



«БЕКІТЕМІН»

Ғылыми кеңес отырысы
Хаттама №11 03.04.2025 ж.

«УТВЕРЖДЕНА»

На заседании Ученого совета
Протокол №11 03.04.2025 г.

«APPROVED»

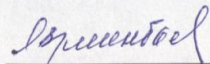
At meetings of the Academic Council
Protocol №11 03.04.2025 y.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

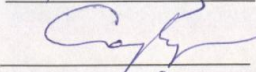
7M07117-Автоматтандыру және басқару
7M07117-Автоматизация и управление
7M07117-Automation and control

Білім беру процесіне енгізу үшін Академиялық жұмыс жөніндегі департаментімен ұсынылды

Басқарма мүшесі-Академиялық
мәселелер бойынша проректор
Академиялық жұмыс жөніндегі
департамент директоры м.а.

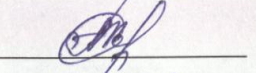


Еркинбаева Л.К.



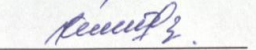
Садиев А.К.

Үйлестіруші – аға маман



Аметова Г.С.

Үйлестіруші – аға маман



Байсерикова Н. Г.

Университеттің Академиялық Кеңес отырысында қаралды
Рассмотрено на заседании Академического Совета университета
Reviewed at the meeting of the Academic Council of the University

Хаттама / Протокол / Protocol
№ 9 20.03.2025 ж.

Разработчики ОП/ БББ әзірлеушілер/ Developers EP

Т.Ә.Ж Ф.И.О. Fullname	Ғылыми/академиялық дәрежесі, лауазымы, жұмыс/оқу орны/ Ученая/академическая степень, должность, место работы/учебы /Academic degree, position, place of work/study	Қолы Подпись Signature
Л.Н. Есмаханова Л.Н. Есмаханова L.N. Yesmakhanova	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің «Автоматтандыру және телекоммуникация» кафедрасының меңгерушісі, Ph.D / Ph.D, заведующая кафедрой «Автоматизация и телекоммуникация» Таразского университета имени М.Х.Дулати / Ph.D, Head of the Department of Automation and Telecommunications, Taraz University named after M.Kh.Dulati	
М.Ш.Джунисбеков M.Sh.Junisbekov	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің т.ғ.к., «Автоматтандыру және телекоммуникация» кафедрасының профессор м.а./к.т.н., и.о.профессор, кафедры «Автоматизация и телекоммуникация» Таразского университета имени М.Х.Дулати / Candidate of Technical Sciences, Acting Professor, Department of Automation and Telecommunications, Taraz University named after M.H. Dulati	
Л.А.Сугурова L.A Sugurova.	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің PhD доктор, қауымд.проф., «Автоматтандыру және телекоммуникация» кафедрасының доценті/ PhD доктор, доцент кафедры «Автоматизация и телекоммуникация» Таразского университета имени М.Х.Дулати/ PhD Doctor, Associate Professor of the Department of Automation and Telecommunications of the Taraz University named after M.Kh.Dulati	
Түменбаев А.С./ Tumenbaev A.S.	«Қазфосфат» ЖШС-нің бақылау-өлшеу бөлімінің шебері, бастығының орынбасары /магистр, Заместитель начальника цеха КИПиА ТОО «Казфосфат»/Master, Deputy Head of the Instrumentation and Control Department of Kazphosphate LLP	
Ізмұханов Е./ Izmukhanov E.	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің 7M07117 білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты/ Магистрант 2 курса ОП 7M07117 Таразского университета имени М.Х.Дулати / 2nd year master's student EP 7M07117 Taraz University named after M.Kh.Dulati	
Омирбаев Ш.А. Omirbaev Sh.A.	№18 «КИП и АСУ» цех бастығы, «НДФЗ» «Фосфор зауыты» ЖШС ЖФ / Начальник цеха №18 «КИП и АСУ», ЖФ ТОО «НДФЗ» «Фосфорный завод» / Head of workshop №18 "Instrumentation and Control Systems", Zhambyl branch, LLC «NDFZ» «Phosphoric Plant»	

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру саласы	7М07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
БББ профилі	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім
Дайындық бағыты	7М071 Инженерия және инженерлік іс
Білім беру бағдарламаларының тобы	М100 Автоматтандыру және басқару
Білім беру бағдарламасы	7М07117 Автоматтандыру және басқару
ББ мақсаты	ББ мақсаты автоматтандыру жүйелеріне, алгоритмдік, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздандыруды кешенді жобалауды, жасауды және құруды, технологиялық процестер мен өндірісті басқару және бақылауды жүзеге асыруға қабілетті, технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару бойынша жоғары білікті мамандар-магистрлерді даярлау.
БББ түрі (жаңа, қолданыстағы, инновациялық)	қолданыстағы
ҰБШ бойынша деңгей	7
СБШ бойынша деңгей	7
БББ-ның айрықша ерекшеліктері (қос дипломды, бірлескен)	-
Берілетін академиялық дәреже	7М07117 “Автоматтандыру және басқару” білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология магистрі
Оқу мерзімі	2
Кредиттер көлемі	120
Оқыту тілі	орысша, қазақша, ағылшын
БББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні	03.04.2025, №11 хаттама
Кадрларды даярлауды бағыттауға арналған лицензияға қосымшаның болуы	Лицензия № KZ35LAM00001509
ББ аккредиттеуінің болуы	НААР 29.03.2024 -28.03.2029, тіркеу нөмері АВ5054
Жаңа кәсіптер атласы	https://career.enbek.kz/ru/professionalstandart/752

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область образования	7М07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Профиль ОП	Послевузовское образование
Направление подготовки	7М071 Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ	М100 Автоматизация и управление
Образовательная программа	7М07117 Автоматизация и управление
Цель ОП	Целью ОП является подготовка высококвалифицированных специалистов- магистров по автоматизации и управлению технологическими процессами, умеющих осуществлять комплексное проектирование, разработку и создание алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами.
Вид ОП (новая, действующая, инновационная)	действующая
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7
Отличительные особенности ОП (двудипломная, совместная)	-
Присуждаемая академическая степень	Магистр техники и технологий по образовательной программе 7М07117 «Автоматизация и управление»
Срок обучения	2
Объем кредитов	120
Язык обучения	
Дата утверждения ОП на Ученом Совете	03.04.2025, протокол №11
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Лицензия KZ35LAM00001509
Наличие аккредитации ОП	НААиР, 29.03.2024 -28.03.2029, номер регистрации АВ5054
Атлас новых профессий	https://career.enbek.kz/ru/professionalstandart/752

PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Field of education	7M07 Engineering, manufacturing and construction industries
OP profile	Postgraduate education
Training	7M071 Engineering and Engineering affairs
Group of educational programs	M100 Automation and management
Educational program	7M07117 Automation and control
OP goal	The purpose of the educational program is to train highly qualified specialists-masters in automation and process control who are able to carry out integrated design, development and creation of algorithmic, hardware and software for automation systems, management and control of technological processes and production.
Type of OP (new, current, innovative)	current
Level on NQF	7
Level on SQF	7
Distinctive features of OP (two-degree, joint)	-
Degree to be conferred	Master of Engineering and Technology in the educational program 7M07117 "Automation and Control"
Term of study	2
Credits	120
Language of study	Russian, Kazakh
Date of approval of the OP at the Academic Council	03.04.2025, №11
Availability of an appendix to the license for the direction of personnel training	License No. KZ35LAM00001509
Availability of OP accreditation	HAAP 29.03.2024 -28.03.2029,
Atlas of new professions	https://career.enbek.kz/ru/professionalstandart/752

Білім беру бағдарламасының құрылымы/Структура образовательной программы/Structure of the educational program

№	Циклдердің және пәндердің атауы / Наименование циклов и дисциплин / Name of cycles and disciplines	Жалпы еңбек сыйымдылығы / Общая трудоемкость / Total labor intensity	
		академиялық сағат бойынша / в академических часах / in academic hours	академиялық кредит бойынша/ в академических кредитах / in academic credits
1	2	3	4
1.	Теоретикалық оқыту / Теоретическое обучение / Theoretical training	2640	88
1.1	Базалық пәндер циклы / Цикл базовых дисциплин / Cycle of basic items	1050	35
1)	Жоғары оқу орны компоненті (ВК) / Вузовский компонент (ВК) / University Component (UC)	600	20
	в том числе		
	Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science	120	4
	Шет тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional)	120	4
	Жоғары мектеп педагогикасы / Педагогика высшей школы / Pedagogy of Higher School	120	4
	Басқару психологиясы / Психология управления/ Psychology of Management	120	4
	Педагогикалық практика / Педагогическая практика/ Pedagogical practice	120	4
2)	Компонент по выбору (КВ)	450	15
1.2	Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	1590	53
	Зерттеу практикасы / Исследовательская практика / Research practice	180	6
2.	Научно-исследовательская работа магистранта	720	24
1	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации / Research work of the master's student, including internship and master's thesis	720	24
3.	Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация / Final certification	240	8
	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау/Оформление и защита магистерской диссертации/Registration and defense of a master's thesis	240	8
	Барлығы / Итого / Total	3600	120

Оқыту нәтижелері

1. Шет тіліндегі білім берудің коммуникативті құзыреттілігін кәсіби іс-әрекеттегі тілді меңгеру, ғылыми мақалалар дайындау және еркін ауызекі қарым-қатынас, генезисі, философиялық мәні мен ғылыми білімдерін, заңдылықтарын дамыту үшін білімдерін көрсету.

2. Жоғары мектептің педагогикасы мен психологиясының негізгі теориялары мен тұжырымдамаларын; ЖОО-да бейіндік пәндерді оқытудың заманауи тәсілдерін, әдістері мен технологияларын біледі; оқу-әдістемелік материалдарды әзірлейді; магистранттарды оқытуға және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға ынталандырады; білім беру қызметінде цифрлық құралдар мен платформаларды пайдаланады.

3. Зияткерлік меншік саласындағы заңнаманың негізгі ережелерін меңгеру. Автоматтандыру және техникалық әзірлемелер саласындағы зияткерлік меншік объектілерінің жіктелуін, техникалық ғылымдардағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен ұйымдастыру негіздерін білу.

4. Автоматтандыру жүйелерін жобалау мен жобалауды анықтайтын стандарттар мен нормативтік құжаттарға сәйкес технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін басқаруда заманауи әдістер мен құралдарды меңгеру.

5. Микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің архитектурасын, жұмыс істеу принциптерін және қолдану ерекшеліктерін, оңтайлы басқару жүйелерін синтездеу әдістерін, сараптамалық жүйелерді құру принциптерін, логикалық қорытынды алгоритмдерін, білім базасын және оларды процестерді автоматтандыруда қолдану тәсілдерін білу.

6. Заманауи цифрлық және бағдарламалық-техникалық басқару жүйелерінің архитектурасы мен жұмыс істеу принциптерін меңгеру. Басқару міндеттеріндегі жасанды интеллект жүйелерін, машиналық оқытудың типтік алгоритмдерін және оларды технологиялық процестерді автоматтандыруда қолдануды білу.

7. Автоматтандыру мәселелерінде бағдарламалық-аппараттық шешімдерді әзірлей білу, сызықтық емес басқару жүйелерінің мінез-құлқын модельдеу және талдау, басқару жүйелерінің құрамында ақпаратты қорғау және шуға төзімді кодтау әдістерін қолдану, жобалау кезеңдерінде техникалық реттеуді жүзеге асыру

Результаты обучения

1. Демонстрировать знание коммуникативной компетенции иноязычного образования для развития навыков, умений владения языком в профессиональной деятельности, подготовки научных статей и свободного устного общения, генезиса, философской сущности и развития научного знания, закономерности.

2. Знать основные теории и концепции педагогики и психологии высшей школы; современные подходы, методы и технологии преподавания профильных дисциплин в вузе; разрабатывает учебно-методические материалы; мотивирует магистрантов к обучению и формированию профессиональных компетенций; использует цифровые инструменты и платформы в образовательной деятельности.

3. Владеть основными положениями законодательства в области интеллектуальной собственности. Знать классификацию объектов интеллектуальной собственности в сфере автоматизации и технических разработок, основы методологии и организации научных исследований в технических науках.

4. Использовать современные методы и средства при управлении систем автоматизации технологическими процессами в соответствии с стандартами и нормативными документами, определяющие разработку и проектирование систем автоматизации.

