



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



БЕКІТІЛІП/УТВЕРЖДЕНО/APPROVED

Директорлар кеңесінің шешімімен/
Решением Совета директоров/

By the decision of the Board of Directors

Хаттама / Протокол / Protocol № 46

2025 ж./г.

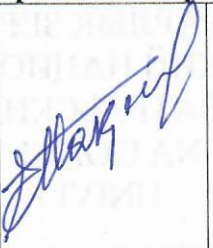
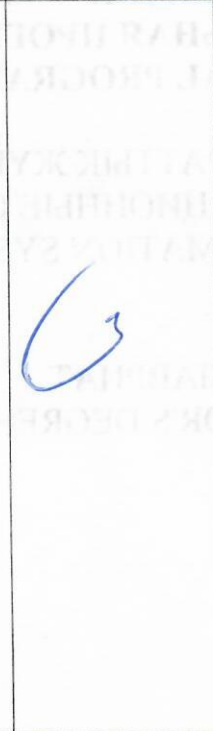
**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAMME**

**6B06102 АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР
6B06102 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
6B06102 INFORMATION SYSTEMS**

**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		Дильмагамбетова Багила Мухамедьяровна, аға оқытушы. Дильмагамбетова Багила Мухамедьяровна, старший преподаватель. Dilmamgambetova Bagila, senior lecturer. E-mail bagila.dilmamgambetova@kaznaru.edu.kz
Білім алушы/ Обучающийся/ Student		6B06102 Ақпараттық жүйелер БББ 4 курс студенті Сауранбай Дініслам Айтханұлы студент 4 курса ОП 6B06102 Информационные системы Сауранбай Дініслам Айтханұлы 6B06102 Information systems 4th year student of EP Sauranbai Dinislam E-mail 511957@kaznaru.edu.kz
Сарапшылар/ Эксперты/ Exerts		ҚР ғылым және жоғары білім министрлігі ҒҚ қарасты «Ақпараттық және есептеу технологиялар институты» ШЖҚ РМҚ Бас директор, 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 агроинже-нерии», 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 (Баскарма 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

Баскарма 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 № 6 « 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	6B06102 – «Ақпараттық жүйелер» 6B06102 – «Информационные системы» 6B06102 – «Information systems»
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	Өзінің қоғамдағы орны бойынша жоғары этикалық стандарттарға жауап беретін, ақпараттық жүйелерді құруға, енгізуге және олардың жұмысын қалыптастыруға қабілетті және бүкіл еңбек ету барысында өзінің ТҚалификациясын тұрақты түрде көтеріп отыратын ІТ-мамандарын даярлау Подготовка конкурентоспособных на рынке труда Подготовка высококвалифицированных ІТ-специалистов в области проектирования, создания, внедрения и сопровождения различного класса информационных систем, с высокими этическими стандартами поведения в обществе, способных повышать свою квалификацию в течение всей трудовой деятельности. Training of highly qualified specialists in the creation, implementation and maintenance of a different class of information systems with high ethical standards of behavior in society and specialties, capable of increasing their level of education throughout their entire career as an IT specialist.
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/ Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров/ The number of appendix to the licenses for the training direction	№ KZ89LAA00031870, 05 тамыз 2021ж. №639/ № 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	Аккредитеттеу сертификаты №2022 KE 0523 KAZSEE 27.05.2022 -26.05.2027 ж./ Сертификат аккредитации KAZSEE №2022 KE 0523 27.05.2022 -26.05.2027 г./ Accreditation Certificate № 2022 KE 0523 KAZSEE 27.05.2022 -26.05.2027 y.
Берілетін дәрежесі/ Присуждаемая степень/ Degree awarded	6B06102 – «Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры/ Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06102 - «Информационные системы» Bachelor in Information and Communication Technology according to the educational program 6B06102 – «Information systems»
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/	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/
Профессиональные стандарты/	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

Professional standards (career enbek)	исполняющего обязанности Председателя 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 IT 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; - ақпараттық жүйелерді ақпараттық қамтамасыз ету - (программалар, программалық кешендер және деректер қорының жүйелері) Объектами профессиональной деятельности являются государственные и частные компании или их отделы, использующие: – вычислительные машины, комплексы, системы и сети; – информационные системы обработки и управления информации; – системы автоматизированного проектирования; информационное обеспечение информационных систем (программы, программные комплексы и системы баз данных). The objects of professional activity are public and private companies or their departments using: - computers, complexes, systems and networks; - information systems of information processing and management; - computer-aided design systems; - information support of information systems (programs, software systems and database systems)..
Кәсіби қызметтердің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity	- ақпараттық жүйелердің компоненттерін құру, - программалар мен программалық кешендер өндірісі; - ақпараттық жүйелердің программалық кешендерін тестілеу және жөндеу; - есептеу желілерінің желілік қызметтерін инсталляциялау, конфигурациялау және әкімшілендіру; - кәсіби қызмет объектілерін сертификаттау; - Ақпараттық жүйелерді құру, енгізу және сүйемелдеу Жобасын басқару; - кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу және енгізу процесін ұйымдастыру кезінде технологияны, құрал-саймандық құралдарды таңдау; - берілген мерзімде берілген сапамен кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу үдерісінің жекелеген кезеңдерін ұйымдастыру; - кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу процесін қабылданған ұйымдастыру шеңберінде персоналды оқыту; - пайдаланушылардың сұраныстарын, пәндік сала модельдерін және техникалық құралдардың мүмкіндіктерін талдау негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жекелеген компоненттерінің

	талаптары мен ерекшеліктерін әзірлеу; - Ақпараттық жүйелер компоненттерінің архитектурасын жобалау; - аппараттық-программалық кешендердің адам-машиналық интерфейсін жобалау; - заманауи әдістер, құралдар және жобалау технологиялары негізінде ақпараттық жүйелердің математикалық, лингвистикалық, ақпараттық, программалық және техникалық қамтамасыз етілуін жобалау, соның ішінде автоматтандырылған жобалау жүйелерін қолдану. Оның ішінде - АЖ әзірлеу процесін дайындау - АЖ талаптарын талдау - проектирование ИС - АЖ программалау және тестілеу - АЖ программалық модульдері мен компоненттерінің интеграциясы - создание компонентов информационных систем, - производство программ и программных комплексов; - тестирование и отладка программных комплексов информационных систем; - инсталляция, конфигурирование и администрирование сетевых служб вычислительных сетей; - сертификация объектов профессиональной деятельности; - управление проектом создания, внедрения и сопровождения информационных систем; - выбор технологии, инструментальных средств при организации процесса разработки и внедрения объектов профессиональной деятельности; - организация отдельных этапов процесса разработки объектов профессиональной деятельности с заданным качеством в заданный срок; - обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности; - разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств; - проектирование архитектуры компонентов информационных систем; - проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов; - проектирование математического, лингвистического, информационного,
--	--

