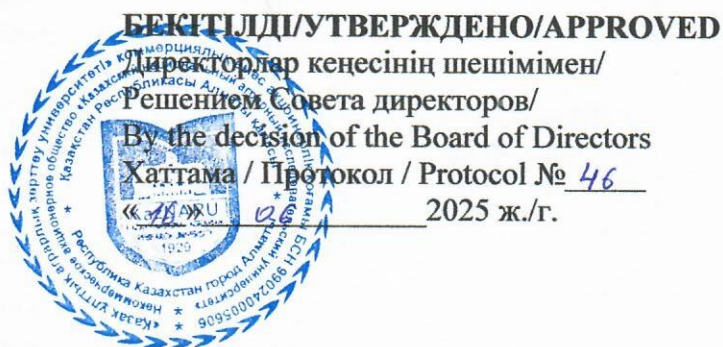




**«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
NJSC «KAZAKH NATIONAL AGRARIAN RESEARCH
UNIVERSITY»**



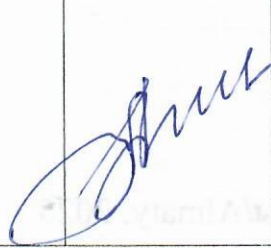
**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAMME**

6B07101 – Автоматтандыру және басқару
6B07101 - Автоматизация и управление
6B07101 - Automation and Control

**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 , физико-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		Тойлыбаев Нурсултан Сейсембаевич магистр, аға оқытушы Тойлыбаев Нурсултан Сейсембаевич магистр, старший преподаватель Toilybayev Nursultan master's degree, senior lecturer E-mail nursultan.toilybayev@kaznaru.edu.kz
Білім алушы/ Обучающийся/ Student		6B07101 – Автоматтандыру және басқару БББ 3 курс студенті Жапаров Меіржан Жангельдыұлы студент 3 курса ОП 6B07101 - Автоматизация и управление Жапаров Меіржан Жангельдыұлы 6B07101 - Automation and Control 3th year student of EP Japarov Meirzhan E-mail 513416@kaznaru.edu.kz
Сарапшылар/ Эксперты/ Exerts		ҚР ғылым және жоғары білім министрлігі ҒҚ қарасты «Ақпараттық және есептеу технологиялар институты» ШЖҚ РМҚ 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 (ЖИПС «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.
Жұмыс берушілер/ Работодатели/ Employers		«АлельАгро» АҚ IT директоры Падуков Алексей Евгеньевич АО «АлельАгро» IT 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/ K. Anuarbekov

ІТ-технология кафедрасы

Кафедра ІТ-технологии

Department of IT-technology

Хаттама/Протокол/Protocol № 6 « 23 » 01 2025ж./г.

**1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы/
Паспорт образовательной программы/
Passport of the educational program**

Білім беру саласының коды және жіктемесі/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the education field	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары 6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 6B07 Engineering, manufacturing and construction industries
Даярлау бағыттарының коды және жіктемесі/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and classification of training areas	6B071 Инженерия және инженерлік іс 6B071 Инженерия и инженерное дело 6B071 Engineering
Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of educational program	6B07101 Автоматтандыру және басқару 6B07101 Автоматизация и управление 6B07101 Automation and control
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	Кәсіби және әлеуметтік құзыреттіліктері бар технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандырылған басқару саласында жоғары білікті мамандарды даярлау. Подготовка высококвалифицированных специалистов в области автоматизированного управления технологическими процессами и производствами, обладающими профессиональными и социальными компетенциями. Preparation of bachelors having fundamental knowledge in control theory, having ideas about modern areas of automation of technical systems and technological processes and capable of applying their knowledge in scientific- practical and industrial activities
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	№ KZ89LAA00031870, 05 тамыз 2021ж. №006

