



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
NJSC «KAZAKH NATIONAL AGRARIAN RESEARCH
UNIVERSITY»



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAMME

6B06103 ЕСЕПТЕУ ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ
ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

6B06103 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

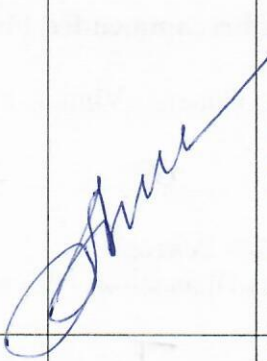
6B06103 COMPUTER SYSTEMS AND SOFTWARE

БАКАЛАВРИАТ
BACHELOR'S DEGREE

Алматы/Almaty, 2025

БББ әзірленді/ ОП разработана/ The EP is developed:

Кафедра меңгерушісі / Зав.кафедрой/ Head of the Department		Макашев Ерлан Прмагамбетович , физика-математика ғылымдарының кандидаты. Макашев Ерлан Прмагамбетович , кандидат физико-математических наук. Makashev Erlan , candidate of physical and mathematical sciences. E-mail makashev.yerlan@kaznaru.edu.kz
Академиялық персонал/ Академический персонал/ Academic staff		Киргизбаева Бибинур Жузбаевна , физика-математика ғылымдарының кандидаты., қаумдастырылған профессор. Киргизбаева Бибинур Жузбаевна , кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор. Kirgizbaeva Bibinur , candidate of physical and mathematical sciences, associate professor. E-mail bibinur.kirgizbayeva@kaznaru.edu.kz
Білім алушы/ Обучающийся/ Student		6B06103-«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету БББ 2 курс бакалавры Аманкелді Мадияр Аманжолұлы Бакалавр 2 курса ОП 6B06103-«Вычислительная и программное обеспечение» Аманкелді Мадияр Аманжолұлы 2nd year bachelor's degree of the program 6B06103-«Computer Science and Software» Amankeldi Madiyar E-mail 513167@kaznaru.edu.kz
Сарапшылар/ Эксперты/ Exerts		ҚР ғылым және жоғары білім министрлігі ФҚ қарасты «Ақпараттық және есептеу технологиялар институты» ШЖҚ РМК Бас диретор, ҚР ҰИА академигі, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Бектемесов Мактағали Абдимажитович РГП на ПХВ «Институт информационных и вычислительных технологий» КН министерства науки и высшего образования РК, Генеральный директор, Академик НИА РК, доктор физико-математических наук, профессор Бектемесов Мактағали Абдимажитович RSE on REU "Institute of Information and Computational Technologies" CS MSHE RK General Director, Academician of NIA RK, professor, doctor of physical and mathematical sciences Bektemessov Maktagali E-mail info@ipic.kz
Сарапшылар/ Эксперты/ Exerts		«Агроинженерия ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС, Алматы қ. «Автоматика және ақпараттық технологиялар» зертханасының меңгерушісі, т.ғ.д., профессор

		Алтыбаев Алшын Нарикович ТОО «Научно-производственный центр агроинженерии», г.Алматы, Зав.лаборатории «Автоматика и информационные технологии», доктор технических наук, профессор Алтыбаев Алшын Нарикович Scientific Production Center of Agricultural Engineering LLP, Almaty, Head of the Laboratory "Automation and Information Technologies", Doctor of Technical Sciences, Professor Altybaev Alshyn E-mail narikovich@yandex. ru
Жұмыс берушілер/ Работодатели/ Employers		Development Beeline Kazakhstan (ЖШС «QazCode») ESB әзірлеу бөлімінің бастығы Айдаров Канат Алхожаевич Development Beeline Kazakhstan (TOO «QazCode») Начальник разработки ESB Айдаров Канат Алхожаевич Development Beeline Kazakhstan (LLP «QazCode») Head of ESB Aidarov Kanat E-mail kaidarov@beeline. Kz
Жұмыс берушілер/ Работодатели/ Employers		«АлельАгро» АҚ IT директоры Падуков Алексей Евгеньевич АО «АлельАгро» ИТ директор Падуков Алексей Евгеньевич JSC "AlelAgro" IT director Padukov Alexey E-mail a.padukov@alelagro.kz

Білім беру бағдарламасы талқыланды және бекітуге ұсынылды/

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседаниях/

The educational program was considered and recommended for approval at meetings:

Университеттің Ғылыми Кеңесі/Ученого Совета Университета/Academic Council of University

Хаттама/Протокол/Protocol № 9 « 26 » 03 2025ж./г.

Ғылыми Кеңес Төрағасы (Басқарма Төрағасы - Ректор)/

Председатель Ученого Совета (Председатель Правления - Ректор)/

Chairman of the Academic Council

(The Chair of the Managing Board-Rector)  А.Куришбаев/ A.Kurishbayev

Университеттің академиялық кеңесі/ Академический совет университета/

Academic Council of the University

Хаттама/Протокол/Protocol № 2 « 19 » 03 2025ж./г.