	программного и технического обеспечения информационных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. В том числе - подготовка процесса разработки ИС; - анализ требований к ИС; - проектирование ИС; - программирование и тестирование ИС; - интеграция программных модулей и компонентов ИС. - creation of information systems components; - production of programs and software systems; - testing and debugging of software systems of information systems; - installation, configuration and administration of network services of computer networks; - certification of objects of professional activity; - project management of creation, implementation and maintenance of information systems; - selection of technology, tools for the organization of the process of development and implementation of professional activities; - organization of individual stages of the process of development of objects of professional activity with a given quality in a given period; - training of personnel in the framework of the adopted organization of the process of development of objects of professional activity; - development of requirements and specifications of individual components of objects of professional activity based on the analysis of user requests, domain models and capabilities of technical means; - architecture design of information systems components; - design of human-machine interface of hardware and software systems; - design of mathematical, linguistic, information, software and technical support of information systems based on modern methods, tools and design technologies, including the use of computer-aided design. Among them - preparation of the IS development process - analysis of IS requirements - IS design - IS programming and testing - integration of software modules and IS components.
Кәсіби қызметтердің түрлері/	1.Бағалау: -әлемдік техникалық құбылыс ретінде IT-технологиялар функцияларының негізгі мазмұнын анық ұсыну негізінде олардың оң және теріс мүмкіндіктерін объективті бағалай білу;

Виды профессиональной деятельности/	-техникалық, ақпараттық және басқа да қамтамасыз ету түрлерін қоса алғанда, ІТ-технологиялардың қазіргі жай-күйін объективті бағалай білу, сондай-ақ Қазақстанда және шетелде ІТ дамуын негізделген болжамдау; - Ақпараттық жүйелерді дамытудың перспективалы бағыттарын анықтау және бағалау дағдысының болуы; - қажж жұмысына бағалау жүргізу. - программалық кодты талап етілетін сапа критерийлеріне сәйкестігін бағалау 2. Құрылымдық: АЖ дамуының перспективалы бағыттарына бағытталған ІТ-технологиялар объектілерін әзірлей және ілгерілете білу, соның ішінде ақпаратты қорғау мен қауіпсіздікті қамтамасыз ету дағдысының болуы; -тиімді программалық өнімдерді, оқу және коммерциялық бағыттағы, пайдаланушылардың қажеттілігін қанағаттандыра алатын және барлық ІТ-технологиялар жүйесі жұмыс істейтін деректер базасының нақты құрылымдауын қамтамасыз ете білу; - программалық модульдер мен компоненттерді құрастыру рәсімдерін әзірлеу және орындау; - деректерді көші-кон және түрлендіру (айырбастау)рәсімдерін әзірлеу; - типтік ДБ жобалау, күрделі SQL-ді әзірлеу және оңтайландыру; - қолайлы ORM-жүйелерін таңдау және пайдалану. - ҚТҚ жұмысы үшін функционал әзірлеу. 3. Ақпараттық технологиялық: - экономикалық негіз және агробизнес саласындағы білімді меңгеру негізінде программаларды әзірлеу қабілеті; - практикалық қызметте заманауи техникалық құрылғыларды белсенді қолдана білу; -елдің агроэкономикалық, ұлттық-мәдени ерекшеліктері туралы білімді қолдану және оларды өз жұмысында есепке алу дағдылары болуы; -ҚР мен әлемдік сектордағы ІТ-технологияларының негізгі бағыттары, әлемдік стандарттарға сәйкес барлық формальдылықтар мен көзделген рәсімдерді сақтау туралы Берік білімі болу; - ІТ-технологиялар нысандарын басқару дағдысының болуы; -кәсіпорындар қызметінің тиімділігін арттыру мақсатында маркетингтік зерттеулер жүргізе білу және ІТ-технологиялар нысандарын кәсіби қызметте қолдану дағдысын меңгеру; - ДҚ сұлбаларын жобалау, сұраныстарды оңтайландыру, ДҚБЖ-дан деректерді сақтау және оқу принциптері (транзакциялар, оқшаулау деңгейлері,индекстер));
Types of professional activity	

- программалық модульдер мен компоненттерді интегралдау тәсілдері;
- ОЖ жұмыс принциптері және функционалдық мүмкіндіктері;
- программалық модульдер мен компоненттерді құрастыру әдістері мен құралдары;
- АЖ жұмысқа қабілеттілігін тексеру әдістері мен құралдары;

- кәсіби қызметте тілдер, утилиттер және программалау ортасын қолдану дағдысын меңгеру

1.Оценочные:

- на основе отчетливого представления основного содержания функций IT-технологии, как мирового технического явления, уметь объективно оценить их позитивные и негативные возможности;
- уметь объективно оценить современное состояние IT-технологии, включая техническое, информационное и другие виды обеспечения, а также обоснованное прогнозирование развития IT в Казахстане и за рубежом;
- иметь навыки выявления и оценки перспективных направлений развития информационных систем;
- проведение оценки работоспособности ИС. оценка программного кода ПО на соответствие требуемым критериям качества

2. Конструктивные:

- уметь разрабатывать и продвигать объекты IT-технологий, нацеленные на перспективные направления развития ИС, в том числе иметь навыки обеспечения безопасности и защиты информации;
- уметь разработать и реализовывать эффективные программные продукты, учебной и коммерческой направленности, способных удовлетворить потребности пользователей и обеспечить реальную структуризацию баз данных, в которой работает вся система IT-технологий;
- разработать и выполнить процедуры сборки программных модулей и компонентов ИС;
- разработать процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных;
- проектировать типовые БД, разработать и оптимизировать сложные SQL запросы;
- выбрать и использовать подходящие ORM-системы.

разработать функционал для работы с БД.3.

Информационно-технологические:

- способность разрабатывать программы на основе владения знаниями в области экономических основ и агробизнеса;
- уметь активно использовать в практической деятельности современные технические устройства;
- иметь навыки применения знаний об

агроэкономических, национально-культурных особенностях страны и учета их в своей работе;

- иметь прочные знания об основных направлениях ИТ-технологии в РК и в мировом секторе, соблюдении всех формальностей и предусмотренных процедур согласно мировым стандартам;
- иметь навыки управления объектами ИТ-технологий;
- уметь проводить маркетинговые исследования с целью повышения эффективности деятельности предприятий и иметь навыки применения в профессиональной деятельности объектов ИТ-технологий;
- принципы проектирования схем БД, оптимизации запросов, хранения и чтения данных из СУБД (транзакции, уровни изоляции, индексы);
- подходы к интегрированию программных модулей и компонентов ИС;
- принципы работы и функциональные возможности ОС;
- методы и средства сборки программных модулей и компонентов ИС;
- методы и средства проверки работоспособности ИС;

- уметь навыки применения в профессиональной деятельности языки, утилиты и среды программирования

1 Estimated:

- on the basis of a clear representation of the main content of the functions of IT-technology as a global technical phenomenon, to be able to objectively assess their positive and negative opportunities;
- to be able to objectively assess the current state of IT-technology, including technical, information and other types of support, as well as reasonable forecasting of IT development in Kazakhstan and abroad;
- have the skills of identifying and evaluating perspective directions of development of information systems;
- assessment of the performance of IS.
 - evaluation of software code for compliance with the required quality criteria.