5. Знать архитектуру, принципы функционирования и особенности применения микропроцессоров и микроконтроллеров, методы синтеза оптимальных систем управления, принципы построения экспертных систем, алгоритмы логического вывода, базы знаний и способы их использования в автоматизации процессов.

6. Владеть архитектурой и принципами функционирования современных цифровых и программно-технических систем управления. Знать системы искусственного интеллекта в задачах управления, типовые алгоритмы машинного обучения и их применение в автоматизации технологических процессов.

7. Уметь разрабатывать программно-аппаратные решения в задачах автоматизации, моделировать и анализировать поведение нелинейных систем управления, применять методы защиты информации и помехоустойчивого кодирования в составе систем управления, осуществлять техническое регулирование на этапах проектирования.

Learning outcomes

1. Demonstrate knowledge of the communicative competence of foreign language education to develop language skills and abilities in professional activities, preparation of scientific articles and free oral communication; genesis, philosophical essence and development of scientific knowledge

2. Know the basic theories and concepts of pedagogy and psychology of higher education; modern approaches, methods and technologies of teaching specialized disciplines at the university; develops educational and methodological materials; motivates undergraduates to study and form professional competencies; uses digital tools and platforms in educational activities.

3. Possess the basic provisions of legislation in the field of intellectual property. To know the classification of intellectual property objects in the field of automation and technical developments, the basics of methodology and organization of scientific research in the technical sciences

4. To use modern methods and tools in the management of automation systems for technological processes in accordance with the standards and regulations governing the development and design of automation systems.

5. Know the architecture, principles of operation and application of microprocessors and microcontrollers, methods of synthesis of optimal control systems, principles of building expert systems, logical inference algorithms, knowledge bases and ways of their use in process automation

6. Master the architecture and principles of functioning of modern digital and software-technical control systems. To know artificial intelligence systems in control tasks, typical machine learning algorithms and their application in automation of technological processes

7. Be able to develop software and hardware solutions for automation tasks, model and analyze the behavior of nonlinear control systems, apply information protection and noise-resistant coding methods as part of control systems, and implement technical regulation at the design stages

ОП оқытудың қол жетімділік матрицасы және олардың дескрипторлармен байланысы/Матрица достижимости обучения ОП и их соотношение с дескрипторами/
The matrix of achievability of learning OP and their correlation with descriptors

Тізбе бойынша дескрипторлардың реттік нөмірі*/Порядковый номер дескрипторов по перечню*/ Sequential number of descriptors in the list*	Модуль / Модуль/ Module	БББ бойынша оқыту нәтижесі /Результаты обучения по ОП/ The result of the OP training						
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7
1, 3,4	Әлеуметтік коммуникаивтік/ Социально коммуникативные/ Social communicative	+						
1, 2, 3, 5	Психологиялық-педагогикалық/ Психолого-педагогический/ Psychological and pedagogical		+					
1, 2, 3, 4, 5	Зерттеудің ғылыми негіздері/ Научные основы исследования/ Scientific basis of the study			+				
1, 2, 3, 4, 5	Интеграцияланған атоматтандыру және басқару технологиялары/ Интегрированные технологии автоматизации и управления /Integrated automation and control technologies				+			
1, 2, 3, 4, 5	Өндірістік процестерді атоматтандыру/ Автоматизация производственных процессов/Automation of production processes					+		
1, 2, 3, 4, 5	Заманауи басқару жүйелері/ Современные системы управления/ Modern control systems						+	
1, 2, 3, 4, 5	Бағдарламалық-аппараттық кешендер және атоматтандырылған жүйелердегі тұрақтылық/ Программно-аппаратные комплексы и устойчивость в автоматизированных системах/Hardware and software complexes and stability in automated systems							+

Білім беру бағдарламасының мазмұны/ Содержание образовательной программы/ The content of the educational program

№	Модуль/ Module	Пән атауы Наименование дисциплины Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы Краткое описание дисциплины A brief description of the discipline	Пән бойынша ОН/ РО по дисциплинам/ LO of the discipline	Цикл Цикл Cycle	Құрамдас Компонент Component	Кредит Кредит Credit
1	Әлеуметтік-коммуникативтік/Социально-коммуникативтік/Social-communicative	Ғылым тарихы және философиясы/История и философия науки/History and Philosophy of Science	Пәннің мақсаты - болашақ мамандардың, ғалымдардың, оқытушылардың ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметі үшін жалпы ғылыми, философиялық-әдіснамалық, дүниетанымдық және тәртіптік-теориялық базаны қалыптастыру. Пәнді зерделеу нәтижесінде магистрант: ғылыми зерттеу әдістерін тандай алады және қолдана алады; ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі міндеттерін тұжырымдауға және шешуге; логикалық, жүйелі және сыни ойлау дағдыларын дамыту; теориялық білімді ғылыми проблемалар бойынша өз ұстанымын негіздеу және дәлелдеу үшін пайдалана алады. Цель дисциплины – формирование общей научной, философско-методологической, мировоззренческой и дисциплинарно-теоретической базы для научной и научно-педагогической деятельности будущих специалистов, ученых, преподавателей. Результаты изучения дисциплины: магистрант сможет выбирать и применять методы научного исследования; формулировать и решать основные задачи научно-исследовательской деятельности; развивать навыки логического, системного и критического мышления; использовать теоретические знания для обоснования и аргументации собственной позиции по научным проблемам. Владение знаниями о современных концепциях истории и философии науки; навыками анализировать современные проблемы истории и философии науки; концептуальным и методологическим аппаратом современной истории и философии науки. The purpose of the discipline is to form a general scientific, philosophical-methodological, worldview and disciplinary-theoretical basis for the scientific and scientific-pedagogical activities of future specialists, scientists, teachers. As a result of studying the discipline, a master's student: will be able to choose and apply methods of scientific research; formulate and solve the main tasks of research activities; develop logical, systems and critical thinking skills; use theoretical knowledge to justify and argue their own position on scientific problems	ОН1 РО1 ЛО1	БП БД BD	ЖК БК UC	4
2		Шеттілі (кәсіби)/Иностранный язык(профессиональный)/Foreign Language (Professional)	Пәннің мақсаты - кәсіптік қызметте тілді белсенді меңгеру дағдылары мен іскерліктерін одан әрі дамыту негізінде шет тілді білім берудің халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникативтік құзыреттілікті жүйелі тереңдету. Оқыту нәтижелері: шет тілінде ауызша коммуникация дағдыларын қолдану; алынған ақпаратты кейіннен өңдей және түсіндіре отырып, тиісті мамандық бойынша	ОН1 РО1 ЛО1	БП БД BD	ЖК БК UC	4

