мобилизация экспертных, производственных и информационных ресурсов для реализации инновационных проектов.	
--	-------------------------------------	---	--	--

**«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)
ОН2 Ресурсты көп қажет ететін және күрделі есептеуіш мәселелерді шешу үшін деректерді өңдеу әдістерін және жасанды интеллект технологияларын, соның ішінде деректерді өңдеуді қолданыңыз /	1 Еңбек функциясы Компьютерлік жабдықтар мен бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып шешімдерді әзірлеу мәселелерін талдау /	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 /	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 /	Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Шығармашылық. Ұйымдастыру. Көпшілдік. Үйренуге қабілеттілік. Тәртіп. Зейінділік. Дәлдік. Жауапкершілік.
РО2 Применять методы обработки больших данных и технологии искусственного интеллекта, включая интеллектуальный анализ данных, для решения ресурсоемких и вычислительно сложных задач	Трудовая функция 1 Анализ проблем для разработки решений с использованием компьютерного оборудования и программного обеспечения	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.	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	Логическое мышление. Гибкость мышления. Креативность. Организованность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Аккуратность. Ответственность

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

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

			8. Опубликовать монографию по научному изобретению	
--	--	--	--	--

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

Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	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	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары)/Форм ируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
БП ЖК БД ВК BD UC	Академиялық хат	Пән академиялық жазудың ерекшеліктерімен, ғылыми жұмысқа қойылатын жалпы талаптармен, академиялық мәтіндердің түрлерімен, презентация стилімен, жазбаша ғылыми жұмыстардағы қателіктермен, дереккөздермен жұмыс жасаумен, сілтемелермен және дәйексөз ережелерімен, плагиатпен, библиографияны құрастырумен, құрылымдаумен, ғылыми мәтін жазуға дайындықпен және практикалық ұсыныстармен таныстырады. Докторанттар ғылыми зерттеу тақырыбындағы презентация-баяндаманы қалыптастыру, дәйексөз ережелерін қолдана отырып, ғылыми мәтінді құру және ресімдеу, ғылыми жариялау белсенділігі дағдыларын игереді.	5	ОН 5 / PO5 / LO5
	Академическое письмо	Дисциплина знакомит с особенностями академического письма, общими требованиями к научной работе, видами академических текстов, стилем изложения, ошибками в письменных научных работах, работой с источниками, ссылками и правилами цитирования, плагиатом, составлением библиографии, структурированием, подготовкой и практическими рекомендациями к написанию научного текста. Докторанты приобретают навыки создания и оформления научного текста, используя правила цитирования, формирования презентации-доклада на тему научного исследования, осваивают навыки научной публикационной активности.		
	Academic Writing	The discipline introduces the features of academic writing, general requirements for scientific work, types of academic texts, style of presentation, errors in scientific writing, work with sources, references and citation rules, plagiarism, compilation of bibliography, structuring, preparation and practical recommendations for writing a scientific text. Postgraduate students acquire the skills of creating and formatting a scientific text, using the rules of citation, shaping a presentation-report on the topic of scientific research, master scientific publication skills.		
БП ЖК БД ВК BD UC	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	ОН3 / PO3 / LO3
	Методы научных исследований	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		ОН6 / PO6 / LO6 ОН8 / PO8 / LO8

	Methods of Scientific Research	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.		
БП ТК БД KB BD EC	Көпмодальдық биометриялық жүйесі	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.	5	OH1 / PO1 / LO1
	Многомодальные биометрические системы	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 системы выбора и анализа показателей критерий качества для отдельных методов многомодальной биометрии и многомодальных биометрических систем в целом.		
	Multimodal biometric systems	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.		
БөП ЖК ПД BK PD UC	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	OH4 / PO4 / LO4
	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		
БөП ТК ПД KB PD EC	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	OH4 / PO4 / LO4 OH7 / PO7 / LO7
	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		
БөП ТК ПД КВ РД ЕС	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		ОН1 / РО1 / LO1 ОН7 / РО7 / LO7
	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		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	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	ОН4 / РО4 / LO4
	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		
БөП ЖК ПД ВК РД УС	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	ОН4 / РО4 / LO4

	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		
БеП ТК ПД KB PD EC	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	OH2 / PO2 / LO2 OH6 / PO6 / LO6
	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 и средства 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		
БеП ТК ПД KB PD EC	Теориялық және қолданбалы жасанды интеллектің аспектері	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		OH2 / PO2 / LO2
	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		
БП ЖК БД ВК BD UC	Педагогикалық практика	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	ОН3 / PO3 / LO3
	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.		
Беп ЖК ПД ВК PD UC	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	ОН1 / PO1 / LO1
	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		
ДФЗЖ НИРД RWDS	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторантураның білім беру бағдарламасының бейініне сәйкес келеді. Ғылыми-теориялық, практикалық және әдістемелік жұмыстарды жүзеге асыру үшін, деректерді интерпретациялауда компьютерлік және ғылыми-педагогикалық технологияларды қолданады.	123	ОН7 / PO7 / LO7
	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации	Научно-исследовательская работа докторанта соответствует профилю образовательной программы докторантуры. Использует компьютерные и научно-педагогические технологии для осуществления научно-теоретических, практических и методических работ, интерпретации научных данных.		
	Research work of a doctoral student, including internship and writing a doctoral dissertation	The research work of the doctoral student corresponds to the profile of the educational program of the doctoral program. It uses computer and scientific-pedagogical technologies for the implementation of scientific-theoretical, practical and methodological works, the interpretation of scientific data.		
ҚА	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау		12	

ИА	Написание и защита докторской диссертации			
FC	Writing and defending a doctoral dissertation			
		Барлығы / Итого / Total	180	