2. Constructive:

promising areas of IP development , including the skills to ensure the security and protection of information;

- to be able to develop and implement effective software products, educational and commercial orientation, able to meet the needs of users and provide a real database structuring, in which the entire system of IT-technologies;
- develop and execute procedures for assembling software modules and IP components;
- develop procedures for migration and conversion (conversion) of data;

	- design typical databases, develop and optimize complex SQL queries; - select and use suitable ORM systems. - develop functionality to work with the database. 3. Information technology: - ability to develop programs based on knowledge of economic fundamentals and agribusiness; - be able to actively use in practice modern technical devices; - have the skills to apply knowledge about the agro-economic, national and cultural features of the country and take them into account in their work; - have a solid knowledge of the main directions of IT-technology in Kazakhstan and in the global sector, compliance with all formalities and procedures in accordance with international standards; - have the skills to manage IT-technology objects; - be able to conduct marketing research with the purpose of increase of efficiency of activity of enterprises and to have skills of use in professional activity objects of IT-technologies; - principles of database schema design, query optimization, data storage and reading from DBMS (transactions, isolation levels, indexes); - approaches to the integration of software modules and IS components; - operating principles and functionality of the OS; - methods and means of Assembly of software modules and components of IS; - methods and tools for system health checks for IS; - be able to use skills in professional activities languages, utilities and programming environment.
Дағдысы болу/	Ақпараттық технологиялардың қазіргі даму үрдістерінде және оларды ғылыми-зерттеу, жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық және ұйымдастыру-басқару қызметінде қолдану жолдарында; - программалық жүйемен пайдаланушының интерфейсіні ұйымдастырудың негізгі принциптерінде; - кәсіби қызмет объектілері мен олардың компоненттерінің жұмыс істеуіне байланысты ақпараттық процестер мен жүйелерді талдау, зерттеу және үлгілеу әдістерінде; - Ақпараттық жүйелер мен желілерді құру кезінде аппараттық және программалық құралдарды кешендеу принциптері, әдістері мен тәсілдерінде; - кәсіби қызмет объектілерінің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен құралдарында; - зияткерлік меншікті қорғау әдістері мен құралдарында; - еңбекті ұйымдастырудың, өндірісті және ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың экономикалық-ұйымдастырушылық және құқықтық

**1. 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	Дүниетаным кең, ойлау мәдениеті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымдары саласындағы негізгі ұғымдарды қолдану, академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымның маңыздылығын түсіну. Инклюзивті білім беру жағдайында студенттерге психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру құзыреттілігін дамыту. Перечислить и применять основные понятия в области естественных наук, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором, культурой мышления, понимать значение принципов и культуры академической честности и антикоррупционного мировоззрения. Развитие компетенции в организации психолого-педагогического сопровождения студентов в условиях инклюзивного образования. List and apply the basic concepts in the field of natural sciences that contribute to the formation of a highly educated person with a broad outlook, culture of thinking, understand the importance of the principles and culture of academic honesty and anti-corruption worldview. Development of competence in the organisation of psychological and pedagogical support of students in the conditions of inclusive education.
ОН2/ PO2/ LO2	Оқу-практикалық және кәсіби мәселелерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану, ақпараттық технологиялар саласындағы ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу үшін арнайы бағдарламалық жасақтаманы қолдану; ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау, қажетті библиографиялық басылымдар мен ақпараттық материалдарды таңдау дағдыларын меңгеру. Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач, использовать специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в области информационных технологий; владеть навыками выбора научной темы исследования, подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов. Apply theoretical and practical knowledge to solve educational and practical and professional problems, use specialized software for collecting, storing and processing information in the field of information technology; possess the skills of choosing a scientific research topic, selecting the necessary bibliographic publications and information materials
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	Экономиканы цифрландыру жағдайында агробизнесі ұйымдастыру және бизнесті жоспарлау процестерін шешу, сипаттау және талдау; кәсіпкерлік саласында инновациялық жобаларды жобалау, ұйымдастыру және енгізу дағдыларын меңгеру. Знать решение, описание и анализ процессов по организации агробизнеса и бизнес-планирования в условиях цифровизации экономики; приобретение навыков проектирования, организации и выполнения инновационных проектов в области предпринимательства и финансовой грамотности. To know the solution, description and analysis of processes for the organization of agribusiness and business planning in the context of the digitalization of the economy; acquisition of skills in designing, organizing and executing innovative projects in the field of entrepreneurship and financial literacy.

ОН5/	Заманауи қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, ақпараттық, математикалық қамтамасыз етуді, компьютерлік, мобильді жүйелерді, желілік жабдықтарды және цифрлық схемаларды құруға арналған аппараттық құралдарды басқару функцияларын бағалау.
PO5/	Оценивать программное, информационное, математическое обеспечение информационных систем с учетом современных требований безопасности, администрирования компьютерных, мобильных систем, сетевого оборудования и аппаратное функции построения цифровых схем.
LO5	Evaluate software, information, mathematical support of information systems, taking into account modern security requirements, administration of computer, mobile systems, network equipment and hardware functions for constructing digital circuits.
ОН6/	Студенттердің қабілеттерін сипаттайтын графика, дизайн үлгілері және бағдарламалау тілдері сияқты зерттелетін саладағы озық білімге негізделген білім мен түсінікті көрсету; бағдарламалау орталары мен өңдеу құралдарын; қолданбаларды әзірлеудің әртүрлі кезеңдерінде тестілеудің түрлері мен әдістерін тандай білу тандай білу; сыналатын қолданбалы модульдердің функционалдығы үшін сынақ тәуекелдерін анықтау.
PO6/	Демонстрировать знания и понимание, основанные на передовых знаниях в изучаемой области, такие как графические объекты, шаблоны проектирования и языки программирования, характеризующие способности студентов; уметь выбирать среды программирования и инструментов разработки; виды и методы тестирования на разных стадиях разработки приложений; определять риски в тестировании для функционала тестируемых модулей приложений.
LO6	Demonstrate knowledge and understanding based on advanced knowledge in the field being studied, such as graphics, design patterns, and programming languages that characterize student abilities; be able to choose programming environments and development tools; types and methods of testing at different stages of application development; identify testing risks for the functionality of the application modules being tested.
ОН7/	Экономикалық заңдардың әрекеттерін талқылау, ғылыми зерттеу әдістерін білу, еңбекті, қоршаған ортаны қорғау ережелерін, адамгершілік және тұрақты даму ережелерін қолдану.
PO7/	Обсуждать действия экономических законов, знать методы научных исследований, применять правила охраны труда, окружающей среды, правила нравственного и устойчивого развития.
LO7	Discuss the operation of economic laws, know the methods of scientific research, apply the rules of labor protection, environmental protection, rules of moral and sustainable development.
ОН8/	Мәліметтер базасын басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етудің құрамы мен функционалдығын білу; деректер қорына қол жеткізуді бақылау құралдары мен әдістері; мәліметтер базасы серверлерінің кластерлік архитектурасын құра және басқара білу; Дерекқорды басқарудағы ең жақсы тәжірибелерді үйрену.
PO8/	Знать состав и функциональные возможности ПО для осуществления администрирования БД; средства и методы контроля доступа к БД; уметь построение и администрирование кластерной архитектуры серверов БД; изучить передовой опыт в области администрирования БД.
LO8/	Apply knowledge and understanding in the field of information systems, as well as distinguish between their components, including computer graphics programs, design, modeling of neural, intelligent systems and modern methods of digital image processing.
ОН9/	Ақпараттық жүйелер саласында білім мен түсінікті қолдану, сонымен қатар олардың құрамдас бөліктерін, соның ішінде компьютерлік графикалық бағдарламаларды, нейрондық, интеллектуалды жүйелерді жобалау, модельдеу және цифрлық кескінді өңдеудің заманауи әдістерін ажырата білу.
PO9/	Применять знания и понимания в области информационных систем, а также различать их компоненты, включая компьютерные графические программы,