АК төрағасы/ Председатель АС/Chairman of the АС

Басқарма Төрағасы - Ректордың орынбасары

Заместитель Председателя Правления – Ректора

Deputy Chairman of the Board- Rector  А.Абдыров/ A.Abdyrov

Су ресурстары және ІТ технологиясы факультетінің академиялық комитеті /
Академический комитет факультета Водные ресурсы и ІТ технологии/ Academic
Committee of the Water Resources and IT Technologies

Хаттама/Протокол/Protocol № 66 « 24 » 02 2025ж./г.

АК төрағасы/

Председатель АК/

Chairman of the АС  К. Ануарбеков/К. Anuarbekov

ІТ-технология кафедрасы

Кафедра ІТ-технологии

Department of IT-technology

Хаттама/Протокол/Protocol № 8 « 23 » 01 2025ж./г.

Білім беру бағдарламасының сипаттамасы/

Паспорт образовательной программы/

Passport of the educational program

Білім беру саласының коды және жіктелімі/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the education field	6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 6B06 Информационно-коммуникационные технологии 6B06 Information and communication technology
Даярлау бағыттарының коды және жіктелімі/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and classification of training areas	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 6B061 Информационно-коммуникационные технологии 6B061 Information and communication technology
Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of educational program	6B06103 –«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» 6B06103- «Вычислительная техника и программное обеспечение» 6B06103 –«Computer Systems and Software Engineering»
Білім беру бағдарламасының түрі/ Вид образовательной программы/ Type of educational program	Қолданыстағы / Действующая/ Acting
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында жоғары тұлғалық сипаттамалары мен кең іргелі және қолданбалы білімі бар, есептеуіш техника және бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау/ Подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов по вычислительной технике и программному обеспечению, обладающего высокими личностными характеристиками и широкими фундаментальными и прикладными знаниями в сфере информационно-коммуникационных технологий./ Training competitive in the labor market specialists in computer technology and software, with high personal characteristics and broad fundamental and applied knowledge in the field of information and communication technologies.
БХСЖ деңгейі бойынша/ Уровень по МСКО/ Level according to ISCED	6
ҰБШ бойынша деңгейі/ Уровень по НРК/ Level according to NQF	6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ Level according to PQF-professional qualification framework	6
Кадрларды даярлау бағыты лицензиясы қосымшасының нөмірі/	№ KZ89LAA00031870, 05 тамыз 2021ж. №639/

Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров/ The number of appendix to the licenses for the training direction	№ KZ89LAA00031870 от 05.08.2021 год №639/ KZ89LAA00031870 from 05 August 2021 y. №639
ББ Аккредиттеу Аккредиттеу органының атауы Аккредитацияның қолданылу мерзімі/ Аккредитация ОП Наименование аккредитационного органа Срок действия аккредитации/ Accreditation of EP The name of the accreditation body The period of accreditation validity	Аккредиттеу сертификаты №2022 KE 0525 KAZSEE 27.05.2022 -26.05.2027 ж./ Сертификат аккредитации KAZSEE №2022 KE 0525 27.05.2022 -26.05.2027 г./ Accreditation Certificate № 2022 KE 0525 KAZSEE 27.05.2022 -26.05.2027 y.
Берілетін дәрежесі/ Присуждаемая степень/ Degree awarded	6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры/ Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06103 -«Вычислительная техника и программное обеспечение»/ Bachelor in Information and Communication Technology according to the educational program «6B06103 - Computer Systems and Software Engineering »
Оқыту нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning outcome	2 кесте/ Таблица 2/ Table 2
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of instruction	Қазақ, орыс/ Казахский, русский/ Kazakh, Russian
Кәсіби стандарттар/ Профессиональные стандарты/	1.Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының бұйрығына № 7 қосымша Қазақстан Республикасының "Атамекен" 05.12.2022 ж. №222. 2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеуді қамтамасыз ету. Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. № 222 бұйрығына №5 қосымша 3. Компьютерлік жүйелердің инфрақұрылымы. Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. №222 бұйрығына № 14 қосымша/ 1.Разработка программного обеспечения, Приложение № 7 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г. 2. Обеспечение сопровождения программного обеспечения. Приложение № 5 к приказу исполняющего обязанности Председателя

Professional standards (career enbek)	Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г. 3. Инфраструктура компьютерных систем. Приложение № 14 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г./ 1. Software development, Appendix No. 7 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs Republic of Kazakhstan “Atameken” No. 222 dated 12/05/2022; 2. Providing software support. Appendix No. 5 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan “Atameken” No. 222 dated December 5, 2022. 3. Computer systems infrastructure. Appendix No. 14 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan “Atameken” No. 222 dated December 5, 2022.
Біліктіліктер мен лауазымдар тізімі/ Перечень квалификаций и должностей/ List of qualifications and positions	1) Бағдарламалық қамтаманы жобалаушы 2) Жүйелік және желілік әкімшілеу бойынша маман (желілік администратор)/ 1) Проектировщик программного обеспечения 2) Специалист по системному и сетевому администрированию (сетевой администратор)/ 1) Software Designer System and network administration specialist (network administrator);
Кәсіби қызметтерінің саласы/ Область профессиональной деятельности/ Field of professional activity	Түлектердің кәсіптік қызмет саласы болып ІТ технологиясына негізделген мемлекеттік органдардың (министрліктердің, әкімдіктердің, сондай-ақ олардың аймақтық құрылымдары мен бөлімшелерінің) бөлімдері болып табылады; ұлттық және жекеменшік отандық, шетелдік компаниялар, зауыттар мен фабрикалар, білім беру және ғылыми орталықтар, мәдениет және денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы бөлімдері, сондай-ақ компьютерлік фирмалар Сферой профессиональной деятельности выпускников являются отделы государственных органов (министерства, акиматы, а также их региональные структуры и подразделения); национальных и частных отечественных, иностранных компаний, заводов и фабрик, образовательных и научных центров, отделов культуры и здравоохранения, сельского хозяйства, а также компьютерных фирм, деятельности которых основаны на IT-технологии./ The professional field of graduates are the departments of state bodies (ministries, akimats, as well as their regional structures and divisions); national and private