			шетелдік әдебиетті және қоғамдық-саяси бағыттағы мақалаларды оқу; ғылыми ақпаратты жалпы қабылданған негізгі нысандарда шет тілінде жазбаша баяндау; мәтіндерді жалпы ғылыми және кәсіптік бағыттағы мәтіндердің түпнұсқалық материалында шет тілінен оқу тіліне және шет тіліне аудару; Кәсіби-бағдарланған мазмұндағы материалда. Цель дисциплины – системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности. Результаты изучения дисциплины: применение навыков устной коммуникации на иностранном языке; чтения иностранной литературы по соответствующей специальности и статей общественно-политической направленности с последующей обработкой и интерпретацией извлеченной информации; письменного изложения научной информации на иностранном языке в общепринятых основных формах; перевода текстов с иностранного языка на язык обучения и с языка обучения на иностранный язык на материале аутентичных текстов общенаучной и профессиональной направленности; аудирования на материале профессионально-ориентированного содержания. The purpose of the discipline is the systematic deepening of communicative competence within the framework of international standards of foreign language education based on the further development of skills and abilities of active language proficiency in professional activities. Results of studying the discipline: application of oral communication skills in a foreign language; reading foreign literature in the relevant specialty and articles of a socio-political orientation with the subsequent processing and interpretation of the extracted information; written presentation of scientific information in a foreign language in generally accepted basic forms; translation of texts from a foreign language into a language of instruction and from a language of instruction into a foreign language on the material of authentic texts of a general scientific and professional orientation; listening to professional-oriented content.				
3	Психологиялық - педагогикалық/ Психолого-педагогический / Psychological and pedagogical	Жоғары мектеп педагогикасы/ Педагогика высшей школы/ Pedagogy of Higher School	Пәннің мақсаты - жоғары кәсіптік білім берудің теориялық және практикалық проблемалары, тәрбиенің заңдылықтары мен қағидаттары, жоғары кәсіптік білім берудің құралдары мен әдістері туралы білімді меңгеру. Пәнді зерделеу нәтижелері: магистрант Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесінің негізгі міндеттерін біледі, педагогикалық процесті басқарудың ғылыми аспектілерін қолданады және қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды пайдаланады. Цель дисциплины - теоретические и практические проблемы	ОН2 РО2 ЛО2	БП БД ВД	ЖК БК УС	4

			высшего профессионального образования, освоение знаний о закономерностях и принципах воспитания, средствах и методах высшего профессионального образования. Результаты изучения дисциплины: магистрант будет знать ключевые задачи системы высшего образования Республики Казахстан, применять научные аспекты управления педагогическим процессом и использовать современные педагогические технологии. The purpose of the discipline is theoretical and practical problems of higher professional education, mastering knowledge about the laws and principles of education, means and methods of higher professional education. The results of the study of the discipline: the master's student will know the key tasks of the higher education system of the Republic of Kazakhstan, apply the scientific aspects of managing the pedagogical process and use modern pedagogical technologies.				
4		Басқару психологиясы/ Психология управления/ Psychology of Management	Пәннің мақсаты – болашақ маманды басқару психологиясының теориялық-әдіснамалық негіздерін, психологиялық-практикалық ерекшеліктерін зерттеуге; тұлғаны басқару, дамыту және тәрбиелеудің тиімді тәсілдері арқылы ұжымның маңызды психологиялық сипаттамаларын, кәсіби, тұлғааралық және тұлғаишілік мәселелерін шешуге машықтандыру. Пәнді зерделеу нәтижелері: магистрант түрлі ресурстарды басқарудың психологиялық аспектілерін түсіндіре алады; қызметкерлерді басқару, ұйымдастырушылық және тәрбиелік жұмыстарды жүргізудің әдіс-тәсілдерін қолдануға қабілетті; кәсіби қарым-қатынас пен өзара әрекеттесуді ұйымдастырады; проблемалық жағдайларды талдай отырып, стратегиялық шешім қабылдайды; тұлғаның жеке ерекшеліктері мен танымдық кәсіби қызмет стильдерін тәжірибеде тиімді қолдана алады; өзінің дара психологиялық ерекшеліктерін саралап, даму бағыттарын анықтай алады; кәсіби өсу мен мансаптың практикалық ұсыныстарын әзірлей алады.	ОН2 РО2 ЛО2	БП БД ВД	ЖК БК УС	4
5		Педагогикалық практика/Педагогикалық практика/Pedagogical practice	Практиканың мақсаты - теориялық білімді педагогикалық қызметпен байланыстыру және нығайту, ҚР жоғары мектебінің қазіргі жағдайын және озық кәсіби тәжірибені зерделеу. Магистрант педагогикалық қызметті табысты жүзеге асыру, оқыту технологияларын меңгеру үшін қажетті біліктер мен дағдыларды қолдануға қабілетті болады; болашақ маманның кәсіби қасиеттерін қалыптастыруға; кәсіби міндеттерді шешуге көмек көрсетуге міндетті. Цель практики - установление и укрепление связи теоретических знаний с педагогической деятельностью, изучение современного состояния высшей школы РК и передового профессионального опыта. Магистрант будет способен осваивать технологии обучения; оказывать помощь в решении профессиональных задач; приобрести профессиональные качества будущего специалиста; применять умения и навыки, необходимые для осуществления педагогической деятельности,	ОН2 РО2 ЛО2	БП БД ВД	ЖК БК УС	4