LO9	дизайн, моделирования нейронных, интеллектуальных систем и современные методы обработки цифровых данных. Apply knowledge and understanding in the field of information systems, as well as distinguish between their components, including computer graphics programs, design, modeling of neural, intelligent systems and modern methods of digital image processing.
ON10/	Жүйелік, аспаптық, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің, компьютерлік технологияның, архитектураның және компьютерлік жүйелердің дизайнының конфигурациясын тексеру; перифериялық жабдықты орнату; аппараттық және бағдарламалық құралдардың классификациясы мен сипаттамаларын білу; АТ инфрақұрылымының негізгі процестері; желілік технологиялар мен жабдықтардың жұмыс істеу принциптерін білу.
PO10/	Тестировать настройку системного, инструментального, прикладного программного обеспечения, вычислительной техники, архитектуры, дизайна компьютерных систем; устанавливать периферийную технику; знать классификацию и характеристику аппаратных и программных средств; основные процессы ИТ-инфраструктуры; принципы работы сетевых технологий и оборудования.
LO10	Test the configuration of system, instrumental, application software, computer technology, architecture, and design of computer systems; install peripheral equipment; know the classification and characteristics of hardware and software; basic IT infrastructure processes; principles of operation of network technologies and equipment.
ON11/	Ақпараттық жүйені жобалау үшін есептеулер жүргізу, ақпараттық технология объектілерінің жұмыс істеуіне байланысты есептеу, ақпараттық процестердің математикалық, бағдарламалық модельдерін құру және ақпараттық технология инфрақұрылымын тиімді құру және жаңғырту бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру.
PO11/	Составлять расчеты для проектирования информационных систем, создавать математические, программные модели вычислительных, информационных процессов, связанных с функционированием объектов ИТ и формировать практических навыков эффективного построения и модернизации ИТ-инфраструктуры.
LO11	Make calculations for the design of information systems, create mathematical, software models of computational, information processes related to the functioning of IT objects and form practical skills for effectively building and modernizing IT infrastructure.
ON12/	Геоақпараттық жүйе объектілерін жобалау және модельдеу принциптерін талқылау, ақпараттық және цифрлық технологияларды әрі қарай өз бетінше зерделеу үшін қажетті оқу дағдыларын көрсету; цифрлық кескіндерді өндеудің заманауи әдістерін, бағдарламалау жүйелерін, математикалық пакеттерді игеру.
PO12/	Аргументировать принципы проектирования и моделирования ГИС-объектов, демонстрировать навыки обучения, необходимые для дальнейшего самостоятельного изучения информационных, цифровых технологий, системами программирования и математическими пакетами.
LO12	Argue the principles of design and modeling of GIS objects, demonstrate the learning skills necessary for further independent study of information and digital technologies; own modern methods of digital image processing, programming systems, mathematical packages.
ON13	Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып қолданбалы тапсырмаларды құрастыру, фактілер, құбылыстар туралы білім мен түсінікті дамыту және қолдану, жасанды интеллект алгоритмдері мен роботтық жобаларды жобалау, бағдарламалау және әзірлеу дағдыларын тұжырымдау.
PO13/	Проектировать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, разработать и применять знания и понимание фактов, явлений, формулировать алгоритмы искусственного интеллекта и навыков конструирования, программирования, разработки робототехнических проектов.
LO13	Design applied tasks using modern information and communication technologies, develop and apply knowledge and understanding of facts, phenomena, formulate artificial intelligence algorithms and skills in designing, programming, and developing robotic projects.

Бекітемін

Басқарма Төрағасы – Ректордың бірінші орынбасары

« 19 » 03 2025 ж.

П. Ибрагимов



3. Білім беру бағдарламасының мазмұны «БВ06102 – Ақпараттық жүйелер»
Содержание образовательной программы «БВ06102 – Информационные системы»
Content of the educational program «БВ06102 – Information systems»

Модульдің шифрі / Шифр модуля / Module code		Модульдің атауы / Наименование модуля / Module name		Пәннің циклы / Цикл дисциплины / Discipline cycle		Пәннің компонент / Компонент дисциплины / Discipline component		Пәннің коды / Код дисциплины / Code of subject		Пәннің атауы / Наименование дисциплины / Subject name		Академиялық кредиттер / Академические кредиты / Academic credits		Оқудың академиялық мерзімдегі / Академический период изучения / Academic study period				Бақылаудың академиялық мерзімдегі / Контроль по академическим периодам / Control in the academic period				Сағаттар саны / Количество часов / Number of hours							Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу / Распределение кредитов по академическим периодам / Distribution of credits per academic period																									
																						Барлығы / Всего / Total				Дәрістер / Лекции / Lectures			Лабораториялық / Лабораторные / Laboratory trainings			Тәжірибелік / Практические / Practice			Студиялық сағаты / Студийные занятия / Studio lessons			Практика / Practice			СӨЖ / СРОП / IWS			СӨЖ / СРОП / IWS			1 курс / course		2 курс / course		3 курс / course		4 курс / course	
																																															1	2	3	4	5	6	7	8
																																															Академиялық мерзімдегі апталар саны / Недель в академическом периоде / Number of weeks in the academic period							
Жалпы модульдер / Общие модули / General modules																																																						
1	Гуманитарлық-тілдік және IT технологиялар / Гуманитарно-языковые и IT технологии / Humanitarian-			ЖБП / ООД / GER	МК / ОК / CS	SHT / Iya / FL 1103	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign language			5	1	1			5/150					45				30	75	5.0																												
2				ЖБП / ООД / GER	МК / ОК / CS	KOT / KRYa / KRL 1102	Қазақ (Орыс) тілі / Казахский (Русский) язык / Kazakh (Russian) language			5	1	1			5/150					45				30	75	5.0																												

[illegible]