	domestic, foreign companies, factories and factories, educational and scientific centers, departments of culture and health, agriculture, as well as computer companies whose work are based on IT technology.
Кәсіби қызметтерінің саласы мен объектісі/ Сфера и объект профессиональной деятельности/ Scope and object of professional activity	Бітірушілердің кәсіптік қызмет объектілері: - есептеу машиналары, кешендер, жүйелер мен желілер; - ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелері; - автоматтандырылған жобалау жүйелері; - есептеу техникасы мен ақпараттық жүйелердің бағдарламалық құралдарын (бағдарламалық қамтамасыз ету, бағдарламалық кешендер және жүйелер) қолданатын мемлекеттік немесе жеке меншік компаниялар немесе олардың бөлімдері болып табылады.. Объектами профессиональной деятельности являются государственные и частные компании или их отделы, использующие: – вычислительные машины, комплексы, системы и сети; – компьютерные системы обработки информации и управления; – системы автоматизированного проектирования; программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем (программы, программные комплексы и системы). The objects of professional activity are public and private companies or their departments using: - computers, complexes, systems and networks; - computer systems for information processing and management; - computer-aided design systems; - software of computer equipment and information systems (programs, software systems and systems).
Кәсіби қызметтердің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/	1) БҚ әзірлеу процесін дайындау, БҚ талаптарын талдау, БҚ жобалау, БҚ бағдарламалау және тестілеу, бағдарламалық модульдер мен БҚ компоненттерінің интеграциясы. 2) ұйымның ЖЕЖ жобалау, монтаждау және қызмет көрсету; ұйымның серверлік жабдығын жинақтау, монтаждау, баптау және қызмет көрсету; Ұйымның ҚКЖ, бейнебақылау жүйелерін монтаждау, баптау және қызмет көрсету; Ұйымның жүйелік қауіпсіздігін қамтамасыз ету. 1) Подготовка процесса разработки ПО, Анализ требований к ПО, Проектирование ПО, Программирование и тестирование ПО, Интеграция программных модулей и компонентов ПО. 2) Проектирование, монтаж и обслуживание ЛВС организации; Комплектация, монтаж, настройка и обслуживание серверного оборудования организации; Монтаж, настройка и обслуживание систем видеонаблюдения, СКУД организации;

Types of professional activity	систем. 5. Разработка функционала для работы с БД. 3. Информационно-технологические: 6. Принципы проектирования схем БД, оптимизации запросов, хранения и чтения данных из СУБД (транзакции, уровни изоляции, индексы). 7. ORM-системы. 8. Подходы к интегрированию программных модулей и компонентов ПО. 9. Принципы работы и функциональные возможности ОС. 10. Методы и средства сборки программных модулей и компонентов ПО. 11. Методы и средства проверки работоспособности ПО. Языки, утилиты и среды программирования/ 1. Estimated: • Conduct a software performance assessment. • Evaluation of software code for compliance with the required quality criteria 2. Constructive: • Development and implementation of procedures for assembling software modules and software components. • Development of procedures for the migration and conversion (conversion) of data • Typical database design, development and optimization of complex SQL queries. • Selection and use of suitable ORM-systems. • Development of functionality for working with the database. 3. Information technology: • Principles of designing database schemas, optimizing queries, storing and reading data from a DBMS (transactions, isolation levels, indices). • ORM-system. • Approaches to the integration of software modules and software components. • The principles of operation and functionality of the OS. • Methods and tools for assembling software modules and software components. • Methods and tools for testing software performance. • Languages, utilities and programming environments
Дағдысы болу/	– компьютерлік технологиялардың дамуының жаңа тенденциясында және олардың ғылыми зерттеу, жобалау – құрастырушылық, өндірістік – технологиялық, ұйымдастырушы – басқару қызметтерінің қолдану жолында; – кәсіби қызмет объектілерін әзірлеуді және жобалауды анықтайтын нормативтік, әдістемелік материалдардың стандарттарын қолдануда; – ақпаратты өндеудің және басқарудың компьютерлік жүйесінің бағдарламалық,

Иметь навыки/

Be competent

ақпараттық, лингвистикалық, математикалық қамтамсыз әзірлеудің және талдаудың жабдықтарымен әдістерін, моделдерін қолдануда;

