

Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігі  
«Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті» КеАҚ



## ТҮЛЕК МОДЕЛІ

«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы  
бакалавры бойынша

Қызылорда қ, 2023

## МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	
1	БББ сипаттамасы.....	3
2	Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудағы құрама компоненттері.....	4
2.1	Білім беру бағдарламасының мақсаттары.....	5
2.2	Білім беру бағдарламасының міндеттері.....	6
2.3	Жалпы және бейіндік құзіреттіліктері.....	7
2.4	Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасатын құзіреттіліктермен салыстыру матрицасы.....	8
2.5	Маманның жеке қасиеттері .....	9
	Қорытындылар.....	9

## КІРІСПЕ

Бітіруші түлектін құзіреттілік моделін әзірлеу Болон процесінің негізгі бағыттарын жүзеге асырудың құзіреттілік моделі белгілі дәрежедегі (лауазымды), белгілі бір бейіндегі маман қандай кәсіби міндеттерді шеше алуы керек деген сұраққа жауап беруге арналған. Стейкхолдерлер және барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктеріне жауап беретін ЖОО бітірушінің заманауи үлгісін қалыптастыру Қорқыт Ата атындағы ҚҰ-ның басты стратегиялық мақсаты болып табылады және оқу үдерісіне қажетті кадрлық, оқу-әдістемелік, ақпараттық және материалдық-техникалық ресурстармен қамтамасыз етіледі. Университетте еңбек нарығында сұранысқа ие бакалавриат түлектерін сапалы даярлауды қамтамасыз ету үшін мақсатты кадрлық саясат және жүйелі түрде университеттің материалдық-техникалық базасын жақсарту жүргізіледі.

### 1 БББ сипаттамасы

«БВ07189 – Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры. Кәсіби қызметтің саласы – автоматтандырылған басқару және реттеу теориясы саласындағы ғылыми-зерттеу қызметі, жаңа физика-техникалық қағидалар бойынша автоматтандырылған жүйелердің элементтері мен құрылғыларын құру, ақпаратты алу, өңдеу және беру, жаңа математикалық әдістерді және шешімдерді қабылдау құралдарын жасау, ақпаратты және автоматтандырылған жобалау жүйелерін әзірлеуге арналған әдістер мен алгоритмдер әртүрлі пәндік облыстарға өтінімде басқару;

#### 1. Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудағы құрама компоненттері

Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудың негізгі компоненттері білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері, объектілері, кәсіптік қызмет түрлері мен бағыттары, маманның құзіреттілік моделі туралы ақпаратты, оның ішінде дескрипторлар, білім беру бағдарламасына сәйкес құзіреттердің түрі және білім беру бағдарламасының нәтижелерін қамтиды.

### 2.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары

Қызылорда өңірі және Қазақстан Республикасы экономикасын индустриялық-инновациялық дамыту мәселелерін шешуге бейімделген технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандырылған басқару саласының жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарын даярлау.

#### 2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері:

- елдің инновациялық экономикасының міндеттеріне сәйкес келетін білікті кадрларды даярлау;
- ғылым мен инновацияны дамыту, жаңа идеяларды қалыптастыруға жастарды тарту үшін жағдай жасау;
- жалпыұлттық бірлікті, ұлттық мәдениетті және үйлесімді тұлғаны дамытуға қосқан үлесін арттыру

### 2.3 Жалпы және арнайы, бейіндік құзіреттіліктері

ЖҚ 1 Қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияға кіру/ ОК 1 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках/ GC 1 To enter into communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages

ЖҚ 2 Кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін пайдалану;/ / ОК 2 Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационнокоммуникационных технологий;/ GC 2 Use various types of information and communication technologies in professional activities;

ЖҚ 3 Жауапкершілікті өз мойнына алу, басқалармен бірлесіп шешімдер әзірлеу қабілеті және оларды жүзеге асыруға қатысу, әртүрлі этномәдениеттер мен діндерге төзімділік;/ ОК 3 Способность взять на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям;/ GC 3 Ability to take responsibility, work out solutions together with others and participate in their implementation, tolerance to different ethnocultures and religions;

ЖҚ 4 Ымыраға келу, өз пікіріңізді ұжымның пікірімен байланыстыру;/ ОК 4 Находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; GC 4 Find compromises, correlate your opinion with the opinion of the team;