18	деятельности / Economics, Law, and Finance: Fundamentals of Entrepreneurial Activity	ЖБП / ООД / GER	ТК / КВ / ES	Еко / Eco 2113	Экономика / Economy	5	4	4			5/150																
19		ЖБП / ООД / GER	ТК / КВ / ES	Kas / Pre / Ent 2120	Кәсіпкерлік / Предпринимательство / Entrepreneurship	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 / БК / UC	M 1232	Математика 1 / Mathematics 1	5	1	1			5/150	15		30			30	75	5.0								
21		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	M 1233	Математика 2 / Mathematics 2	5	2	2			5/150	15		30			30	75		5.0							
22		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	Fiz / Phy 2205	Физика / Physics	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0							
23	Бағдарламалау негіздері және мәліметтер қоры / Основы программирования и базы данных / Fundamentals of programming and databases	БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	DKB / SDP / DSAP 1201	Деректер құрылымы және бағдарламалау / Структуры данных и программирование / Data structures and programming	5	2	2			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0							
24		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	OP / UP / TP 1204	Оқу практикасы / Учебная практика / Training practice	2	2				2/60				20		40		2.0								
25		БП / БД / BS	ТК / КВ / ES	CTB / PS / PIC 2235	C++ тілінде бағдарламалау / Программирование на C++ / Programming in C++	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0							
26		БП / БД / BS		OBP / OOP 2215	Объектілі-бағытталған программалау / Объектно- ориентированное программирование / Object-oriented programming			3			6/180																
27			БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	PBTkZh / PPYaPP / DAITPPL 2223	Python бағдарламалау тілінде қосымшаларды жобалау / Проектирование приложений на языке программирования Python / Designing applications in the Python programming language	5	4	4			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0						
28			БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	ADMB / BDI / DII 2225	АЖ-дегі мәліметтер базасы / Базы данных в ИС / Databases in IS	5	4	4			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0						
29			БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	AZhN / OIS / FOIS 3213	Ақпараттық жүйелер негіздері / Основы информационных систем / Fundamentals of information systems	6	6	6			6/180	15	30.0	15			30	90			6.0					
30	Графикалық жүйелер және web бағдарламалау / Графические системы и веб- программирование / Graphics systems and web programming	БП / БД / BS	ТК / КВ / ES	IGZh / IGS / IGS 1219	Интерактивті графикалық жүйелер / Интерактивные графические системы / Interactive graphic systems	5	2	2			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0							
31		БП / БД / BS		ZhKGAK / GASRD / GAAMIAA 1236	Жарнамалық қызметтегі графика және анимация құралдары / Графические и анимационные средства в рекламной деятельности / Graphic and animation means in advertising activities			2			5/150																
32			БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	WB / WP 2241	Web бағдарламалау / Web программирование / Web programming	5	3	3			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0						
33			БП / БД / BS	ТК / КВ /	DM 3240	3D-моделдеу / 3D-моделирование / 3D modeling	5	5	5			5/150	15	15.0	15			30	75			5.0					

34		БП / БД / BS	ES	AOGNZh / PGOSA / DGOITAE 3223	AutoCAD ортасында графикалық нысандарды жобалау / Проектирование графических объектов в среде AutoCAD / Designing graphic objects in the AutoCAD environment			5		5/150															
35	Операциялық жүйелерді ұйымдастыру және есептеу жүйелерінің архитектурасы / Организация операционных систем и архитектура вычислительных систем / Organization of operating systems and architecture of computing systems	БП / БД / BS	TK / KB / ES	OZh / OS 2216	Операциялық жүйелер / Операционные системы / Operating systems	5	3	3		5/150	15	15.0	15		30	75		5.0							
36		БП / БД / BS		ZhOZh / SOS / NOS 2226	Желілік операциялық жүйе / Сетевая операционная система / Network operating system			3	5/150																
37		БП / БД / BS	ЖК / BK / UC	OP / PP 2206	Өндірістік практика / Производственная практика / Production practice	5	4			5/150					50		100				5.0				
38		БП / БД / BS	TK / KB / ES	RN / OR / FOR 2218	Робототехника негіздері / Основы робототехники / Fundamentals of Robotics	5	4	4		5/150	15	15.0	15		30	75		5.0							
39		БП / БД / BS		Sul / She / CD 2239	Сұлбатехника / Схемотехника / Circuit design			4	5/150																
40			БП / БД / BS	ЖК / BK / UC	KZha / AKS / AOCS 3212	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы / Архитектура компьютерных систем / Architecture of computer systems	5	5	5		5/150	15	15.0	15			30	75				5.0			
41	Қазіргі әлемдегі қауіпсіздік, экология және цифрлық этика / Безопасность, экология и цифровая этика в современном мире / Safety, Ecology, and Digital Ethics in the Modern World	БП / БД / BS	TK / KB / ES	SZhKM / AK / ACC 2229	Сыйбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет / Антикоррупционная культура / Anti-corruption culture	5	4	4		5/150	15		30		30	75		5.0							
42		БП / БД / BS	TK / KB / ES	ETD / EUR / EASD 2228	Экология және тұрақты даму / Экология и устойчивое развитие / Ecology and sustainable development	5	4	4		5/150															
43		БП / БД / BS	TK / KB / ES	TAK / BZh / LS 2227	Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі / Безопасность жизнедеятельности / Life safety	5	4	4		5/150															
44		БП / БД / BS	TK / KB / ES	ZhIN / OII / TBOAI 2230	Жасанды интеллект негіздері / Основы искусственного интеллекта / The basics of artificial intelligence	5	4	4		5/150															
45		БП / БД / BS	TK / KB / ES	GZN / ONI / FOSR 2231	Ғылыми зерттеулердің негіздері / Основы научных исследований / Fundamentals of scientific research	5	4	4		5/150															
46	Визуалды бағдарламалау құралдары және ақпаратты қорғау / Средства визуального программирования и защита информации / Visual programming tools and information security	БП / БД / BS	ЖК / BK / UC	JB / PJ / JP 3211	Java-да бағдарламалау / Программирование на Java / Java programming	6	5	5		6/180	15	30.0	15			30	90				6.0				
47		БП / БД / BS	TK / KB / ES	ZhK / SB / NS 3238	Желілік қауіпсіздік / Сетевая безопасность / Network security	5	5	5		5/150	15	15.0	15		30	75		5.0							
48		БП / БД / BS		KZhK / KSB / CSS 3220	Компьютерлік жүйелер қауіпсіздігі / Компьютерная система безопасности / Computer security system			5	5/150																
49		БП / БД / BS		ЖК / BK / UC	AU / OA / AO 3210			Агробизнесіні ұйымдастыру / Организация агробизнеса / Agribusiness organization	5	6															6