лицензии на направление подготовки кадров/ The number of appendix to the licenses for the training direction	KZ89LAA00031870 от 05 августа 2021 года №006 KZ89LAA00031870 from 05 August 2021 №006
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. Certificate of specialized accreditation №2022 KE 0525 KAZSEE 27.05.2022 -26.05.2027 г.
Берілетін дәрежесі/ Присуждаемая степень/ Degree awarded	«6B07101 Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6B07101-Автоматизация и управление» Bachelor of Engineering and Technology in the educational program “6B07101-Automation and Control”
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/ Professional standards (career enbek)	Жылу автоматика құралдарын және өлшеу құралдарын пайдалану және жөндеу / Эксплуатация и ремонт средств тепловой автоматики и средств измерений / Operation and repair of thermal automation and measuring instruments
Біліктіліктер мен лауазымдар тізімі/ Перечень квалификаций и должностей/ List of qualifications and positions	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика инженері, өндірісті автоматтандыру жүйелері жөніндегі инженері, энергожүйелерді басқару жөніндегі инженері, баптау және техникалық қолдау жөніндегі инженері, автоматтандыру және басқару жөніндегі менеджер, өндірістегі құрылымдық бөлімшелердің басшысы, жобалау ұйымдары, ғылыми және техникалық ғылыми-зерттеу үшін қызметкер және т. б. Инженер по тепловой автоматике и средств измерений, инженер контрольно-измерительных приборов и автоматики, инженер по системам автоматизации производства, инженер по управлению энергосистемами, инженер по наладке и технической поддержке, менеджер по автоматизации и управлению, руководитель структурных подразделений на производстве, научный и технический работник для научно-исследовательских, проектных организаций и др. Engineer, engineer of instrumentation and automation, engineer for automation and mechanization of production processes, engineer for

	automated production management systems (divisions or information technology center), design engineer, equipment engineer, scientific and technical information engineer, labor organization and production management engineer, head of structural units in production, scientific and technical worker for research and development organizations, etc.
Кәсіби қызметтерінің саласы/ Область профессиональной деятельности/ Field of professional activity	Жылу автоматикасы және өлшеу құралдары жөніндегі инженер, бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика инженері, өндірісті автоматтандыру жүйелері жөніндегі инженер, энергия жүйелерін басқару жөніндегі инженер, баптау және техникалық қолдау жөніндегі инженер, автоматтандыру және басқару жөніндегі менеджер, өндірістегі құрылымдық бөлімшелердің басшысы, ғылыми-зерттеу, жобалау ұйымдары үшін ғылыми және техникалық қызметкер және т. б. Инженер по тепловой автоматике и средств измерений, инженер контрольно-измерительных приборов и автоматики, инженер по системам автоматизации производства, инженер по управлению энергосистемами, инженер по наладке и технической поддержке, менеджер по автоматизации и управлению, руководитель структурных подразделений на производстве, научный и технический работник для научно-исследовательских, проектных организаций и др. Engineer for thermal automation and measuring instruments, engineer for control and measuring devices and automation, engineer for production automation systems, engineer for power system management, engineer for setup and technical support, automation and control manager, head of structural divisions in production, researcher and technical worker for research, design organizations, etc.
Кәсіби қызметтерінің саласы/ Область профессиональной деятельности/ Field of professional activity	Өнеркәсіп, энергетика, көлік және логистика, робототехника және автоматты бақылау, сапаны басқару және оңтайландыру, техникалық қолдау және консалтинг, инфрақұрылым және қалалық автоматтандыру. Промышленность, энергетика, транспорт и логистика, робототехника и автоматический контроль, управление качеством и оптимизация, техническая поддержка и консалтинг, инфраструктура и городская автоматизация. Industry, energy, transport and logistics, robotics and automatic control, quality management and optimization, technical support and consulting, infrastructure and urban automation.
Кәсіби қызметтерінің саласы мен объектісі/ Сфера и объект профессиональной деятельности/	Әртүрлі өндірістердің технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері, әртүрлі мақсаттағы автоматтандырылған ақпараттық басқару жүйелері, робототехника және автоматтандырылған жүйелер, ауылшаруашылық процестеріндегі автоматтандыру және басқару жүйелері, ғылыми деректерді модельдеу және талдау үшін ғылыми эксперименттерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері. Автоматизированные системы управления технологическими процессами различных производств, автоматизированные информационно-управляющие системы различного назначения, робототехника и автоматизированные системы, системы автоматизации и управления в сельскохозяйственных процессах, автоматизированные системы для управления научными экспериментами для моделирования и анализа научных данных.