			The purpose of the practice is to establish and strengthen the connection of theoretical knowledge with pedagogical activity, to study the current state of higher education in the Republic of Kazakhstan and advanced professional experience. The master's student will be able to apply the skills and abilities necessary for the successful implementation of pedagogical activities, mastering learning technologies; acquire professional qualities of a future specialist; assist in solving professional problems.				
6	Зерттеудің ғылыми негіздері/ Научные основы исследования/ Scientific basis of the study	Интеллектуальная собственность и научные исследования/Зияткерлік меншік және зерттеулер/Intellectual Property and Scientific Research	Пәннің мақсаты - білім алушыларда зияткерлік қызмет нәтижелерін құқықтық қорғау және зияткерлік меншікті басқару саласында терең теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ академиялық адалдықтың, ғылыми еңбек этикасының және жариялау қызметінің Стандарттарының қазіргі заманғы талаптарына сәйкес ғылыми зерттеулерді жоспарлау, өткізу және таныстыру үшін қажетті құзыреттерді дамыту. Цель дисциплины - Формирование у обучающихся глубоких теоретических знаний и практических навыков в области правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и управления интеллектуальной собственностью, а также развитие компетенций, необходимых для планирования, проведения и презентации научных исследований в соответствии с современными требованиями академической добросовестности, этики научного труда и стандартов публикационной деятельности. The purpose of the discipline is the formation of students ' deep theoretical knowledge and practical skills in the field of legal protection of the results of intellectual activity and intellectual property management, as well as the development of competencies necessary for planning, conducting and presenting scientific research in accordance with modern requirements of academic integrity, ethics of scientific work and standards of publishing activity.	ОН 3 РО 3 ЛО 3	БП БД ВД	ЖК БК УС	5
7		Ғылыми зерттеу әдістері / Методы научного исследования /Methods of scientific research	Пәннің мақсаты - түрлі салалардағы проблемаларды ғылыми зерттеу әдістері бойынша теориялық және қолданбалы білім алу, ғылым саласындағы танымдық қызмет дағдылары бар мамандарды даярлау, ғылыми қызметтің мазмұны, оның әдістері мен білім нысандары туралы терең түсініктерді қалыптастыру. Пәнді зерделеу нәтижелері: магистрант зерттеудің мақсатын, міндеттерін, объектісін, пәні мен өзектілігін айқындауға, ғылыми-зерттеу тақырыбын орындауға, талаптарға сәйкес ғылыми жұмыс бойынша есептер дайындауға қабілетті болады; ғылыми, зерттеу және әдістемелік қызметтің негізгі қағидаларын, принциптері мен заңдылықтарын пайдалануға; зерттеуді дербес жүргізуге, ғылыми ресурстарды тиімді пайдалануға; алынған біліктер мен дағдыларды кәсіби қызметте қолдану. Цель дисциплины -получение теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в различных сферах, подготовка				

			специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сференауки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания. Результаты изучения дисциплины: магистрант будет способен определять цель, задачи, объект, предмет и актуальность исследования, выполнять научно-исследовательскую тему, готовить отчеты по научной работе в соответствии требованиями; использовать основные правила, принципы и закономерности научной, исследовательской и методической деятельности; самостоятельно проводить исследование, эффективно использовать научные ресурсы; применять полученные умения и навыки в профессиональной деятельности. The purpose of the discipline is to obtain theoretical and applied knowledge on methods of scientific research of problems in various fields, to train specialists with cognitive skills in the field of science, to form deep ideas about the content of scientific activity, its methods and forms of knowledge. Results of studying the discipline: the master's student will be able to determine the purpose, tasks, object, subject and relevance of the study, carry out a research topic, prepare reports on scientific work in accordance with the requirements; use the basic rules, principles and regularities of scientific, research and methodological activities; independently conduct research, effectively use scientific resources; apply the acquired skills and abilities in professional activities				
8	Оңтайлы басқару технологиялары және SCADA жүйелері/ Технологии оптимального управления и SCADA-системы/Optimal control technologies and SCADA systems	Автоматтандыру және басқару жүйелерін жасау құралдары, заманауи теориялары мен әдістері/ Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления/Modern theories, methods and tools for creating automation and control systems	Пәннің мақсаты - білім алушыларда автоматтандырылған басқару жүйелерін әзірлеу, жобалау және іске асыру кезінде қолданылатын заманауи теориялық тәсілдер, әдістер мен техникалық құралдар туралы жүйелі түсінік қалыптастыру, сондай-ақ сенімділік, бейімделу және технологиялық тиімділік талаптарын ескере отырып, басқару жүйелерін талдау, модельдеу және оңтайландыру дағдыларын дамыту./ Цель дисциплины - формирование у обучающихся системного представления о современных теоретических подходах, методах и технических средствах, применяемых при разработке, проектировании и реализации автоматизированных систем управления, а также развитие навыков анализа, моделирования и оптимизации управляющих систем с учетом требований надежности, адаптивности и технологической эффективности./ The purpose of the discipline is to form students a systematic understanding of modern theoretical approaches, methods and technical means used in the development, design and implementation of automated control systems, as well as the development of skills in analyzing, modeling and optimizing control systems, taking into account the requirements of reliability, adaptability and technological efficiency.	ОН 4 РО 4 ЛО 4	БП БД ВД	ТК КВ ЕС	5
9		Заманауи SCADA-	Пәннің мақсаты магистранттарда заманауи SCADA жүйелерін				

		жүйелерінің құрылымы және компоненттері/ Структура и компоненты современных SCADA-систем/Structure and components of modern SCADA systems	құрудың архитектурасын, функционалдық компоненттері мен принциптерін түсіну үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің құрамында SCADA жобалау, баптау және интеграциялау әдістерін игеру болып табылады./ Цель дисциплины является формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для понимания архитектуры, функциональных компонентов и принципов построения современных SCADA-систем, а также освоение методов проектирования, настройки и интеграции SCADA в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами./ The purpose of the discipline is to provide undergraduates with the theoretical knowledge and practical skills necessary to understand the architecture, functional components and principles of building modern SCADA systems, as well as to master the methods of designing, configuring and integrating SCADA into automated process control systems.				
10		Техникалық реттеу және өлшеу бірлігінің негізі/Основы единства измерений и техническое регулирование/Basics of the uniformity of measurements and technical regulation	Пәннің мақсаты магистранттарда өлшем бірлігін қамтамасыз ету қағидаттары, нормативтік-құқықтық база және техникалық реттеу құралдары туралы тұтас түсінік қалыптастыру, сондай-ақ метрологиялық талаптарды, стандарттарды және өнім мен технологиялық процестерді жобалау, пайдалану және сапасын бақылау процесінде сәйкестікті бағалау рәсімдерін қолдану саласындағы құзыреттерді дамыту/ Цель дисциплины формирование у магистрантов целостного представления о принципах обеспечения единства измерений, нормативно-правовой базе и инструментах технического регулирования, а также развитие компетенций в области применения метрологических требований, стандартов и процедур оценки соответствия в процессе проектирования, эксплуатации и контроля качества продукции и технологических процессов./ The purpose of the discipline: Formation of undergraduates' holistic understanding of the principles of ensuring the uniformity of measurements, the regulatory framework and technical regulation tools, as well as the development of competencies in the application of metrological requirements, standards and conformity assessment procedures in the design, operation and quality control of products and technological processes.	ОН 4 РО 4 ЛО 4	БП БД ВД	ТК КВ ЕС	5
11		Автоматтандыру жүйелерінің заманауи атқарушы құрылғылары/Современные исполнительные	Пәннің мақсаты- магистранттарда автоматтандыру жүйелерінде пайдаланылатын қазіргі заманғы атқарушы құрылғылардың түрлері, әрекет ету принциптері, техникалық сипаттамалары және қолдану саласы туралы жүйелі білімді қалыптастыру, сондай-ақ нақты техникалық міндеттердегі дәлдікке, сенімділікке және энергия тиімділігіне қойылатын талаптарды ескере отырып, атқарушы тетіктерді таңдау, есептеу және				