50	Ақпараттық жүйелерді модельдеу және бағдарламалау / Моделирование и программирование ИС / IC Modeling and Programming	БП / БД / BS	ТК / КВ / ES	ZhMBK / SATPR / SMS 3208	Жүйелік талдау және шешімдерді қабылдау теориясы / Системный анализ и теория принятия решений / System analysis and decision theory	5	5	5			5/150	15	15.0	15			30	75					5.0			
51		БП / БД / BS		ZhTSHKT / PSMS / SAADT 3234	Жүйені модельдеудің бағдарламалық құралдары / Программные средства моделирования систем / System Modeling Software			5			5/150															
52		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	OP / PP 3207	Өндірістік практика / Производственная практика / Production practice	5	6				5/150					50		100						5.0		
53		БП / ПД / AS	ЖК / БК / UC	SZh / ES 3325	Сараптау жүйелері / Экспертные системы / Expert systems	6	6	6				6/180	15	30.0	15			30	90					6.0		
54	Компьютерлік желілер және АТ-дағы жобаларды басқару / Компьютерные сети и управление проектами в IT / Computer networks and project management in IT	БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	MB / MP 3242	Мобильдік бағдарламалау / Мобильное программирование / Mobile programming	6	6	6			6/180	15	30.0	15			30	90					6.0			
55		БП / ПД / AS	ТК / КВ / ES	ZhA / AC / NA 3313	Желілерді әкімшілеу / Администрирование сетей / Network administration	6	6	6			6/180	15	30.0	15			30	90					6.0			
56		БП / ПД / AS		KZh / KS / CN 3324	Компьютерлік желілер / Компьютерные сети / Computer networks			6			6/180															
57		БП / ПД / AS	ЖК / БК / UC	NDKWKA / BDNRWP / NDAWAD 4303	NoSQL деректер қоры және Web-қосымшаларды әзірлеу / База данных NoSQL и разработка Web-приложений / NoSQL Database and Web Application Development	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90					6.0			
58		БП / ПД / AS	ТК / КВ / ES	BDT 4321	Big Data технологиялары / Big Data technologies	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90					6.0			
59		БП / ПД / AS		BET / VTPO / SIAT 4316	Бағдарламаны енгізу және тестілеу / Внедрение и тестирование программного обеспечения / Software Implementation and Testing			7			6/180															
60		БП / ПД / AS	ТК / КВ / ES	SOB / PSS / PITC 4310	1C: ортасында бағдарламалау / Программирование в среде 1C: / Programming in the 1C:	5	7	7			5/150	15		30			30	75					5.0			
61		БП / ПД / AS		IZhB / UPI / PMPI 4317	IT жобаларын басқару / Управление проектами в IT / Project management in IT			7			5/150															
62	Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау / Проектирование прикладных программ и обеспечения / Application software and software design	БП / ПД / AS	ЖК / БК / UC	PNKZh / PPOP / DABOP 4310	Паттерн негізінде қосымшаларды жобалау / Проектирование приложений на основе паттернов / Designing applications based on patterns	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90					6.0			
63		БП / ПД / AS	ТК / КВ / ES	NZhMO / NMO / NNAML 4322	Нейрондық желілер және машиналық оқыту / Нейросети и машинное обучение / Neural networks and machine learning	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90					6.0			
64		БП / ПД / AS		JPWSA / RWSPJ / DOWSOTJP 4314	Java платформасында web-сервистерді әзірлеу / Разработка web-сервисов на платформе Java / Development of web-services on the Java platform			7			6/180															

65	Беп / ПД / AS	ЖК / ВК / UC	APZhM / MIPS / MOIPAS 4302	Ақпараттық процесстерді және жүйелерді модельдеу / Моделирование информационных процессов и систем / Modeling of information processes and systems	6	8	8			6/180	15	30.0	15			30	90									6.0
66	Беп / ПД / AS	ЖК / ВК / UC	KP / PP 4304	Кәсіптік практика / Профессиональная практика / Professional practice	5	8				5/150					50		100									5.0
67	Беп / ПД / AS	TK / KB / ES	ASO / COI / DPOI 4323	Ақпараттық сандық өңдеу / Цифровая обработка информации / Digital processing of information	6	8	8			6/180	15	45				30	90									6.0
68	Беп / ПД / AS		IASHC / CISH / DOIA 4315	Интеллектуалды ауыл шаруашылығын цифрландыру / Цифровизация интеллектуального сельского хозяйства / Digitalization of intelligent agriculture			8			6/180																
69	Беп / ПД / AS	TK / KB / ES	UUAMB / PMBLA / PMOUAV 4319	Ұшқыссыз ұшатын аппараттардың микрокомпьютерлерін бағдарламалау / Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов / Programming microcomputers of unmanned aerial vehicles	6	8	8			6/180	15	30.0	15			30	90									6.0
70	Беп / ПД / AS		GZh / GS 4318	Геоақпараттық жүйелер / Геоинформационные системы / Geoinformation 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	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	2	12	0	0	0	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	2	7	0	0	0	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	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	0	0	0
2	Базалық пәндер(БП) / Базовые дисциплины(БД) / Base requirements(BS)	117		20	0	0	3510	300	315	360	0	120	600	1815	5	17	22	25	26	22	0	0	0	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	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(БП/ЖК) / Вузовский компонент(БД/ВК) / University component(BS/UC)	76		12	0	0	2280	180	195	225	0	120	360	1200	5	12	11	15	11	22	0	0	0	0	0
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК) / Компонент по выбору(БД/КВ) / Electives(BS/ES)	41		8	0	0	1230	120	120	135	0	0	240	615	0	5	11	10	15	0	0	0	0	0	0
3	Профильді пәндер(Беп) / Профилирующие дисциплины(ПД) / Profession requirements(VRS)	64		10	0	0	1920	150	240	195	0	50	300	985	0	0	0	0	0	12	29	23	0	0	0
	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	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(Беп/ЖК) / Вузовский компонент(ПД/ВК) / University component(VRS/UC)	29		4	0	0	870	60	120	60	0	50	120	460	0	0	0	0	0	6	12	11	0	0	0
	Таңдау бойынша компонент(Беп/ТК) / Компонент по выбору(ПД/КВ) / Electives(VRS/ES)	35		6	0	0	1050	90	120	135	0	0	180	525	0	0	0	0	0	6	17	12	0	0	0
Оқу жоспары бойынша барлығы / Итого по учебному плану / Total on curriculum		237			0	0	7110	570	555	1035	0	170	1320	3460	27	37	24	37	26	34	29	23	0	0	0

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		245		7350.0	

Құрастырушы

Кафедра меңгерушісі

Факультет деканының м.а.

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

Оқу процесінің мазмұны бөлімінің бастығы

Б. Дильмагамбетова

Е. Макашев

М. Арыстанов

Г. Алпысбаева

Ж. Кусаинова

**Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Су ресурстары және IT-технологиясы» факультеті
«IT -технология» кафедрасы**

№6 ХАТТАМА КӨШІРМЕСІ

23 қантар 2025 жыл

Алматы қаласы

«IT- технология» кафедра мәжілісінің отырысы

Төрайым - Макашев Ерлан Прмаганбетович

Хатшы - Сапиева Гульжан Ергешовна

Қатысқандар: 11 адам (тізімі қоса тіркелді)

КҮН ТӘРТІБІ

1. 2025-2026 оқу жылдарына арналған 6B06102 – «Ақпараттық жүйелер», 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету», 6B07101- «Автоматтандыру және басқару», 6B06104 – "Жасанды интеллект" (Чжэцзян технологиялық университетімен бірлескен), 7M06102- «Ақпараттық жүйелер», 7M06106 – Ақпараттық жүйелер бейіндік бағыт 1ж., 7M06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» және 7M06108 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» бейіндік бағыт 1ж., білім беру бағдарламаларын талқылау және бекіту.

ТЫНДАЛДЫ: Бірінші мәселе бойынша сөз алған «IT-технология» кафедрасының меңгерушісі **Макашев Ерлан Прмаганбетович** 2025–2026 оқу жылына арналған білім беру бағдарламаларының құрылымы мен мазмұнына тоқталды.