Scope and object of professional activity	Automated control systems for technological processes of various industries, automated information-control systems for various purposes, automated systems for receiving, processing and transferring data for various purposes, automated systems for designing systems, objects, devices, automated systems for technological preparation of various industries, automated systems for complex testing of parts, products, nodes, devices in various industries
Кәсіби қызметтердің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity	Процестерді талдау және оңтайландыру, автоматтандыру жүйелерін әзірлеу және енгізу, жобаларды басқару, жүйелерді бағдарламалау және конфигурациялау, деректерді бақылау және талдау, тәуекелдер мен қауіпсіздікті бағалау, жүйелерді жаңғырту және жаңарту, зерттеулер мен әзірлемелер. Анализ и оптимизация процессов, разработка и внедрение систем автоматизации, управления проектами, программирование и настройка систем, мониторинг и анализ данных, оценка рисков и безопасности, обновление и модернизация систем, исследования и разработки. Analysis and optimization of processes, development and implementation of automation systems, project management, programming and configuration of systems, monitoring and data analysis, risk and security assessment, updating and modernization of systems, research and development.
Кәсіби қызметтердің түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Types of professional activity	Автоматтандыру және басқару жүйелерін жобалау, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, автоматтандыру және басқару жүйелерін енгізу, техникалық қолдау және техникалық қызмет көрсету, процестерді оңтайландыру және тиімділікті арттыру, жаңа технологияларды зерттеу және әзірлеу, деректерді талдау және болжау. Проектирование систем автоматизации и управления, разработка программного обеспечения, внедрение систем автоматизации и управления, техническая поддержка и обслуживание, оптимизация процессов и повышение эффективности, исследования и разработка новых технологий, анализ данных и прогнозирование. Design of automation and control systems, software development, implementation of automation and control systems, technical support and maintenance, process optimization and efficiency improvement, research and development of new technologies, data analysis and forecasting.
Дағдысы болу/	- әртүрлі объектілерді автоматтандырылған басқару жүйелерін әзірлеу және пайдалану жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру мәселелерінде; - кәсіби қызмет объектілері мен олардың компоненттерінің жұмыс істеуіне байланысты автоматтандырылған және ақпараттық процестерді талдау, зерттеу және модельдеу әдістерінде; - автоматтандырылған жүйелерді құру кезінде аппараттық және бағдарламалық құралдарды кешендеу принциптерінде, әдістері мен әдістерінде; - еңбекті ұйымдастырудың, өндірісті және ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың экономикалық-ұйымдастырушылық және құқықтық мәселелерінде; - еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі ережелері мен нормаларында.

Иметь навыки/ Be competent	-в вопросах организации работ по разработке и эксплуатации систем автоматизированного управления различными объектами; - в методах анализа, исследования и моделирования автоматизированных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и их компонентов; - в принципах, методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при создании автоматизированных систем; - в экономико-организационных и правовых вопросах организации труда, организации производства и научных исследований; - в правилах и нормах охраны труда и безопасности жизнедеятельности. -in matters of organization of work on the development and operation of automated control systems for various facilities; - in methods of analysis, research and modeling of automated and information processes related to the functioning of objects of professional activity and their components; - principles, methods and methods of integrating hardware and software in the creation of automated systems; - in economic, organizational and legal issues of labor organization, production organization and scientific research; - in the rules and regulations of occupational safety and health.
--	--

