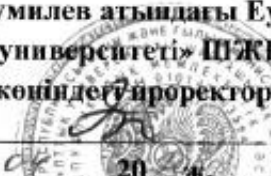


БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» ШЖК РМК Оқу ісі жөніндегі проректор  Онгарбаев Е.А. «А» 20 ж.	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе РГП ПХВ «Евразийский национальный университет» им. Л.Н. Гумилева	APPROVED BY Vice-Rector for Academic Affairs RSE REM “The L.N. Gumilyov Eurasian National University”
--	---	--

2020 жылы қабылданатын білім алушыларға арналған «8D07102 – Автоматтандыру және басқару» білім бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы

Каталог элективных дисциплин по образовательной программе «8D07102 – «Автоматизация и управление» для обучающихся приема 2020 год

Elective courses catalogue of the education program «8D07102 - «Automation and control» for the students of the 2020-year admission

№	Пәннің циклі / Цикл дисциплины / Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	ECTS	Қысқаша аннотация / Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisites
1 семестр / 1 семестр / Semester 1					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
1	БП ЖООК БД ВК BD UC	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	5	<p>Кәсіби салада практикалық шет тілін оқытудың заманауи бағыттары мен талаптары зерделенеді. Ғылыми жарияланымдарды сыни тұрғыдан талдау және қабылданған стандарттарға сәйкес тиісті зерттеулердің нәтижелерін жариялау мүмкіндігі қарастырылады.</p> <p>Изучаются современные тенденции и требования к обучению практическому владению иностранным языком в профессиональной сфере. Рассматриваются вопросы умения критически анализировать научные публикации и письменно излагать результаты собственных исследований в соответствии с принятыми нормами.</p> <p>Modern areas and requirements for teaching a practical foreign language are studied in the professional field. The possibilities of a critical analysis of scientific publications and the publication of the results of relevant studies in accordance with accepted standards are considered.</p>	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)

Тандау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
2	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Адаптивті басқару теориясы Теория адаптивного управления Adaptive control theory	5	<p>Нысанның қасиеті туралы априорлы және ағымдағы ақпаратты талдау, қоздыру түрін анықтау, шектейтін шарттар қалыптастыру, стохастикалық басқару стратегиясы, берілген топты басқарудың жүйесі мен құрылғыларын пайдалану, жасау және баптаумен байланысты өндірістік қызметте қолдану үшін адаптивті басқару жүйелерін есептеу мен модельдеу бойынша жүйенің қасиеттері мен дағдыларын зерттеу мен адаптивті реттегіштерді синтездеу әдісі бойынша мәселелер қарастырылады.</p> <p>Рассматриваются вопросы анализа априорной и текущей информации о свойствах объекта, определения вида возмущений, формулирования ограничивающих условий, стратегий стохастического управления, методы синтеза адаптивных регуляторов и исследования свойств систем и навыков по расчету и моделированию адаптивных систем управления для использования в производственной деятельности, связанной с эксплуатацией, настройкой и разработкой систем и устройств управления данного класса.</p> <p>The analysis of a priori and current information about the properties of the object, determining the type of disturbances, the formulation of limiting conditions, the main classes of adaptive systems, strategies for stochastic control, the methods of synthesis of adaptive regulators and the study of the properties of systems and skills for calculating and modeling adaptive control systems for use in production related to the operation, configuration and development of systems and control devices of this class.</p>	Техникалық жүйелерді автоматтандыру, Жүйелік талдау мен басқарудың заманауи мәселелері/ Автоматизация технических систем, Современные проблемы системного анализа и управления/ Automation of Technical Systems, Modern Problems of System Analysis and Control
3	БП/ТК БД/КВ BD/EC	Объекттер мен басқару жүйелерін идентификациялау және диагностикалау (арнаулы сұрақтар) Идентификация и диагностика объектов и систем управления (специальные вопросы) Identification and diagnostics of objects and control systems (special issues)	5	<p>Технологиялық үрдістерді санды басқару теориясының, әртүрлі құрылғылар мен автоматика жүйелерін құру үшін басқару жүйелерін синтездеу әдістері оқытылады. Технологиялық объекттерді санды басқару қағидалары, объектпен түйісу құралдары, басқару жүйелерінің микропроцессорлық құрылғылары мен логикалық басқару жүйелерін синтездеу қарастырылады.</p> <p>Изучается теория цифрового управления технологическими процессами, методы синтеза систем управления для создания разнообразных устройств и систем автоматике. Рассматриваются принципы цифрового управления технологическими объектами, средства сопряжения с объектом, микропроцессорные средства систем управления</p>	Идентификациялаудың заманауи әдістері Современные методы идентификации Modern methods of identification