Ол сөзінде аталған бағдарламалардың оқу жоспары мен пәндер мазмұны қазіргі заманғы еңбек нарығының талаптарына, цифрлық экономика бағытындағы жаңа трендтерге және Қазақстан Республикасының жоғары білім беру стандартына толық сәйкес келетінін атап өтті.

Сонымен қатар, кафедра ұжымы тарапынан енгізілген жаңа элективті пәндер мен оқу әдістемелік кешендер туралы ақпарат берілді. Әсіресе, «Жасанды интеллект» және «Ақпараттық жүйелер» бағдарламаларына арналған практикалық бағыттағы пәндердің үлесі артқаны ерекше аталды.

СӨЗ АЛДЫ:

«IT- технология» кафедрасының ф-м.ғ.к., қауым профессоры **Киргизбаева Бибинур Жузбаевнаға** өз сөзінде – бағдарламаларда зертханалық сабақтардың санын көбейту туралы ұсынысын атап өтті және оқу жоспарларына ағылшын тіліндегі IT-пәндерді енгізу жөнінде ұсыныс білдірді.

Отырыста сөз алған «Агроинженерия» ЖШС орталығының «Автоматика және ақпараттық технологиялар» бөлімінің меңгерушісі **Алтыбаев А.Н.** жоғары оқу орындары мен өндіріс арасындағы интеграцияны нығайту қажеттілігіне тоқталды.

Ол білім алушылардың дипломдық және курстық жобаларының тақырыптарын нақты өндірістік міндеттермен байланыстыруды ұсынды.

Мұндай ұстаным, оның пікірінше, студенттерге теориялық білімдерін практикамен ұштастыруға, өндірістегі заманауи автоматтандыру, цифрландыру және ақпараттық технологиялар үдерістерін терең түсінуге жол ашады.

Сонымен қатар, бұл тәсіл оқу бағдарламасының мазмұнын еңбек нарығының сұранысына бейімдеуге және түлектердің кәсіби дайындығының сапасын арттыруға ықпал ететіні атап өтілді.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

2025–2026 оқу жылына арналған төмендегі білім беру бағдарламалары бекітілсін, білім беру бағдарламаларың факультет кеңесіне ұсынылсын және бекіту үшін жіберілсін.

- 6B06102 – Ақпараттық жүйелер
- 6B06103 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
- 6B07101 – Автоматтандыру және басқару
- 6B06104 – Жасанды интеллект (Чжэцзян технологиялық университетімен бірлескен)
- 7M06102 – Ақпараттық жүйелер
- 7M06106 – Ақпараттық жүйелер бейіндік бағыт 1ж.
- 7M06103 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
- 7M06108 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету бейіндік бағыт 1ж.

Төрайым



Е.Макашев

Хатшы

Г.Сапиева

Хаттама көшірмесін растаймын:



Г.Сапиева

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Су ресурстары және IT-технологиялары» факультеті
АКАДЕМИЯЛЫҚ КОМИТЕТ МӘЖІЛІСІНІҢ

№6Б ХАТТАМАСЫНЫҢ КӨШІРМЕСІ

24 ақпан 2025 жыл

Алматы қаласы

Кенес төрағасы: Қ.Қ. Ануарбеков

Хатшы: Ұ. Оңласын

Кенес мүшелері: Барлығы 19 адам

Қатысқандар: 11 адам

КҮН ТӘРТІБІ:

4. 2025–2026 оқу жылдарына арналған келесі білім беру бағдарламаларын талқылау және бекіту: 6B06102 – Ақпараттық жүйелер, 6B06103 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету, 6B07101 – Автоматтандыру және басқару, 6B06104 – Жасанды интеллект (Чжэцзян технологиялық университетімен бірлескен), 7M06102 – Ақпараттық жүйелер, 7M06106 – Ақпараттық жүйелер бейіндік бағыт 1ж., 7M06103 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету, 7M06108 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету бейіндік бағыт 1ж.

ТЫҢДАЛДЫ:

Келесі мәселе бойынша сөз алған Академиялық комитет мәжілісінің төрағасы

Қ. Ануарбеков 2025–2026 оқу жылына арналған білім беру бағдарламаларының құрылымы мен мазмұны жөнінде баяндама жасады. Өз сөзінде ол ұсынылған бағдарламалардың оқу жоспарлары мен пәндердің мазмұны қазіргі заманғы еңбек нарығының сұраныстарына, цифрлық экономика саласындағы жаңа бағыттар мен трендтерге, сондай-ақ Қазақстан Республикасының жоғары білім берудің мемлекеттік стандарты талаптарына толық сәйкес келетінін атап өтті.

Сонымен қатар, кафедра ұжымы тарапынан оқу үдерісін жетілдіру мақсатында енгізілген жаңа элективті пәндер мен оқу-әдістемелік кешендер туралы мәлімет берілгенін атап өтті.

Атап айтқанда, «Жасанды интеллект» және «Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламаларында практикалық бағыттағы пәндердің үлесі ұлғайып, студенттердің тәжірибелік дағдыларын дамытуға бағытталған жаңа оқу компоненттері енгізілгені ерекше атап өтілді.

СӨЗ АЛДЫ:

4. Жоғарыда аталған мәселе бойынша сөз алған «IT-технология» кафедрасының меңгерушісі **Макашев Ерлан Прмаганбетович** 2025–2026 оқу жылына арналған білім беру бағдарламаларының құрылымы мен мазмұнына тоқталды.

Мәжілісте 2025–2026 оқу жылдарына арналған білім беру бағдарламаларының құрылымы мен мазмұны талқыланды. Талқылау барысында бағдарламалардың оқу жоспарларының заманауи еңбек нарығы талаптарына, цифрлық экономика мен индустрия 4.0 бағыттарындағы жаңа трендтерге, сондай-ақ Қазақстан Республикасының жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік стандарттарына сәйкестігіне ерекше назар аударылды.

Төмендегі білім беру бағдарламалары қарастырылып, талқылау нәтижесінде бекітілді:

- 6B06102 – «Ақпараттық жүйелер» — ақпараттық процестерді автоматтандыру, деректер базасын басқару және заманауи IT-инфрақұрылымдарды жобалау саласындағы құзыретті мамандарды даярлауға бағытталған бағдарлама;

• 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» — бағдарламалау, жүйелік және қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, сынау және енгізу бойынша терең білім беруді көздейтін бағдарлама;

• 6B07101 – «Автоматтандыру және басқару» — өндірістік және технологиялық процестерді автоматтандыру мен басқару жүйелерін жобалау және енгізу бойынша инженерлік бағыттағы бағдарлама;

• 6B06104 – «Жасанды интеллект» (Чжэцзян технологиялық университетімен бірлескен) — жасанды интеллект әдістері, машиналық оқыту, нейрондық желілер мен деректерді интеллектуалды талдау саласында халықаралық деңгейдегі мамандарды даярлауға арналған бірлескен білім беру бағдарламасы;

• 7M06102 – «Ақпараттық жүйелер» — ғылыми-зерттеу және талдамалық бағыттағы магистрлік бағдарлама, ақпараттық технологиялар саласындағы инновациялық шешімдерді әзірлеуге бейімделген;

• 7M06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» — бағдарламалық жүйелердің архитектурасын жобалау мен оңтайландыру бойынша жоғары кәсіби дайындықты қамтамасыз ететін магистрлік бағдарлама;

• 7M06106 – «Ақпараттық жүйелер» бейіндік бағыт 1ж. магистрлік бағдарлама;

• 7M06108 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» бейіндік бағыт 1ж. магистрлік бағдарлама.