		устройства систем автоматизации/Modern actuators of automation systems	негізделген жобалау дағдыларын дамыту. Цель дисциплины - формирование у магистрантов системных знаний о типах, принципах действия, технических характеристиках и области применения современных исполнительных устройств, используемых в системах автоматизации, а также развитие навыков выбора, расчёта и обоснованного проектирования исполнительных механизмов с учётом требований к точности, надёжности и энергоэффективности в конкретных технических задачах. The purpose of the discipline - formation of undergraduates' systemic knowledge about the types, principles of operation, technical characteristics and applications of modern actuators used in automation systems, as well as the development of skills in selecting, calculating and soundly designing actuators, taking into account the requirements for accuracy, reliability and energy efficiency in specific technical tasks.				
12	Өндірістік процестерді автоматтандыру /Автоматизация производственных процессов/Automation of production processes	Техникалық жүйелерді автоматтандыру/ Автоматизация технических систем/Automation of technical systems	Пәннің мақсаты-магистранттарда әртүрлі мақсаттағы техникалық объектілерде автоматтандыру жүйелерін талдау, жобалау және енгізу үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ техникалық жүйелердің тиімділігін, сенімділігі мен бейімделуін арттыруға бағытталған автоматты басқарудың заманауи әдістері мен құралдарын игеру. Цель дисциплины - формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для анализа, проектирования и внедрения систем автоматизации в технических объектах различного назначения, а также освоение современных методов и средств автоматического управления, направленных на повышение эффективности, надежности и адаптивности технических систем. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with the theoretical knowledge and practical skills necessary for the analysis, design and implementation of automation systems in technical facilities for various purposes, as well as the development of modern methods and means of automatic control aimed at improving the efficiency, reliability and adaptability of technical systems.	ОН 5 РО 5 ЛО 5	ПД/Б еП / PD	ЖК БК УС	5
13		Эксперттық автоматтандырылған басқару жүйелері/ Экспертные системы автоматизированного управления/ Expert automated control systems	Пәннің мақсаты - магистранттарда автоматтандырылған басқару міндеттерінде сараптамалық жүйелерді әзірлеу, енгізу және талдау үшін қажетті теориялық негіздер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, интеллектуалды басқару жүйелерінде білімді ұсыну, логикалық қорытынды жасау және шешім қабылдау принциптерін игеру, сондай-ақ техникалық және өндірістік жүйелерде жасанды интеллект әдістерін қолдану саласындағы құзыреттерді дамыту./ Цель дисциплины - формирование у магистрантов теоретических основ и практических навыков, необходимых для разработки, внедрения и анализа экспертных систем в задачах автоматизированного управления, освоение принципов представления знаний, логического вывода и	ОН 5 РО 5 ЛО 5	ПД/Б еП / PD	ЖК БК УС	6

			принятия решений в интеллектуальных управляющих системах, а также развитие компетенций в области применения методов искусственного интеллекта в технических и производственных системах./ The purpose of the discipline is to provide undergraduates with the theoretical foundations and practical skills necessary for the development, implementation and analysis of expert systems in automated control tasks, to master the principles of knowledge representation, logical inference and decision-making in intelligent control systems, as well as to develop competencies in the application of artificial intelligence methods in technical and production systems.				
14	Тиімді басқару жүйелерін талдау және синтездеу/Анализ и синтез оптимальных систем управления/ Analysis and synthesis of optimal control systems	Пәннің мақсаты – магистранттарда оңтайлы басқару жүйелерін құру принциптері мен синтездеу әдістері саласында терең теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, әртүрлі пайдалану жағдайларында техникалық және технологиялық объектілердің жұмыс істеуінің оңтайлы көрсеткіштерін қамтамасыз ететін басқару жүйелерін талдауда, модельдеуде және жобалауда құзыреттерді дамыту. Цель дисциплины - формирование у магистрантов глубоких теоретических знаний и практических навыков в области принципов построения и методов синтеза систем оптимального управления, развитие компетенций в анализе, моделировании и проектировании управляющих систем, обеспечивающих оптимальные показатели функционирования технических и технологических объектов в различных условиях эксплуатации. The purpose of the discipline: Formation of undergraduates' deep theoretical knowledge and practical skills in the field of principles of construction and methods of synthesis of optimal control systems, development of competencies in the analysis, modeling and design of control systems that ensure optimal performance of technical and technological facilities in various operating conditions.	ОН 5 РО 5 ЛО 5	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	5	
15	Технологиялық процесстердегі заманауи басқару жүйелерінің негізгі элементтері негізінде микропроцессорлар мен микроконтроллерлер/ Микропроцессоры и микроконтроллеры как основные элементы современных систем управления	Пәннің мақсаты-магистранттарда технологиялық процестерді басқарудың заманауи жүйелерінің құрамында микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді таңдау, бағдарламалау және қолдану үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ автоматтандырылған жүйелердің сенімді және тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін архитектуралық ерекшеліктерді, өзара іс-қимыл интерфейстерін және ендірілген бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдарын игеру. Цель дисциплины - формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выбора, программирования и применения микропроцессоров и микроконтроллеров в составе современных систем управления технологическими процессами, а также освоение архитектурных особенностей, интерфейсов взаимодействия и средств разработки					