– бағдарламалық жүйемен қолданушының интерфейсін ұйымдастырудағы негізгі принциптерінде;

– кәсіби қызмет объектілерімен олардың компоненттерінің жұмыс істеуімен байланысқан ақпаратты және есептеу процестерін модельдеу, зерттеу және талдау әдістерінде;

– есептеу жүйесін, кешендерін және желілерін құрудағы бағдарламалық және ақпараттық жабдықтарды кешендендіру тәсілдері мен әдістерінде жеке принциптерінде;

– кәсіби қызмет объектілеріне ақпараттық қауіпсіздендіруді қамтамасыз ету әдістері мен тәсілдерінде;

– зерделік жеке меншікті қорғау әдістері мен тәсілдерінде;

– еңбекті ұйымдастырудың, өндірістерді және ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың экономикалық-ұйымдастырушылық және құқықтық мәселелерінде;

еңбекті қорғау және тіршілікті қауіпсіздендіру нормалары мен ережелерінде./

Способность разбираться в современных тенденциях развития компьютерных технологий и путях их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;

– в основных принципах организации интерфейса пользователя с программной системой;

– в методах анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и их компонентов;

– в принципах, методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей;

– в методах и средствах обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности;

– в методах и средствах защиты интеллектуальной собственности;

– в экономико-организационных и правовых вопросах организации труда, организации производства и научных исследований;

– в правилах и нормах охраны труда и безопасности жизнедеятельности./

The ability to understand the current trends in the development of computer technology and the ways of their use in research, design, production, technological, organizational and management activities;

	- The basic principles of the organization of the user interface with the software system; - in the methods of analysis, research and modeling of computing and information processes related to the functioning of objects of professional activity and their components; - in the principles, methods and ways of integrating hardware and software when creating computing systems, complexes and networks; - in the methods and means of ensuring information security of objects of professional activity; - in the methods and means of protecting intellectual property; - in economic-organizational and legal issues of labor organization, production organization and scientific research; - in the rules and norms of labor protection and life safety.
--	---

**2. Білім беру бағдарламасы үшін оқыту нәтижелері/ Результаты обучения по ОП
/ Learning results of Educational Programs**

Кодтар/ Коды/ Codes	Оқыту нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning outcomes
ОН1/ PO1/ LO1	Жаратылыстану-ғылыми пәндер саласындағы озық білімге негізделген білімі мен түсініктерін көрсету/ Демонстрировать знания и понимание базовых основ в области естественнонаучных дисциплин и научных исследований./ Demonstrate knowledge and understanding of natural science disciplines and scientific research
ОН2/ PO2/ LO2	Кәсіпкерлік және қаржылық, экономикалық заңдары мен қағидаттарының, еңбекті және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормалардың іс-әрекеттерін қолдану, Академиялық адалдық, ғылыми зерттеулер және сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңдық іс-қимылдар қағидаттары мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну . Применять действия финансовых, экономических законов и принципов предпринимательства, норм по охране труда и окружающей среды, понимать значение принципов и культуры академической честности, научных исследований и законоправных действий противостоящие коррупции ./ Apply financial, economic laws and business principles, labor safety and environmental standards, understand the importance of the principles and culture of academic integrity, scientific research and legal action against corruption.
ОН3/ PO3/ LO3	ЖИ-тің әлеуметтік, этикалық және ғылыми аспектілерін ескере отырып, үлкен деректермен жұмыс істеу барысында ақпаратты жинау, талдау және интерпретациялау арқылы негізделген тұжырымдар қалыптастыру./ Осуществлять сбор, анализ и интерпретацию информации при работе с большими данными для обоснованного формирования суждений с учётом социальных, этических и научных аспектов ИИ. To collect, analyze, and interpret information when working with big data in order to form well-grounded judgments with consideration of social, ethical, and scientific aspects of AI.
ОН4/ PO4/ LO4	Аппараттық-бағдарламалық кешендер мен желілердің компоненттерін ұйымдастыру мен жұмыс істеу принциптерін жинау және түсіндіру, бағдарламалық жасақтаманы қолдау және техникалық баптау, бағдарламалық жасақтаманың пайдаланушыларын қолдау. Использовать результаты сбора и интерпритации принципов организации и функционирования компонентов аппаратно-программных комплексов и сетей, подготовка к сопровождению и техническая поддержка ПО, поддержка пользователей ПО. Collect and interpret the principles of organization and operation of components of hardware-software systems and networks, prepare for maintenance and technical support of software, support software users..
ОН5/ PO5/ LO5	Алгоритмдерді құру мен талдаудың заманауи әдістерін таңдау, бағдарламалық жасақтамаға қойылатын талаптарды әзірлеу және талдау процесін дайындау, бағдарламалық жасақтаманы жобалаудың, бағдарламалаудың негізгі принциптерін қолдану. Выбирать современные методы построения и анализа алгоритмов, подготовка процесса разработки и анализ требований к ПО, применение основных принципов проектирования, программирования ПО. Select modern methods for constructing and analyzing algorithms, preparing the development process and analyzing software requirements, applying the basic principles of design and software programming.
ОН6/	Дерекқор схемаларын жобалау принциптеріндегі фактілерді, құбылыстарды, ДҚБЖ-дағы сұраныстарды, деректерді сақтау және оқуды оңтайландыру, серверлік жабдыққа және оның бағдарламалық жасақтамасына қойылатын талаптардың,