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 ғылымдарының негіздерін, экономикалық заңдарды, кәсіпкерлік пен қаржылық сауаттылықтың негіздерін меңгеру және түсіндіру, құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы және экологиялық мәдениеттің құрылымы мен функцияларын түсіндіру, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну. Демонстрировать знание и понимание основ естественнонаучных дисциплин, экономических законов, предпринимательства и финансовой грамотности, объяснять структуру и функции правовой, антикоррупционной и экологической культуры, осознать значение принципов и культуры академической честности. To demonstrate knowledge and understanding of the fundamentals of natural sciences, economic laws, entrepreneurship, and financial literacy, to explain the structure and functions of legal, anti-corruption, and environmental culture, and to recognize the importance of the principles and culture of academic integrity.
ОН2/ PO2/ LO2	Бағдарламалау, ақпараттық қауіпсіздік, компьютерлік жобалау, есептеу жүйелері, жүйелерді модельдеу әдістері мен деректер базасын жобалау салаларындағы теориялық және практикалық біріктірілген білімді автоматтандыру және басқару саласындағы типтік және стандартты емес кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану. Применять интегрированные теоретические и практические знания в области программирования, информационной безопасности, компьютерного проектирования, вычислительной системы, методов моделирования систем и проектирования баз данных для решения типовых и нестандартных профессиональных задач в области автоматизации и управления. To apply integrated theoretical and practical knowledge in programming, information security, computer-aided design, computing systems, system modeling methods, and database design to solve typical and non-standard professional tasks in the field of automation and control.
ОН3/ PO3/ LO2	Ақпараттық процестерді, электрлік және цифрлық схемаларды талдау, техникалық жүйелерді жобалау, талдау және бақылауға байланысты инженерлік міндеттерді шешу үшін электротехника, метрология және схемотехника әдістерін пайдалану. Анализировать информационные процессы, электрические и цифровые схемы, использовать методы электротехники, метрологии и схемотехники для решения инженерных задач, связанных с проектированием, анализом и контролем технических систем. To analyze information processes, electrical and digital circuits; to use methods of electrical engineering, metrology, and circuit design to solve engineering problems related to the design, analysis, and control of technical systems.
ОН4/ PO4/ LO4	Сызықтық және бейсызықтық автоматты реттеу жүйелерін математикалық әдістер мен бағдарламалық құралдарды қолдана отырып модельдеу және талдау, олардың орнықтылығын, басқарылуын және жұмыс сапасын бағалау. Анализировать и моделировать линейные и нелинейные системы автоматического регулирования с использованием математических методов и программных средств для оценки их устойчивости, управляемости и качества функционирования. To analyze and model linear and nonlinear automatic control systems using mathematical methods and software tools to evaluate their stability, controllability, and performance quality.

ОН5/ PO5/ LO5	Автоматтандыру, робототехника және жүйелердің техникалық сүйемелденуі салаларында жобаларды негіздеп әзірлеу үшін ғылыми фактілер, құбылыстар мен теориялар арасындағы өзара байланысты түсініп, білімді қолдану. Применять знания и понимание взаимосвязей между научными фактами, явлениями и теориями для обоснованной разработки проектов в области автоматизации, робототехники и технического сопровождения систем. To apply knowledge and understanding of interrelations among scientific facts, phenomena, and theories to justify the development of projects in automation, robotics, and technical system support.
ОН6/ PO6/ LO6	Эксперимент жүргізу, нәтижелерді талдау және түсіндіру барысында ғылыми зерттеу әдістерін пайдаланып, техникалық құжаттаманы рәсімдеу. Использовать методы научных исследований и оформлять техническую документацию при проведении экспериментов, а также при анализе и интерпретации результатов. To use scientific research methods and prepare technical documentation during the conduct of experiments, and in the analysis and interpretation of results.
ОН7/ PO7/ LO7	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.
ОН8/ PO8/ LO8	Микроконтроллерлерді бағдарламалау дағдыларын қолдану, өндірістік контроллерлерді баптау және әртүрлі автоматтандырылған жүйелерде микропроцессорлық кешендерді пайдалану. Применять профессиональные знания и понимание для аргументированной оценки состояния и надёжности систем автоматизации технологических процессов, производств и объектов управления. To apply professional knowledge and understanding to provide reasoned evaluation of the condition and reliability of automation systems for technological processes, productions, and control objects.
ОН9/ PO9/ LO9	Микроконтроллерлерді бағдарламалау дағдыларын, жұмыс принциптерін және өнеркәсіптік контроллерлерді орната білу және әртүрлі жүйелерде микропроцессорлық кешендермен жұмыс істеу тәжірибесіне ие болу. Применять навыки программирования микроконтроллеров, осуществлять настройку промышленных контроллеров и использовать микропроцессорные комплексы в различных автоматизированных системах. To apply microcontroller programming skills, configure industrial controllers, and operate microprocessor-based systems in various automated environments.
ОН10/ PO10/ LO10	Өлшеу аспаптары мен автоматика құралдарын сынақтан өткізу және калибрлеу, сондай-ақ автоматтандырылған жүйелердің элементтері мен құрылғыларын монтаждау, баптау және эксплуатациялау барысында олардың метрологиялық сипаттамаларын талдау және сенімділігін қамтамасыз ету. Проводить испытания и калибровку измерительных приборов и средств автоматики, а также выполнять монтаж, наладку и эксплуатацию элементов и устройств автоматических систем с анализом их метрологических характеристик и обеспечением надёжности функционирования. To conduct testing and calibration of measuring instruments and automation equipment, as well as to perform installation, adjustment, and operation of components and devices in automatic systems with analysis of their metrological characteristics and ensuring