ЖҚ 5 Мәселелерді анықтау үшін әлемді түсіндіретін білім мен әдіснаманың негіздерін қолданыңыз

және дәлелдемелерге негізделген қорытындылар, өз білімдерін кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану;/ ОК 5  
5 Use the basics of knowledge and methodologies explaining the world to identify problems and conclusions based on evidence, apply their knowledge to solve professional problems;

ЖҚ 6 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім траекториясын құру;/ ОК 6  
6 Build a personal educational trajectory throughout life for self-development and career growth;

ЖҚ 7 Толыққанды әлеуметтік және әлеуметтік қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына Назар аударыңыз дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы кәсіби қызметті;/ ОК7  
7 Focus on a healthy lifestyle to ensure full-fledged social and professional activities through methods and means of physical culture;

ЖҚ 8 Ғылыми зерттеулер, жазу және презентациямен эксперименттер жүргізу академиялық адалдық қағидаттары негізінде әртүрлі жұмыс түрлері./ ОК 8  
8 Conduct scientific research, experiments with the writing and presentation of various types of works based on the principles of academic integrity.

АҚ1/СК1/SC1

Физиканың негізгі заңдары мен принциптерін, олардың қолдану шекарасын; физиканың негізгі заңдарын дәлелдейтін түбегейлі тәжірибелерді; типтік физикалық есептерді шығара білуі, берілген шарттарда жүйенің күйін талдай білуі; физикалық құбылыстарды тәжірибелік зерттеудің практикалық дағдыларын меңгеруі, тәжірибеден алынған мәліметтерді математикалық өңдей білуі, тәжірибеден қорытынды шығара алады.

Основные законы и принципы физики, границы их применения; радикальные эксперименты, доказывающие фундаментальные законы физики; умение решить типичные физические задачи, способность анализировать состояние системы в данных условиях; освоение практических навыков экспериментального исследования физических явлений, математической обработки полученных данных, способность делать выводы из практики.

Basic laws and principles of physics, the boundaries of their application; radical experiments proving the fundamental laws of physics; the ability to solve typical physical problems, the ability to analyze the state of the system in these conditions; mastering the practical skills of experimental study of physical phenomena, mathematical processing of the data, the ability to draw conclusions from practice.

АҚ2/СК2/SC2

Жаңа білім алуға, оқытудың әр түрлі формаларын, ақпараттық және білім беру технологияларын қолданады  
использует различные формы обучения, информационно образовательные технологии  
to have the ability and willingness to acquire new knowledge, use various forms of training, information and educational technologies

АҚ3/СК3/SC3

электр энергетикасы саласындағы технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін жобалау мен бағдарламалау әдістерін қолданады.

использует методы проектирования и программирования АСУ ТП в сфере электроэнергетики.

Mastering of modern information technologies, methods of information processing, methods of design and programming of automated control systems of technological processes in the field of electric power

АҚ5/СК5/SC5

Сызықты электр тізбектеріндегі тұрақты күйдегі процестерді есептеу әдістерін меңгерді. Владеет методами расчета установившихся процессов в линейных электрических цепях.  
to own methods for calculating steady-state processes in linear electrical circuits

АҚ6/СК6/SC6

электрондық құрылғылардың негізгі түрлерінің жұмысын қамтамасыз ететін физикалық процестерді игерді.

знает физические процессы, обеспечивающие работу основных типов электронных приборов;

knows the physical processes that ensure the operation of the main types of electronic devices;

АҚ7/СК7/SC7

Білім алушы механикалық құбылыстардың жаңа мәселелерін түсінеді, қажетті іргелі білім алып, заманауи қолданбалы есептерді шығарады, ғылыми көзқарасы кеңейеді және алған білімін мамандығы бойынша қолданады.

Обучающийся понимает новые проблемы механических явлений, получает необходимые фундаментальные знания, решает современные прикладные задачи, расширяет научное мировоззрение и применяет полученные знания по специальности.

The student understands new problems of mechanical phenomena, receives the necessary fundamental knowledge, solves modern applied problems, expands the scientific approach and applies the acquired knowledge in the

specialty.