PO6/	интернет-технологиялардың жұмысы және ақпаратты қорғау теориясы мен арасындағы күрделі тәуелділіктерді білу мен түсінуді қолдану Применять знания и понимание фактов, явлений в принципах проектирования схем БД, теорий и сложных зависимостей между оптимизациями запросов, хранения и чтения данных из СУБД, требованиями к серверному оборудованию и ПО к нему, работой интернет технологий и защитой информации.
LO6	Apply knowledge and understanding of facts, phenomena in the principles of designing database schemas, theories and complex dependencies between optimizing queries, storing and reading data from a DBMS, requirements for server hardware and software, the operation of Internet technologies and information security.
ОН7/	Бағдарламалық кодты жөндеуді, бағдарламалық жасақтаманың бастапқы кодын тестілеуді және талдауды, бағдарламалау тілдеріндегі тапсырмаларды іске асыруды және оларды бағдарламалық модульдер мен бағдарламалық жасақтама компоненттерін құрастыру процедураларында қолдануды жүзеге асыру.
PO7/	Осуществлять отладку программного кода, тестирования и анализ производительности исходного программного кода ПО, реализация задач на языках программирования и применение их в процедурах сборки программных модулей и компонентов ПО.
LO7	Debug program code, test and analyze the performance of software source code, implement tasks in programming languages and use them in procedures for assembling program modules and software components.
ОН8/	Компьютерлік, серверлік жабдықтар мен перифериялық құрылғылардың жай-күйін сыни талдау мен тексеруді, ұйымның инфрақұрылымын жобалауды және оны енгізуді білу мен түсінуді қолдану.
PO8/	Применять знание и понимание критического анализа и проверки состояния компьютерного, серверного оборудования и периферийных устройств, проектирование ИТ-инфраструктуры организации и ее внедрение
LO8	Apply knowledge and understanding of critical analysis and condition testing of computer, server equipment and peripheral devices, design of an organization's IT infrastructure and its implementation.
ОН9/	БҚ-ның жұмысқа қабілеттілігін және оларды ұйымның инфрақұрылымынан жобаны басқаруда және ДБ-мен жұмыс істеу үшін функционалда қолдану үшін ақпараттық қауіпсіздік шараларын бағалау
PO9/	Оценивать работоспособность ПО и меры информационной безопасности для применения их в управлении проектом ИТ-инфраструктуры организации и в функционале для работы с БД
LO9	Evaluate the performance of the software and information security measures for their use in project management of the organization's IT infrastructure and in the functionality for working with the database
ОН10/	Міндеттерді шешу және бағдарламалау тілдерін оқыту дағдыларын қолдану, БҚ мәселелері мен өзгерістерін талдау, БҚ-ны жаңа ортаға көшіру және БҚ-ны пайдаланудан шығару, сүйемелдеу қызметін дамытуды басқару.
PO10/	Решать задачи и применять навыки обучения языкам программирования, анализ проблем и изменений ПО, перенос ПО в новую среду и снятие ПО с эксплуатации, управление развитием службы сопровождения.
LO10	Solve problems and apply skills in learning programming languages, analyzing problems and software changes, transferring software to a new environment and decommissioning software, managing the development of a support service.
ОН11/	Техникалық шарттар мен қызмет көрсету нормаларына сәйкес компьютерлік, серверлік жабдықтар мен перифериялық құрылғыларды пайдалануды жүргізу.
PO11/	Производить эксплуатацию компьютерного, серверного оборудования и периферийных устройств в соответствии с техническими условиями и нормами обслуживания.
LO11	Operate computer, server equipment and peripheral devices in accordance with technical conditions and service standards

ОН12/	Бағдарламалық жасақтаманы жобалауын дайындау және пайдалану құжаттамасын әзірлеу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану.
РО12/	Применять теоретические и практические знания для подготовки проектной и эксплуатационной документации разработки ПО.
LO12	Operate computer, server equipment and peripheral devices in accordance with technical conditions and service standards