		технологическими процессами/Microprocessors and microcontrollers as the main elements of modern technological process control systems	встроенного программного обеспечения для обеспечения надежного и эффективного функционирования автоматизированных систем. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with the theoretical knowledge and practical skills necessary for the selection, programming and application of microprocessors and microcontrollers as part of modern process control systems, as well as to master architectural features, interaction interfaces and embedded software development tools to ensure reliable and efficient operation of automated systems.				
16	Заманауи басқару жүйелері/Современные системы управления/Modern controls systems	Автоматтандырылған басқарудың жасанды интеллект жүйелері/Системы искусственного интеллекта автоматизированного управления/Artificial intelligence system of automated control	Пәннің мақсаты - магистранттарда автоматтандырылған басқару міндеттерінде жасанды интеллект жүйелерін құру, әзірлеу және қолдану саласында терең білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, деректерді зияткерлік талдау әдістерін, машиналық оқытуды, логикалық қорытынды мен шешім қабылдауды игеру, сондай-ақ Өртүрлі күрделіліктегі заманауи басқару жүйелеріне жасанды интеллект технологияларын интеграциялау бойынша құзыреттерді дамыту. Цель дисциплины - формирование у магистрантов глубоких знаний и практических навыков в области построения, разработки и применения систем искусственного интеллекта в задачах автоматизированного управления, освоение методов интеллектуального анализа данных, машинного обучения, логического вывода и принятия решений, а также развитие компетенций по интеграции ИИ-технологий в современные управляющие системы различной сложности. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with in-depth knowledge and practical skills in the field of building, developing and applying artificial intelligence systems in automated control tasks, mastering methods of data mining, machine learning, logical inference and decision-making, as well as developing competencies for integrating AI technologies into modern control systems of varying complexity.	ОН 6 РО 6 ЛО 6	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	4
17		Автоматтандыру жүйелерін жобалаудың жаңа ақпараттық технологиясы/Новые информационные технологии проектирования систем автоматизации/New information technologies for the design of automation systems	Пәннің мақсаты - магистранттарда автоматтандыру жүйелерін Жобалауда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар туралы заманауи білімді қалыптастыру, цифрлық құралдарды, инженерлік жобалау платформаларын, автоматтандырылған жүйелердің өмірлік циклін модельдеу, визуализациялау және сүйемелдеу құралдарын пайдаланудың практикалық дағдыларын дамыту, сондай-ақ АТ шешімдерін инженерлік және өндірістік процестерге интеграциялау қағидаттарын игеру. Цель дисциплины- формирование у магистрантов современных знаний о новых информационных технологиях, применяемых при проектировании систем автоматизации, развитие практических навыков использования цифровых инструментов, платформ инженерного проектирования, средств моделирования, визуализации и сопровождения жизненного цикла автоматизированных систем, а также освоение принципов интеграции ИТ-решений в инженерные и производственные				

			процессы. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with up-to-date knowledge about new information technologies used in the design of automation systems, to develop practical skills in using digital tools, engineering design platforms, modeling, visualization and life cycle support tools for automated systems, as well as to master the principles of integrating IT solutions into engineering and production processes.				
18	Нейрондық желі технологиялары/Нейросетевые технологии/Neural network technologies	Пәннің мақсаты – нейрондық желілерді және нейро-анық емес басқару жүйелерін пайдалану негізінде құрастырылған техникалық құралдар мен автоматтандыру жүйелерін жобалау мен пайдалануды ұйымдастыру принциптерін зерттеу.Пәнді оқыту барысында қарастырылады: жасанды интеллект жүйесінің аспаптық құралдары, жасанды интеллект жүйесінің теориялық негіздері, қарапайым технологиялық процестер үшін автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалану әдістері; басқарудың автоматтандырылған жүйелеріне арналған аппараттық және бағдарламалық құралдарды жобалау және біріктіру әдістері мен құралдары.Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер интеллектуалды технологиялар мен процестерді, классикалық нейрондық желілер модельдерінің архитектурасын, нейрондық желіні оқыту алгоритмдерін және әртүрлі қолданбалы есептерді шешу үшін нейрондық желілерді пайдалану әдістемесін қолдану дағдыларына ие болуы керек. Цель дисциплины -изучение принципов организации основ проектирования и эксплуатации технических средств и систем автоматизации, построенных на основе применения нейронных сетей и нейронечетких систем управления. В ходе изучения дисциплины будут рассмотрены: инструментальные средства системы искусственного интеллекта, теоретические основы системы искусственного интеллекта, методика применения средств автоматизированного проектирования несложных технологических процессов; методы и средства проектирования и комплексирования аппаратных и программных средств АСУ. В результате освоения дисциплины студенты должны владеть навыками использования интеллектуальных технологий и процессов, архитектурой классических нейросетевых моделей, алгоритмов обучения нейронных сетей и способами применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач. The aim of the discipline is to study the principles of organizing the design and operation of technical means and automation systems built on the basis of the use of neural networks and neuro-fuzzy control systems. During the course of studying the discipline the following will be considered: instrumental means of the artificial intelligence system, theoretical foundations of the artificial intelligence system, methods of using automated design tools for simple technological processes; methods and means of	ОН 6 РО 6 ЛО6	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	6	