Бекітемін

Басқарма Төрағасы – Ректордың бірінші орынбасары

« 19 » 03 2025 ж.

П. Ибрагимов



3. Білім беру бағдарламасының мазмұны «6B07101 – Автоматтандыру және басқару»
Содержание образовательной программы «6B07101 – Автоматизация и управление»
Content of the educational program «6B07101 – Automation and control»

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										Сағаттар саны / Количество часов / Number of hours						Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу / Распределение кредитов по академическим периодам / Distribution of credits per academic period							
							Емтихандар / Экзамены / Exams	Дифференциалды сынақ / Дифференцированный зачет / Differentiated test	Курстық жұмыс/жоба / Курсовая работа/проект / Term paper/project	Барлығы / Всего / Total	Дәрістер / Лекции / Lectures	Лабораториялық / Лабораторные / Laboratory trainings	Тәжірибелік / Практические / Practice	Студиялық сағатты / Студийные занятия / Studio lessons	Практика / Practice	СӨЖЖ / СРОП / IWST	СӨЖ / СРО / 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 / Неделя в академическом периоде / Number of weeks in the academic period												
																		15	15	15	15	15	15	15	15					
Жалпы модульдер / Общие модули / General modules																														
1	Гуманитарлық-тілдік және IT технологиялар / Гуманитарно-языковые и IT технологии / Humanitarian-language and IT technologies	ЖБП / ООД / GER	МК / ОК / CS	SHT / Iya / FL 1102	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 1103	Қазақ (Орыс) тілі / Казахский (Русский) язык / Kazakh (Russian) language	5	1	1			5/150			45			30	75	5.0											
3		ЖБП / ООД / GER	МК / ОК / 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											

[illegible]

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 1266	Математика 1 / Mathematics 1	5	1	1			5/150	15		30			30	75	5.0			
21		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	M 1267	Математика 2 / Mathematics 2	5	2	2			5/150	15		30			30	75		5.0		
22		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	Fiz / Phy 2227	Физика / Physics	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90			6.0	
23	Базалық бағдарламалау / Базовое программирование / Basic programming and information security	БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	PT / TP / PT 1228	Программалау технологиясы / Технология программирования / Programming Technology	6	2	2			6/180	15		45			30	90		6.0		
24		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	OP / UP / TP 1201	Оқу практикасы / Учебная практика / Training practice	2	2				2/60				20		40		2.0			
25		БП / БД / BS	TK / KB / ES	PP 2248	Python-да программалау / Программирование на Python / Python Programming	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0		
26		БП / БД / BS		OOP / OOP 2246	Объектілі-бағытталған программалау / Объектно- ориентированное программирование / Object- oriented programming			3			6/180											
27	Есептеу жүйелері мен желілері, жүйелерді жобалау және модельдеу / Вычислительные системы и сети, проектирование и моделирование систем / Computing systems and networks, system design and modeling	БП / БД / BS	TK / KB / ES	IKG / CGWEB 1269	Инженерлік және компьютерлік графика / Инженерная и компьютерная графика / Computer graphics with engineering basics	5	2	2			5/150	15	15.0	15			30	75	5.0			
28		БП / БД / BS		KP / KZh / CD 1234	Компьютерлік жобалау / Компьютерное проектирование / Computer design			2			5/150											
29		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	ZhMBK / PSMS / SMS 3259	Жүйені модельдеудің бағдарламалық құралдары / Программные средства моделирования систем / System Modeling Software	5	5	5			5/150	15	15.0	15			30	75			5.0	
30		БП / БД / BS	TK / KB / ES	EZhZh / VSS / CSAN 3238	Есептеу жүйелері мен желілері / Вычислительные системы и сети / Computing systems and networks	5	5	5			5/150	15	15.0	15			30	75		5.0		
31		БП / БД / BS		AK / IB / IS 3250	Ақпараттық қорғаныс / Информационная безопасность / Information security			5			5/150											
32	Автоматика, электроника және электртехника негіздері / Основы автоматики, электроники и электротехники / Fundamentals of automation, electronics and electrical engineering	БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	AMN / MOA / MFOA 2226	Автоматиканың математикалық негіздері / Математические основы автоматки / Mathematical foundations of automation	6	3	3			6/180	15		45			30	90		6.0		
33		БП / БД / BS	ЖК / БК / UC	ETN / TOE / TFOEE 2225	Электротехниканың теориялық негіздері / Теоретические основы электротехники / Theoretical foundations of electrical engineering	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0		
34		БП / БД / BS	TK / KB / ES	KAT / PTI / AIT 2247	Қолданбалы ақпарат теориясы / Прикладная теория информации / Applied information theory	6	3	3			6/180	15		45			30	90		6.0		