Талқылау қорытындысы бойынша академиялық комитет барлық ұсынылған білім беру бағдарламаларының мазмұны мен құрылымын мақұлдады және оларды факультет кеңесіне әрі қарай бекіту үшін ұсыну туралы шешім қабылдады.

ҚАУЛЫ ЕТІЛДІ:

1. 2025–2026 оқу жылына арналған төмендегі білім беру бағдарламалары бекітілсін:

- 6B06102 – Ақпараттық жүйелер
- 6B06103 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
- 6B07101 – Автоматтандыру және басқару
- 6B06104 – Жасанды интеллект (Чжэцзян технологиялық университетімен бірлескен)
- 7M06102 – Ақпараттық жүйелер
- 7M06106 – Ақпараттық жүйелер
- 7M06103 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
- 7M06108 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

2. Бекітілген білім беру бағдарламалары факультет кеңесіне ұсынылсын және университеттің оқу-әдістемелік кеңесіне бекіту үшін жіберілсін.

Төраға:

Хатшы:



Қ. Ануарбеков

Ұ. Оңласын

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 6B06102 – «Информационные системы»,
разработанную кафедрой «ИТ-технологии» Казахского национального аграрного
исследовательского университета на 2025–2029 учебные годы

Образовательная программа 6B06102 – «Информационные системы» ориентирована на подготовку специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационно-технологических решений, а также управления данными в условиях цифровизации экономики. Содержание программы отвечает современным тенденциям развития ИТ-сектора, потребностям рынка труда и стратегическим задачам цифрового развития Республики Казахстан.

Программа учитывает социальный заказ общества, обеспечивая формирование у обучающихся как профессиональных компетенций, так и личностных качеств, необходимых для успешной профессиональной и социальной деятельности.

Для формирования комплексной профессиональной подготовки в программу включён широкий спектр дисциплин, обеспечивающих междисциплинарность и практическую направленность обучения.

Ключевые дисциплины, такие как «Основы искусственного интеллекта», ориентированы на формирование базовых компетенций в области анализа данных, машинного обучения и интеллектуальных систем. Учитывая стремительное развитие цифровых технологий, данное направление является актуальным и востребованным на рынке труда.

Включение дисциплин «Основы финансовой грамотности» и «Экономика» расширяет кругозор обучающихся, способствует лучшему пониманию финансовых и экономических процессов, что важно как для профессиональной деятельности, так и для личного развития выпускников.

Дисциплина «Предпринимательство» направлена на развитие инновационного мышления, понимание основ стартап-деятельности и формирование готовности студентов к реализации собственных проектов. Это повышает конкурентоспособность выпускников в сфере ИТ-бизнеса.

Введение дисциплин общегуманитарного и социального блока — «Гражданское право», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология и устойчивое развитие» — обеспечивает формирование правовой, экологической и социальной культуры будущих специалистов. Это соответствует современным стандартам образования и принципам устойчивого развития.

Образовательная программа отличается актуальностью, практической направленностью и междисциплинарным характером. Она создаёт условия для развития интеллектуальных, академических и профессиональных навыков, что позволяет выпускникам успешно адаптироваться к современным вызовам ИТ-индустрии.

Содержание ОП ориентировано на реальные потребности цифровой экономики и способствует подготовке конкурентоспособных специалистов, способных работать в разнообразных профессиональных средах.

Образовательная программа 6B06102 – «Информационные системы» соответствует современным требованиям подготовки ИТ-специалистов, интегрирует актуальные направления развития цифровых технологий и формирует комплекс компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Программа рекомендуется к утверждению и дальнейшей реализации.

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



М.Бектемесов

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу бакалавриата
6B06102 – «Информационные системы»

НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»
на 2025–2029 учебные годы

Образовательная программа 6B06102 – «Информационные системы» представляет собой современный комплекс подготовки ИТ-специалистов, ориентированный на потребности цифровой экономики и требования инновационного развития отраслей. Программа демонстрирует высокий уровень соответствия национальным образовательным стандартам и учитывает ключевые тенденции в сфере информационных технологий, включая интеллектуальную обработку данных, развитие автоматизированных систем и цифровую трансформацию производственных процессов.

Структура программы выстроена последовательно и способствует формированию у студентов как фундаментальных знаний, так и практических навыков. Учебный план охватывает широкий спектр дисциплин, направленных на освоение методов проектирования, моделирования, администрирования и интеграции информационных систем. Существенное внимание уделено современным технологиям обработки данных, искусственному интеллекту, разработке программного обеспечения и архитектурам информационных систем.

Учебные курсы гуманитарного, социально-правового и экономического блока обеспечивают развитие универсальных компетенций, способствующих формированию правовой культуры, экологической ответственности и предпринимательского мышления. Такой подход позволяет готовить специалистов, способных не только решать технические задачи, но и понимать социально-экономический контекст цифровых преобразований.

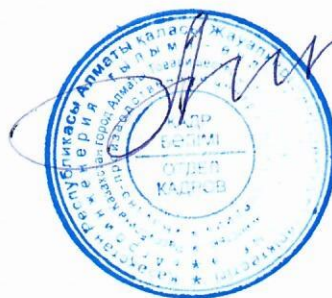
Программа также усиливает практическую направленность подготовки. Лабораторные занятия, учебные и производственные практики, проектные задания и итоговые работы позволяют студентам работать с реальными кейсами и программными инструментами. Такая организация учебного процесса повышает профессиональную готовность выпускников и способствует их успешной адаптации в условиях быстро развивающейся ИТ-сферы.

Особо отмечается включение дисциплин, связанных с анализом данных, машинным обучением и интеллектуальными системами. Эти направления соответствуют международным трендам развития цифровых технологий и формируют у студентов компетенции, востребованные в различных секторах экономики. Одновременно программа охватывает и базовые финансово-экономические знания, что расширяет профессиональные перспективы выпускников.

В целом образовательная программа отличается актуальностью, методической продуманностью и ориентацией на современный рынок труда. Её реализация создаёт условия для подготовки конкурентоспособных бакалавров, способных эффективно работать в условиях цифровизации и интеграции интеллектуальных технологий в профессиональные процессы.

Программа 6B06102 – «Информационные системы» может быть рекомендована к утверждению и внедрению в образовательный процесс как соответствующая современным требованиям и обеспечивающая качественную профессиональную подготовку.

ТОО «Научно-производственный центр
агроинженерии», г.Алматы, зав. лаборатории
«Автоматика и информационные технологии»,
доктор технических наук, профессор



А.Алтыбаев