АҚ8/СК8/SC8

Басқару жүйелерін талдау және синтездеу есептерін шешу кезінде оларды ұтымды пайдалану мақсатында динамикалық буындар мен автоматты басқару жүйелерінің математикалық модельдерінің әртүрлі нысандарын алу және түрлендіру білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастырады

Формирование знаний и практических навыков получения и преобразования различных форм математических моделей динамических звеньев и систем автоматического управления в целях их рационального использования при решении задач анализа и синтеза систем управления formation of knowledge and practical skills for obtaining and converting various forms of mathematical models of dynamic links and automatic control systems in order to use them rationally in solving problems of analysis and synthesis of control systems

АҚ9/СК9/SC9

Теориялық және қолданбалы есептерді шешуде математикалық және алгоритмдік модельдеу әдістерін қолданады, зерттелген құбылыстың пәндік саласы терминдерінде көрсетілген нақты ұсыныстар түрінде жүргізілген физика-математикалық және қолданбалы зерттеулердің нәтижелерін талдайды.

Использует методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, анализирует результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления; The ability to use methods of mathematical and algorithmic modeling in solving theoretical and applied problems; the ability to transmit the results of physical and mathematical and applied research in the form of specific recommendations expressed in terms of the subject area of the studied phenomenon

АҚ10/СК10/SC10

Мәліметтер қорымен басқару жүйелері мен мәліметтер қоры технологиясы негізінде ақпаратты өңдей алады. освоение ряда теоретических основ и фундаментальных понятий системы управления базами данных и баз данных. mastering a number of theoretical foundations and fundamental concepts of database management system and databases.

АҚ11/СК11/SC11

Тұрақты және айнымалы тоқтың сызықты және сызықты емес электр тізбектерін талдау және модельдеу әдістерін қолдануды меңгерді. Обладает способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока. To have the ability to use the methods of analysis and modeling of linear and non-linear electric circuits of direct and alternating current.

АҚ12/СК12/SC12

Білім алушылардың екі өлшемді жазықтықта кез-келген күрделіліктегі сызбаларды орындай алуы, үш өлшемді кеңістікте жұмыс жасаудың негізгі ұғымдарын меңгерді. Умеет обучающихся выполнять чертежи любой сложности на двумерной плоскости, знание основных понятий работы в трехмерном пространстве. The ability of students to perform drawings of any complexity on a two-dimensional plane, knowledge of the basic concepts of working in three-dimensional space.

АҚ14/СК14/SC14

Заманауи электромеханикалық автоматтандыру жүйелерін пайдалануды меңгерді. Использует современные электромеханические системы автоматизации. Ability to use modern electromechanical automation systems

АҚ15/СК15/SC15

Электр энергетикалық және электротехникалық объектлер мен жүйелердің және ондағы орын алатын процестердің негізгі параметрлерін өлшеуге арналған техникалық құралдарды қолданады

Использует технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов

The ability to use technical means to measure the basic parameters of electric power and electrical objects and systems and the processes occurring in them

АҚ16/СК16/SC16

Формируется умение понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системную методологию, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий.

Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий.

The ability to understand, improve and apply the modern mathematical apparatus, fundamental concepts and system methodology, international and professional standards in the field of information technology is formed.

АҚ17/СК17/SC17

Автоматтандыру жүйелерінің элементтерінің әртүрлі типтерін үйлестіру, автоматтандыру элементтерінің жұмысын талдай алады.

умеет согласовывать разнотипные элементы систем автоматизации, анализировать работу элементов автоматизации.

Coordinate different types of elements of automation systems, to analyze the work of automation elements.

АҚ18/СК18/С18

Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық, бағдарламалық-аппараттық (оның ішінде криптографиялық) және техникалық құралдарын орнату, баптау және оларға қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындау қабілеті, кәсіби міндеттерді шешу үшін жүйелік, қолданбалы және арнайы мақсаттағы бағдарламалық құралдарды, аспаптық құралдарды, тілдер мен бағдарламалау жүйелерін қолдану қабілеті, қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігінің кіші жүйелерін әкімшілендіру қабілетті.

Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

Ability to perform installation, configuration and maintenance of software, hardware and software (including cryptographic) and technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection

АҚ19/СК19/С19

Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық, бағдарламалық-аппараттық (оның ішінде криптографиялық) және техникалық құралдарын орнату, баптау және оларға қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындау қабілеті, кәсіби міндеттерді шешу үшін жүйелік, қолданбалы және арнайы мақсаттағы бағдарламалық құралдарды, аспаптық құралдарды, тілдер мен бағдарламалау жүйелерін қолдану қабілеті, қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігінің кіші жүйелерін әкімшілендіру қабілетті.

Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты Ability to perform installation, configuration and maintenance of software, hardware and software (including cryptographic) and technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection

АҚ20/СК20/С20

Есептеу машиналарының, жүйелер мен желілердің негізгі функционалдық элементтерін ұйымдастырудың негізгі принциптерін, сәулет-құрылымдық шешімдерін және схемотехникасын, олардың қасиеттері мен сипаттамаларын біледі.

Знает программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

Knows technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection

АҚ24/СК24/С24

Микропроцессорлық және микроконтроллерлік басқару жүйелерін қазіргі жағдайға пайдалана алады/Использует микропроцессорные и микроконтроллерные системы управления в современных условиях Knows the software for embedded control systems based on microprocessors and microcontrollers.

АҚ25/СК25/С25

Регрессиялық тәуелділіктерді құру, жіктеу және кластерлеу саласында практикалық дағдыларды қалыптастыру үшін машиналық оқыту модельдері мен зияткерлік талдау әдістерінің ерекшеліктерін қолдана алады

Использует особенности моделей машинного обучения и методов интеллектуального анализа для формирования практических навыков в области построения, классификации и кластеризации регрессионных зависимостей.

Uses the features of machine learning models and methods of intelligent analysis to form practical skills in the field of constructing, classifying and clustering regression dependencies.

АҚ26/СК26/С26

Техникалық құралдар мен автоматтандыру жүйелерін монтаждау, реттеу жұмыстарын жүргізу бойынша білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастырады. Формирует знания, умения и навыки по проведению монтажных, наладочных работ технических средств и систем автоматизации. Forms knowledge, skills and abilities in carrying out installation, commissioning of technical means and automation systems.

БҚ1/ПК1/РС1 Сызықтық автоматты басқару теориясы принциптері мен әдістерін меңгеру./ Освоят принципы и методы теории линейного автоматического управления Master the principles and methods of the

theory of linear automatic control.

БҚ2/ПК2/РС2 Әртүрлі физикалық сипаттағы объектілерді басқару жүйелерін жобалау және құру процесінде математикалық модельдер алу мақсатында зерттеулер жүргізеді және нәтижелерді өңдейді. Проводят исследования и обрабатывать результаты с целью получения математических моделей в рамках процесса проектирования и построения систем управления объектами различной физической природы./Conduct research and process the results in order to obtain mathematical models as part of the process of designing and building control systems for objects of various physical nature.

БҚ3/ПК3/РС3 Техникалық объектілерді және технологиялық процестерді басқару жүйелерінде микропроцессорларды қолдану технологиясын біледі, микроконтроллерлер мен өнеркәсіптік логикалық контроллерлер (PLC) негізінде басқару жүйелерін жобалайды. Знает технологию применения микропроцессоров в системах управления техническими объектами и технологическими процессами, проектирует системы управления на основе микроконтроллеров и промышленных логических контроллеров (ПЛК). Ability to perform installation, configuration and maintenance of software, hardware and software (including cryptographic) and technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection

БҚ4/ПК4/РС4 Сзықтық емес автоматты басқару теориясы принциптері мен әдістерін меңгерді. Освоят принципы и методы теории нелинейного автоматического управления. Master the principles and methods of the theory of nonlinear automatic control

БҚ5/ПК5/РС5 Студенттерге өз бизнесін ашуға теория тұрғысынан ықпал жасауға қабілетті. Даёт студентам теоретические знания для открытия собственного бизнеса Give students theoretical knowledge to start their own business

БҚ6/ПК6/РС6 Гидравликалық және пневматикалық жүйелерді жобалау, баптау және пайдалану бойынша практикалық дағдыларды игерді. Приобрел практические навыки по проектированию, наладке и эксплуатации гидравлических и пневматических систем. Acquired practical skills in the design, commissioning and operation of hydraulic and pneumatic systems

БҚ7/ПК7/РС7 Өндірістік механизмдер мен машиналардың электр жетектеріне арналған автоматтандырылған жүйелерді құруға және пайдалану қабілетіне ие. Обладает способностью создать и эксплуатировать автоматизированных систем электроприводов промышленных механизмов и машин. Student has the ability to create and operate automated systems for electric drives of industrial mechanisms and machines.