3		ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	ASBMS / MSPZP / SAPKMPS 1121	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (саясаттану) / Модуль социально- политических знаний (политология) / Social and political knowledge module (Political Studies)	2	2	2		2/60	15		15		15	15		2.0							
4		ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	ASBMM / MSPZK / SAPKMCS 1120	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (мәдениеттану) / Модуль социально- политических знаний (культурология) / Social and political knowledge module (Cultural Studies)	2	2	2		2/60	15		15		15	15		2.0							
5		ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	ASBMA / MSPZS / SAPKMSS 1123	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану) / Модуль социально- политических знаний (социология) / Social and political knowledge module (Social Studies)	2	2	2		2/60	15		15		15	15		2.0							
6		ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	DSH / FK / PC 1109	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical culture	2	2	2		2/60			30		30			2.0							
7		ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	DSH / FK / PC 2111	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical culture	2	3	3		2/60			30		30			2.0							
8		ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	DSH / FK / PC 2112	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical culture	2	4	4		2/60			30		30				2.0						
9		Гуманитарлық-тілдік және IT технологиялар / Гуманитарно-языковые и IT technologies / Humanitarian-language and IT technologies	ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	SHT / Iya / FL 1103	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign language	5	1	1		5/150			45		30	75	5.0							
10			ЖБП / ООД / GER	МК / OK / CS	KOT / KRYa / KRL 1104	Қазақ (Орыс) тілі / Казахский (Русский) язык / Kazakh (Russian) language	5	1	1		5/150			45		30	75	5.0							
11	ЖБП / ООД / GER		МК / OK / CS	AKT / IKT / IACT 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно- коммуникационные технологии / Information and communication technologies	5	1	1		5/150	15		30		30	75	5.0								
12	ЖБП / ООД / GER		МК / OK / CS	KTM / IKG / HOKS 1101	Қазақстан тарихы (МЕ) / История Казахстана (ГЭ) / History of Kazakhstan (SEC)	5	1	1		5/150	15		30		30	75	5.0								
13	ЖБП / ООД / GER		МК / OK / CS	SHT / Iya / FL 1108	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign language	5	2	2		5/150			45		30	75		5.0							
14	ЖБП / ООД / GER		МК / OK / CS	KOT / KRYa / KRL 1110	Қазақ (Орыс) тілі / Казахский (Русский) язык / Kazakh (Russian) language	5	2	2		5/150			45		30	75		5.0							
15	ЖБП / ООД / GER		МК / OK / CS	Fil / Phi 2102	Философия / Philosophy	5	3	3		5/150	15		30		30	75		5.0							
16	Экономика, құқық және қаржы: кәсіпкерлік қызметтің негіздері / Экономика, право и финансы: основы предпринимательской деятельности / Economics, Law, and Finance: Fundamentals of Entrepreneurial Activity	ЖБП / ООД / GER	TK / KB / ES	Kas / Pre / Ent 2117	Кәсіпкерлік / Предпринимательство / Entrepreneurship	5	4	4		5/150	15	30	30	75				5.0							
17		ЖБП / ООД / GER	TK / KB / ES	Eco / Eco 2114	Экономика / Economy	5	4	4		5/150															
18		ЖБП / ООД / GER	TK / KB / ES	KSN / OFG / BOFL 2119	Қаржылық сауаттылық негіздері / Основы финансовой грамотности / Basics of financial literacy	5	4	4		5/150															

19		ЖБП / ООД / GER	TK / KB / ES	AK / GP / CL 2124	Азаматтық құқық / Гражданское право / Civil law	5	4	4			5/150																
Мамандық/білім беру бағдарламасы модульдері / Модули специальности/образовательной программы / Modules of specialty/education programm																											
20	Жаратылыстану-ғылыми дайындық / Естественно-научная подготовка / Natural science training	БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	M 1239	Математика 1 / Mathematics 1	5	1	1			5/150	15		30			30	75	5.0								
21		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	M 1240	Математика 2 / Mathematics 2	5	2	2			5/150	15		30			30	75		5.0							
22		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	Fiz / Phy 2203	Физика / Physics	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90			6.0						
23	Базалық бағдарламалау / Базовое программирование / Basic programming	БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	DKB / SDP / DSAP 1204	Деректер құрылымы және бағдарламалау / Структуры данных и программирование / Data structures and programming	5	2	2			5/150	15		30			30	75		5.0							
24		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	OP / UP / TP 1206	Оқу практикасы / Учебная практика / Training practice	2	2				2/60					20		40		2.0							
25		БП / БД / BS	TK / KB / ES	CTB / PS / PIC 2238	C++ тілінде бағдарламалау / Программирование на C++ / Programming in C++	6	3	3			6/180																
26		БП / БД / BS		OVP / OOP 2211	Объектілі-бағытталған программалау / Объектно-ориентированное программирование / Object-oriented programming			3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0							
27		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	PBTkZh / PPyAPP / DAITPPL 2205	Python бағдарламалау тілінде қосымшаларды жобалау / Проектирование приложений на языке программирования Python / Designing applications in the Python programming language	5	4	4			5/150	15		30			30	75			5.0						
28	Компьютерлік жүйелердің негіздері / Основы компьютерных систем / Basics of computer systems	БП / БД / BS	TK / KB / ES	IGZh / IGS / IGS 1215	Интерактивті графикалық жүйелер / Интерактивные графические системы / Interactive graphic systems	5	2	2			5/150																
29		БП / БД / BS		AKSA / MKSI / EACM 1216	Ақпаратты кодтау және сығу әдістері / Методы кодирования и сжатия информации / Encoding and compression methods			2			5/0	15	15.0	15			30	75		5.0							
30		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	KUA / KOA / COAA 2209	Компьютерді ұйымдастыру және ассемблер / Компьютерная организация и ассемблер / Computer organization and assembler	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90			6.0						
31		БП / БД / BS	TK / KB / ES	WB / WP 2217	Web бағдарламалау / Web программирование / Web programming	5	3	3			5/150																
32		БП / БД / BS		HTSK / RSYAH / HWD 2218	HTML тілінде сайттарды құру / Разработка сайтов на языке HTML / HTML website development			3			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0							
33		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	CSD / DCS / DCD 2208	Цифрлық схемалар дизайны / Дизайн цифровых схем / Digital circuit design	5	5	5			5/150	15		30			30	75				5.0					
34		БП / БД / BS	ЖК / ВК / UC	OP / PP 2207	Өндірістік практика / Производственная практика / Production practice	5	4				5/150					50		100			5.0						
35		БП / БД / BS	TK / KB / ES	ZNZh / NSSP / NNITMV 2214	Заманауи нейрондық желілер / Современные нейронные сети / Neural networks in the modern view	5	4	4			5/150	15	15.0	15			30	75			5.0						