[illegible]

50	Бизнесті басқару және онтайландыру / Бизнес-управление и оптимизация / Business management and optimization	БП / БД / BS	ТК / KB / ES	AOMM / MМОА / MМОАО 3244	Автоматтандыру объектілерін математикалық модельдеу / Математическое моделирование объектов автоматизации / Mathematical modeling of automation objects	5	5	5			5/150	15	15.0	15			30	75					5.0			
51		БП / БД / BS			DT / AD / DA 3249	Деректерді талдау / Анализ данных / Data Analysis			5			5/150														
52		БП / БД / BS	ЖК / BK / UC	AE 3240	Аграрлық экономика / Аграрная экономика / Agrarian Economy	5	6	6			5/150	15		30			30	75					5.0			
53		БП / БД / BS	ТК / KB / ES	AZhDB / BDSA / DOAS 3239	Автоматтандыру жүйелерінің деректер базасы / Базы данных систем автоматизации / Databases of automation systems	5	6	6			5/150	15	15.0	15			30	75					5.0			
54		БП / БД / BS			OA / MO / OM 3270	Онтайландыру әдістері / Методы оптимизации / Optimization method			6			5/150														
55	Технологиялық процестерді автоматтандыру / Автоматизация технологических процессов / Automation of technological processes	БП / БД / BS	ЖК / BK / UC	ATO / TOA / TOOA 3222	Автоматтандырудың технологиялық объектілері / Технологические объекты автоматизации / Technological objects of automation	5	6	6			5/150	15	15.0	15			30	75					5.0			
56		БП / БД / BS	ЖК / BK / UC	OP / PP 3231	Өндірістік практика / Производственная практика / Production practice	5	6				5/150					50		100					5.0			
57		БөП / ПД / AS	ЖК / BK / UC	MRZh / MRS / MARS 4326	Мехатрондық және робототехникалық жүйелер / Мехатронные и робототехнические системы / Mechatronic and robotic systems	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90						6.0		
58	Автоматтандыру реттеу жүйелері / Системы автоматического регулирования / Automatic regulation system	БөП / ПД / AS	ЖК / BK / UC	SARZh / LSAR / LACS 3307	Сызықтық автоматты реттеу жүйелері / Линейные системы автоматического регулирования / Linear automatic control systems	5	5	5			5/150	15	15.0	15			30	75					5.0			
59		БөП / ПД / AS	ЖК / BK / UC	BARZh / NSAR / NACS 3324	Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері / Нелинейные системы автоматического регулирования / Nonlinear automatic control systems	5	6	6			5/150	15	15.0	15			30	75						5.0		
60	Бағдарламалық камтамасыз ету және интеллектуалды басқару жүйелері / Программное обеспечение и интеллектуальные системы управления / Software and intelligent control systems	БөП / ПД / AS	ЖК / BK / UC	SZh / SS 4305	SCADA-жүйелері / SCADA- системы / SCADA-systems	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90						6.0		
61		БөП / ПД / AS	ЖК / BK / UC	AZhBKE / POAS / SFAS 4329	Автоматтандырылған жүйелерді бағдарламалық камтамасыз ету / Программное обеспечение автоматизированных систем / Software for automated systems	7	7	7			7/210	15	30.0	30			45	90							7.0	
62		БөП / ПД / AS	ТК / KB / ES	EK / OT / LP 4331	Еңбекті қорғау / Охрана труда / Labor protection			7			5/150			30			30	75								
63		БөП / ПД / AS			ATST / STA / STITA 4303	АӨК-тері Smart-технологиялар / Smart-технологии в АПК / Smart- technologies in the AIC	5	7	7			5/150	15			30			30	75					5.0	