БҚ8/ПК8/РС8 Өндірістік конструкторлық даярлауды іске асыру әдістерін және оны автоматтандыру нұсқаларын қолданады. Применяет методы реализации конструкторской подготовки производства и варианты её автоматизации. Applies methods of implementation of design preparation of production and options for its automation

БҚ9/ПК9/РС9 SCADA бағдарламалық-аппараттық кешендерін қолдана отырып, технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған басқарудың тиімді жүйесін құру әдістерін біледі. Знает методы создания эффективной системы автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами с использованием программно-аппаратных комплексов SCADA. Knows the methods of creating an effective system for automatic and automated control of technological processes using SCADA software and hardware complexes.

## 2.4 Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасатын күзінеттіліктермен салыстыру матрицасы

	ОН1/PO1 /LO1	ОН2/PO 2/LO2	ОН3/PO 3/LO3	ОН4/PO4/ LO4	ОН5/PO5/ LO5	ОН6/PO6/ LO6	ОН7/PO7/ LO7	ОН8/PO8/L O8	ОН9/PO9/ LO9	ОН10/P O10/LO 10
ЖБК1/ ОК1/G1	+									
ЖБК2/ ОК2/G2	+									
ЖБК3/ ОК3/G3	+									
ЖБК4/ ОК4/G4	+									
ЖБК5/ ОК5/G5	+									

ЖБК6/ OK6/G6										
ЖБК7/ OK7/G7	+									
ЖБК8/ OK8/G8	+	+					+			
AK1/C K1/SC1		+								
AK2/C K2/SC2		+								
AK3/C K3/SC3					+					
AK4/C K4/SC4		+								
AK5/C K5/SC5		+								
AK6/C K6/SC6		+								
AK7/C K7/SC7		+								
AK8/C K8/SC8		+				+				
AK9/C K9/SC9					+					
AK10/C K10/SC 10				+	+					+
AK11/C K11/SC 11		+								
AK12/C K12/SC 12		+								+
AK13/C K13/SC 13		+			+		+			
AK14/C K14/SC 14			+			+				
AK 15/ CK 15/ SC 15			+							
AK 16/ CK 16/ SC 16		+		+						
AK17/C K17/SC 17			+			+				
AK 18/ CK 18/ SC 18					+					
AK19/C K19/SC 19					+	+				+
AK20/C K20/SC 120						+				



АҚ23/С К23/SC 23		+				+			+	+	
АҚ24/С К24/SC 24						+	+				
АҚ25/С К25/SC 25						+					+
АҚ26/С К26/SC 26							+		+		+
БК1/ПК 1/PC1		+					+				
БК2/ПК 2/PC2										+	
БК3/ПК 3/PC3						+					
БК4/ПК 4/PC4		+					+				
БК5/ПК 5/PC5								+			
БК6/ПК 6/PC6				+			+				+
БК7/ПК 7/PC7							+				+
БК8/ПК 8/PC8							+				+
БК9/ПК 9/PC9							+				+
БК10/П К10/PC 10					+		+	+		+	+

## 2.5. «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша маманның жеке қасиеттері

Автоматтандырылған басқару және реттеу теориясы саласындағы ғылыми-зерттеу қызметі, жаңа физика-техникалық қағидалар бойынша автоматтандырылған жүйелердің элементтері мен құрылғыларын құру, ақпаратты алу, өңдеу және беру, жаңа математикалық әдістерді және шешімдерді қабылдау құралдарын жасау, ақпаратты және автоматтандырылған жобалау жүйелерін әзірлеуге арналған әдістер мен алгоритмдер әртүрлі пәндік облыстарға өтінімде басқаруды жүзеге асыра алады.

«Автоматтандыру және басқару» мамандықтары бұл қазіргі заманғы технологиялар туралы білім берумен қоса әртүрлі бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу мен дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Бүгінгі күні адам іс-әрекетінің кез-келген саласы автоматтандыру және басқару жүйелерінің мүмкін емес.

Кафедра меңгерушісі



Г.К. Сыдыкова