[illegible]

52		БП / БД / BS	TK / KB / ES	ST / TS / ST 3241	Скриптер технологиясы / Технология скриптов / Script Technology	6	5	5			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0			
53		БП / БД / BS		JB / PJ / JP 3224	Java-да бағдарламалау / Программирование на Java / Java programming			5			6/180														
54		БП / БД / BS	TK / KB / ES	KZhK / KBS / CANS 3226	Криптография және желілердің қауіпсіздігі / Криптография и безопасность сетей / Cryptography and network security	5	5	5			5/150	15	15.0	15		30	75					5.0			
55		БП / БД / BS		KZhK / KSB / CSS 3225	Компьютерлік жүйелер қауіпсіздігі / Компьютерная система безопасности / Computer security system			5			5/150														
56		БП / БД / BS	TK / KB / ES	ZhMBK / PSMS / SMS 3219	Жүйені модельдеудің бағдарламалық құралдары / Программные средства моделирования систем / System Modeling Software	5	5	5			5/150	15	15.0	15		30	75					5.0			
57		БП / БД / BS		ZhTSHKT / SATPR / SAADT 3220	Жүйелік талдау және шешімдерді қабылдау теориясы / Системный анализ и теория принятия решений / System analysis and decision theory			5			5/150														
58		БП / БД / BS		ЖК / ВК / UC	AE 3233			Аграрлық экономика / Аграрная экономика / Agrarian Economy	5	6	6									5/150	15			30	
59		БҚ құрастыру негіздері / Основы создания ПО / Fundamentals of software development	Беп / ПД / AS	ЖК / ВК / UC	BKA / APO / SA 3301	Бағдарламалық қамтаманың архитектурасы / Архитектура программного обеспечения / Software Architecture	6	6	6			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0		
60	Беп / ПД / AS		ЖК / ВК / UC	BI / PI / SE 4302	Бағдарламалық инженерия / Программная инженерия / Software engineering	6	7	7			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0			
61	Телекоммуникациялық желілер және қолданбалы бағдарламалау / Телекоммуникационные сети и прикладное программирование / Telecommunication networks and application programming	Беп / ПД / AS	TK / KB / ES	ZhZhA / ASC 3311	Жүйелер мен желілерді әкімшілеу / Администрирование систем и сетей / System and network administration	6	6	6			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0			
62		Беп / ПД / AS		KZh / KS / CN 3310	Компьютерлік желілер / Компьютерные сети / Computer networks			6			6/180														
63		Беп / ПД / AS	TK / KB / ES	BET / TOV / CCT 4335	Бұлтты есептеу технологиясы / Технология облачных вычислений / Cloud computing technology	6	7	7			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0			
64		Беп / ПД / AS		TET / TRV / DCT 4313	Таратылған есептеулер технологиясы / Технология распределенных вычислений / Distributed computing technology			7			6/180														
65		Беп / ПД / AS	TK / KB / ES	BKZhB / UPPO / SPM 4314	Бағдарламалық қамсыздандыру жобаларын басқару / Управление проектами программного обеспечения / Software project management	6	7	7			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0			
66		Беп / ПД / AS		ZhP / PP / DP 4336	Жобалау паттерндері / Паттерны проектирования / Design patterns			7			6/180														
67		Беп / ПД / AS	TK / KB / ES	WKA / AWS / AOWS 4333	Web-қызметтерді әкімшілеу / Администрирование Web-сервисов / Administration of Web services	6	7	7			6/180	15	30.0	15		30	90					6.0			