				и синтез систем логического управления. The basics of the theory of digital control of technological processes, methods of synthesis of control systems for the creation of various devices and automation systems are being studied. The principles of digital control of technological objects, means of interface with the object, microprocessor means of control systems and the synthesis of logical control systems are considered.	
4	КП/ТК ПД/КВ РД/ЕС	Айқынсыз ортада модельдеу және шешім қабылдау Моделирование и принятие решений в нечеткой среде Modeling and decision-making in a fuzzy environment	5	Өндірістік жүйелерді анықсыздық жағдайларды математикалық сипаттау тәсілдемелері, эксперттік бағалау тәсілдері мен айқын емес жиындар теориясы тәсілдерін қолдану сұрақтары зерттеліп оқытылады. Өндірістік жүйелер мен процесстерді анықсыздық жағдайларда модельдеу методологиясы зерттеледі. Өндірістік жүйелерді модельдеу мен басқаруда шешім қабылдау есептері, айқын емес математикалық программалау есептері мен тәсілдері қарастырылады. Изучаются подходы к математическому описанию производственных систем в условиях неопределенности, вопросы применения методов экспертной оценки и теории нечетких множеств. Исследуется методология моделирования производственных систем и процессов в условиях неопределенности. Рассматриваются задачи моделирования и принятия решений для управления производственными системами, задачи и методы нечеткого математического программирования. The approaches to the mathematical description of production systems in conditions of uncertainty, the application of methods of expert evaluation and the theories of fuzzy sets are studied. Methodology for modeling production systems and processes under uncertainty are investigated. The tasks of modeling and decision making for the control of production systems, the problems and methods of fuzzy mathematical programming are considered.	Техникалық жүйелерді автоматтандыру, Жүйелік талдау мен басқарудың заманауи мәселелері/ Автоматизация технических систем, Современные проблемы системного анализа и управления/ Automation of Technical Systems, Modern Problems of System Analysis and Control
2 семестр /2 семестр / Semester 2					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
5	БП ЖООК БД ВК BD UC	Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	5	Ғылымның заманауи әдістерін, сондай-ақ ақпараттық және инновациялық технологияларды қолдана отырып, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін жобалау, ұйымдастыру, енгізу және бағалау сұрақтары қарастырылады. Өз бетінше игеру және зерттеудің жаңа әдістерін қолдану және ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізін қалыптастыру қабілетін дамыту қарастырылады.	Бейсызықтық басқару жүйелері Нелинейные системы управления Nonlinear control systems

				<p>Изучаются вопросы проектирования, организации, реализации и оценки результатов научного исследования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий. Отражается развитие способности к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования и формированию базы для осуществления исследовательской деятельности.</p> <p>The questions of designing, organizing, implementing and evaluating the results of scientific research using modern methods of science, information and innovative technologies, are studied. Reflects the development of the ability to independently master and use new research methods and form the basis for research activities</p>	
6	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Жүйелік талдау құралдары және әдістері, теориясы Теория, методы и средства системного анализа Theory, methods and tools of system analysis	5	<p>Жүйелер теориясы мен математикалық модельдеу, басқару және шешім қабылдау теориялары оқытылады. Жүйелік талдау методологиясы мен тәсілдері, күрделі жүйелерді айқын емес ортада модельдеу, математикалық программалаудың тәсілдері, өлшеу тәсілдері, құралдары және шкалалары, жүйелерді зерттеуде эксперименттер жүргізу методикасы зерттеледі.</p> <p>Изучаются вопросы теории систем, математического моделирования, теории управления и принятия решений. Исследуются методологии и методы системного анализа, моделирования сложных систем в нечеткой среде, математического программирования, средства и шкалы измерения, методики проведения экспериментов для исследования систем.</p> <p>The issues of systems theory, mathematical modeling, control theory and decision making are studied. Methodologies and methods of systems analysis, modeling complex systems in a fuzzy environment, mathematical programming, measurement tools and scales, methods of conducting experiments for researching systems are studied.</p>	Жүйелік талдау мен басқарудың заманауи мәселелері Современные проблемы системного анализа и управления Modern Problems of System Analysis and Control
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
7	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Басқару жүйелерін синтездеу мәселелерін шешу әдістері Методы решения проблем синтеза систем управления Methods for solving problems of synthesis of control systems	5	<p>Потенциалы жоғарылатылған робасты орнықты автоматтандырылған басқару жүйесін құрудың әдістері және оларды басқарудың кейбір нақты мәселелерінде қолдануы берілген. Бақылау шараларының шамасы мен жүйенің координаттары бойынша шектеулерді ескере отырып, әртүрлі деңгейлі нысандар үшін тұрақты басқару жүйесін құру әдісі қарастырылады.</p> <p>Представлены методы построения систем автоматического</p>	Техникалық жүйелерді автоматтандыру, Жүйелік талдау мен басқарудың заманауи мәселелері/ Автоматизация технических систем, Современные проблемы