64	Өндірістік жүйелерді автоматтандыру / Автоматизация производственных систем / Automation of production systems	Беп / ПД / AS	ТК / KB / ES	ТТПА / АТТР / АОТТР 4328	Типтік технологиялық процестерді автоматтандыру / Автоматизация типовых технологических процессов / Automation of typical technological processes	6	7	7		6/180	15	30.0	15		30	90						6.0	
65		Беп / ПД / AS		ОА / РА / ІА 4306	Өнеркәсіптік автоматика / Промышленная автоматика / Industrial automation			7		6/180													
66		Беп / ПД / AS	ЖК / ВК / UC	AZhKZh / PASK / DOASAC 4304	Автоматтандырылған жүйелерді және кешендерді жобалау / Проектирование автоматизированных систем и комплексов / Design of automated systems and complexes	6	8	8		6/180	15	30.0	15		30	90						6.0	
67		Беп / ПД / AS	ЖК / ВК / UC	AZhDS / DNSA / DAROAS 4330	Автоматтандыру жүйелерінің диагностикасы мен сенімділігі / Диагностика и надежность систем автоматизации / Diagnostics and reliability of automation systems	6	8	8		6/180	15	30.0	15		30	90						6.0	
68		Беп / ПД / AS	ЖК / ВК / UC	КР / РР 4301	Кәсіптік практика / Профессиональная практика / Professional practice	5	8			5/150				50		100						5.0	
69			Беп / ПД / AS	ТК / KB / ES	ОРА / АРР / АОРР 4333	Өндірістік процестерді автоматтандыру / Автоматизация производственных процессов / Automation of production processes	5	8	8		5/150	15	15.0	15		30	75						5.0
70	Беп / ПД / AS	АКЗ / DZA / RSITA 4332	АӨК-те қашықтықтан зондтау / Дистанционное зондирование в АПК / Remote sensing in the AIC				8		5/150														
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	
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
	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
	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	
	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
2	Базалық пәндер(БП) / Базовые дисциплины(БД) / Base requirements(BS)					119		20	0	0	3570	300	225	480	0	120	600	1845	5	18	30	16	20
	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	
	ЖОО компоненті(БП/ЖК) / Вузовский компонент(БД/ВК) / University component(BS/UC)					61		9	0	0	1830	135	90	240	0	120	270	975	5	13	18	5	5
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК) / Компонент по выбору(БД/КВ) / Electives(BS/ES)					58		11	0	0	1740	165	135	240	0	0	330	870	0	5	12	11	15
3	Профильді пәндер(Беп) / Профилирующие дисциплины(ПД) / Profession requirements(VRS)					62		10	0	0	1860	150	225	180	0	50	315	940	0	0	0	0	5
	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	
	ЖОО компоненті(Беп/ЖК) / Вузовский компонент(ПД/ВК) / University component(VRS/UC)					46		7	0	0	1380	105	180	120	0	50	225	700	0	0	0	0	5

	Таңдау бойынша компонент(Беп/ТК) / Компонент по выбору(ПД/КВ) / Electives(VRS/ES)	16		3	0	0	480	45	45	60	0	0	90	240	0	0	0	0	0	11	5	
	Оқу жоспары бойынша барлығы / Итого по учебному плану / Total on curriculum	237			0	0	7110	570	450	1140	0	170	1335	3445	27	37	32	28	25	35	30	22
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

Н. Тойлыбаев

Е. Макашев

М. Арыстанов

Г. Алпысбаева

Ж. Кусаинова