68		БЕП / ПД / AS		FNWKA / RWPOF / FBWAD 4317	Framework негізіндегі web - қосымшаларды әзірлеу / Разработка web приложения на основе Framework / Framework based web application development	7					6/180															
69		БЕП / ПД / AS	ЖК / BK / US	PTB / PP 4312	PHP тілінде бағдарламалау / Программирование на PHP / Programming in PHP	5	7	7			5/150	15	15.0	15			30	75						5.0		
70																										
71		БЕП / ПД / AS	ЖК / BK / UC	KP / PP 4304	Кәсіптік практика / Профессиональная практика / Professional practice	5	8				5/150					50		100							5.0	
72	Компьютерлік жүйелерді зерттеу / Исследование компьютерных систем / Computer Systems Research	БЕП / ПД / AS	TK / KB / ES	ODA 4308	Oracle Database әкімшілеу / Oracle Database администрирование / Oracle Database Administration	6	8	8			6/180	15	30.0	15			30	90							6.0	
73		БЕП / ПД / AS		ASO / COI / DPOI 4307	Ақпаратты сандық өңдеу / Цифровая обработка информации / Digital processing of information			8			6/180															
74		БЕП / ПД / AS	TK / KB / ES	UKDT / ABD / BDA 4306	Үлкен көлемді деректерді талдау / Аналитика больших данных / Big data analytics	6	8	8			6/180	15	30.0	15			30	90							6.0	
75		БЕП / ПД / AS		KSKZh / PKSP / DOCSA 4305	Клиент-серверлік қосымшаларды жобалау / Проектирование клиент-серверных приложений / Design of client-server applications			8			6/180															
76			БЕП / ПД / AS	TK / KB / ES	ASHOZhM / MPSP / MIAPP 4319	Ауыл шаруашылығы өндірісін жоспарлаудағы модельдеу / Моделирование в планировании с/х производства / Modeling in agricultural production planning	6	8	8			6/180	15	30.0	15			30	90							6.0
77			БЕП / ПД / AS		APZhM / MIPS / MOIPAS 4309	Ақпараттық процестерді және жүйелерді модельдеу / Моделирование информационных процессов и систем / Modeling of information processes and systems			8			6/180														
Қосымша модульдер / Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации / Additional modules beyond qualification																										
Таңдау бойынша модульдер / Модули по выбору / Modules of choice																										
Орташа апталық жүктеменің сағат саны / Средняя недельная нагрузка в часах / Weekly average workload at hours																		0	0	0	0	0	0	0	0	
1	Орта білім беру пәндері(ЖБП) / Общеобразовательные дисциплины(ООД) / General education subjects(GER)					56		16	0	0	1680	120	0	480	0	0	420	660	22	20	7	7	0	0	0	0
	Міндетті компонент(ЖБП/МК) / Обязательный компонент(ООД/ОК) / Core subjects(GER/CS)					51		15	0	0	1530	105	0	450	0	0	390	585	22	20	7	2	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(ЖБП/ЖК) / Вузовский компонент(ООД/ВК) / University component(GER/UC)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Таңдау бойынша компонент(ЖБП/ТК) / Компонент по выбору(ООД/КВ) / Electives(GER/ES)					5		1	0	0	150	15	0	30	0	0	30	75	0	0	0	5	0	0	0	0
2	Базалық пәндер(БП) / Базовые дисциплины(БД) / Base requirements(BS)					112		20	0	0	3360	300	255	420	0	70	600	1715	5	17	23	30	26	11	0	0
	Міндетті компонент(БП/МК) / Обязательный компонент(БД/ОК) / Core subjects(BS/CS)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ЖОО компоненті(БП/ЖК) / Вузовский компонент(БД/ВК) / University component(BS/UC)					54		9	0	0	1620	135	60	240	0	70	270	845	5	12	12	15	5	5	0	0
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК) / Компонент по выбору(БД/КВ) / Electives(BS/ES)					58		11	0	0	1740	165	195	180	0	0	330	870	0	5	11	15	21	6	0	0
3	Профилді пәндер(БЕП) / Профилирующие дисциплины(ПД) / Profession requirements(VRS)					75		11	0	0	2250	165	315	165	0	100	330	1175	0	0	0	0	0	23	29	23

	Міндетті компонент(Беп/МК) / Обязательный компонент(ПД/ОК) / Core subjects(VRS/CS)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ЖОО компоненті(Беп/ЖК) / Вузовский компонент(ПД/ВК) / University component(VRS/UC)	22		2	0	0	660	30	60	30	0	100	60	380	0	0	0	0	0	11	6	5
	Таңдау бойынша компонент(Беп/ТК) / Компонент по выбору(ПД/КВ) / Electives(VRS/ES)	53		9	0	0	1590	135	255	135	0	0	270	795	0	0	0	0	0	12	23	18
Оқу жоспары бойынша барлығы / Итого по учебному плану / Total on curriculum		243			0	0	7290	585	570	1065	0	170	1350	3550	27	37	30	32	26	34	29	23
4	Оқытудың қосымша түрлері / Дополнительные виды обучения / Additional courses										Кредиттер саны / Количество кредитов / Number of credits		Академиялық кезең / Академический период / Academic period		Сағаттар саны / Количество часов / Number of hours		Апта саны / Количество недель / Number of weeks					
5	Қорытынды аттестаттау модулі (ҚАМ) / Модуль итоговой аттестации (МИА) / Module of final certification (MoFC)										8				240.0							
Қорытынды ҚА ескерілуімен / Итого с уч. ИА / Total including FC											246				7530.0							

Құрастырушы

Кафедра меңгерушісі

Факультет деканының м.а.

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

Оқу процесінің мазмұны бөлімінің бастығы




Б. Киргизбаева

Е. Макашев

М. Арыстанов

Г. Алпысбаева

Ж. Кусаинова