				<p>управления с повышенным потенциалом робастной устойчивости и использование ее к некоторым актуальным задачам управления. Рассматривается подход к построению предельно устойчивой системы автоматического управления для объектов различного порядка, с учетом ограничений на величину управляющих воздействий и координаты системы.</p> <p>Methods for constructing automatic control systems with a high potential for robust stability and using it to some relevant control problems are presented. An approach to the construction of an extremely stable automatic control system for objects of various orders is considered, An approach to the construction of an extremely stable automatic control system for objects of various orders is considered, taking into account the limitations on the magnitude of the control actions and the coordinates of the system.</p>	<p>системного анализа и управления/ Automation of Technical Systems, Modern Problems of System Analysis and Control</p>
8	БП ЖООК БД ВК ВД УС	Интеллектуалдық жүйелердің модельдері және әдістері Модели и методы интеллектуальных систем Models and methods of intelligent systems	5	<p>Техникалық жүйелер мен технологиялық үдерістерді басқару үшін интеллектуалдық жүйелерді жобалау және құру саласындағы әдістері, зияткерлік жүйелердің негізгі түрлерінің жұмыс істеу принциптері зерттеліп оқытылады. Жасанды нейрондық желілерді оқытудың негізгі алгоритмдері, жасанды нейрондық желілерді енгізудің бағдарламалық және аппараттық әдістері және айқынсыз басқару алгоритмдері қарастырылады.</p> <p>Изучаются методы проектирования и создания интеллектуальных систем для управления техническими системами и технологическими процессами, принципы работы основных типов интеллектуальных систем. Рассматриваются базовые алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей, программные и аппаратные методы реализации искусственных нейронных сетей и нечетких алгоритмов управления.</p> <p>The theoretical and practical bases in the field of design and creation of intelligent systems for the control of technical systems and technological processes, the principles of operation of the main types of intelligent systems are studied; basic algorithms for learning artificial neural networks, software and hardware methods for implementing artificial neural networks and fuzzy control algorithms are considered.</p>	<p>Техникалық жүйелерді автоматтандыру, Жүйелік талдау мен басқарудың заманауи мәселелері/ Автоматизация технических систем, Современные проблемы системного анализа и управления/ Automation of technical Systems, Modern Problems of System Analysis and Control</p>
9	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Өнеркәсіптік кәсіпорынның бизнес-процестерін автоматтандыру. Автоматизация бизнес-процессов промышленного предприятия	5	<p>Бизнестік процестерді талдау мен құжаттандыруды автоматтандырудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері, ERP-жүйелердің стандартты функционалдық құралдарының тұжырымдамалық және практикалық</p>	<p>Кәсіпқорынды басқару жүйелері (ERP-жүйелер) Системы управления предприятием (ERP-</p>

		Automation of business processes of an industrial enterprise	<p>сипаттамасы оқытылады. Есептік құжаттарды автоматты түрде жасау мүмкіндігі бар бизнес-процестерді дамытуға қойылатын талаптар қарастырылады.</p> <p>.Изучаются основные принципы и подходы к автоматизации деятельности по анализу и документированию бизнес-процессов, концептуальное и практическое описание стандартных функциональных средств ERP-систем. Рассматриваются требования к разработке бизнес-процессов с учетом возможности автоматического формирования отчетной документации .</p> <p>The basic principles and approaches to automate the analysis and documentation of business processes, conceptual and practical description of the standard functional tools of ERP-systems are being studied. The requirements for the development of business processes with the possibility of automatic generation of reporting documentation are considered.</p>	<p>системы)</p> <p>Enterprise Management Systems (ERP-systems)</p>
--	--	--	---	--

Кафедра отырысында қарастырылды және бекітілді

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры

Considered and approved at the meeting of the department

Күні / дата / date 26.05.2020 хаттама / протокол / Record № 16

Минибасова Д.А.
(Аты-жөні/ФИО/Name)

[Signature]
(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)