			designing and integrating hardware and software of the automated control system. As a result of mastering the discipline, students should have the skills to use intelligent technologies and processes, the architecture of classical neural network models, neural network training algorithms and the method of using neural networks to solve various applied problems.				
19		Бағдарламалық-техникалық басқару кешені/Программно-технические комплексы управления/Software and hardware control systems	Пәннің мақсаты - магистранттарда басқарудың бағдарламалық-техникалық кешендерінің архитектурасын, жұмыс істеу принциптері мен жобалау әдістерін жүйелі түсінуді қалыптастыру, сондай-ақ сенімділік, масштабталу және функционалдық икемділік талаптарын ескере отырып, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді Өртүрлі күрделіліктегі автоматтандырылған басқару жүйелеріне таңдау, конфигурациялау және интеграциялау практикалық дағдыларын дамыту. Цель дисциплины - формирование у магистрантов системного понимания архитектуры, принципов функционирования и методов проектирования программно-технических комплексов управления, а также развитие практических навыков выбора, конфигурирования и интеграции аппаратного и программного обеспечения в автоматизированные системы управления различной сложности с учетом требований надежности, масштабируемости и функциональной гибкости. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with a systematic understanding of architecture, principles of operation and design methods for software and hardware management systems, as well as to develop practical skills in selecting, configuring and integrating hardware and software into automated control systems of varying complexity, taking into account the requirements of reliability, scalability and functional flexibility.				
20		Сандық басқару жүйелері/Цифровые системы управления/Digital control systems	Пәннің мақсаты - цифрлық басқару жүйелерін талдау, синтездеу және жобалау үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, дискретті модельдеу әдістерін, алгоритмдеу және басқару әсерлерін бағдарламалық іске асыруды игеру, сондай-ақ қазіргі заманғы автоматтандырылған басқару жүйелерінде цифрлық технологиялар мен микропроцессорлық технологияларды қолдану саласындағы құзыреттерді дамыту. Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для анализа, синтеза и проектирования цифровых систем управления, освоение методов дискретного моделирования, алгоритмизации и программной реализации управляющих воздействий, а также развитие компетенций в области применения цифровых технологий и микропроцессорной техники в современных автоматизированных системах управления. The purpose of the discipline is the formation of theoretical knowledge and practical skills necessary for the analysis, synthesis and design of digital control systems, the development of methods of discrete modeling, algorithmization				

			and software implementation of control actions, as well as the development of competencies in the application of digital technologies and microprocessor technology in modern automated control systems.	ОН 6 РО 6 ЛО6	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	5
21		Технологиялық процестерді автоматтандырудағы машиналық оқыту алгоритмдері/Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов/Machine learning algorithms for automation of technological processes	Пәнді оқытудың мақсаты технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде басқару шешімдерін қабылдау үшін машиналық оқыту әдістерін және үлкен деректерді талдауды зерттеу болып табылады. Курста технологиялық процестердің негізгі айнымалыларын анықтау, олардың өзара байланысын және олардың өндірістің сапалық және сандық көрсеткіштеріне әсерін анықтау мәселелері қарастырылады. Технологиялық деректердің үлкен көлемін өңдеу және талдау. Белгісіздік жағдайында күрделі математикалық модельдерді құрмай-ақ күрделі технологиялық қатынастарды орнатуға мүмкіндік беретін Машиналық оқыту алгоритмдеріне ерекше назар аударылады. Целью изучения дисциплины является изучения методов машинного обучения и анализа больших данных для принятия управленческих решений в автоматизированных системах управления технологическими процессами. В курсе рассматриваются вопросы определения ключевых переменных технологических процессов, выявления их взаимосвязи и их влияния на качественные и количественные показатели производства. Обработка и анализ больших объемов технологических данных. Особое внимание уделяется алгоритмам машинного обучения, которые позволяют устанавливать сложные технологические взаимосвязи без построения сложных математических моделей в условиях неопределенности. The purpose of studying the discipline is to study the methods of machine learning and big data analysis for making managerial decisions in automated process control systems. The course examines the issues of defining key variables of technological processes, identifying their interrelationships and their impact on qualitative and quantitative indicators of production. Processing and analysis of large amounts of technological data. Special attention is paid to machine learning algorithms, which make it possible to establish complex technological relationships without building complex mathematical models under conditions of uncertainty.				
22	Бағдарламалық-аппараттық кешендер және автоматтандырылған жүйелердегі тұрақтылық/Программно-аппаратные	Автоматтандыру міндеттеріндегі микропроцессорлық контроллерін басқарудың бағдарламалық құралдары/Программные средства микропроцессорных	Пәннің мақсаты-магистранттарда автоматтандыру міндеттерінде микропроцессорлық контроллерлерге арналған бағдарламалық құралдарды әзірлеу және пайдалану саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, микроконтроллерлер негізінде басқару жүйелерін бағдарламалау, баптау және жөндеу әдістерін игеру, сондай-ақ технологиялық процестерді басқарудың заманауи автоматтандырылған жүйелеріне осындай шешімдерді жобалау мен интеграциялауда құзыреттіліктерді дамыту / Цель дисциплины- формирование у магистрантов теоретических				

	комплексы и устойчивость в автоматизирова нных системах/Hardw are and software complexes and stability in automated systems	контроллеров управления в задачах автоматизации/Softwa re tools for microprocessor controllers in automation tasks	знаний и практических навыков в области разработки и использования программных средств для микропроцессорных контроллеров в задачах автоматизации, освоение методов программирования, настройки и отладки управляющих систем на основе микроконтроллеров, а также развитие компетенций в проектировании и интеграции таких решений в современные автоматизированные системы управления технологическими процессами. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with theoretical knowledge and practical skills in the field of developing and using software for microprocessor controllers in automation tasks, mastering programming methods, configuring and debugging control systems based on microcontrollers, as well as developing competencies in designing and integrating such solutions into modern automated process control systems.	ОН 7 РО 7 ЛО7	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	5
23		Mega топтарындағы AVR жүйелік атребуттарындағы микроконтроллердің заманауи буындары/Современн ые поколения микроконтроллеров в системных атрибутах AVR в группах Mega/Modern generations of microcontrollers in AVR system atributs in Mega groups	Пәннің мақсаты - магистранттарда AVR отбасының заманауи микроконтроллерлерінің, соның ішінде Mega топтарының жұмыс принциптері, архитектурасы және ерекшеліктері туралы терең білімді қалыптастыру, сондай-ақ осы микроконтроллерлер негізінде ендірілген жүйелерді әзірлеу және бағдарламалау әдістерін меңгеру. Автоматтандыру және басқару міндеттерінде жүйелік атрибуттар мен перифериялық құрылғыларды пайдалануға, сондай-ақ микропроцессорлық жүйелерде әртүрлі функционалды блоктарды жүзеге асырудың тиімді шешімдерін әзірлеуге ерекше назар аударылады. Цель дисциплины - формирование у магистрантов глубоких знаний о принципах работы, архитектуре и особенностях современных микроконтроллеров семейства AVR, включая группы Mega, а также освоение методов разработки и программирования встроенных систем на основе этих микроконтроллеров. Особое внимание уделяется использованию системных атрибутов и периферийных устройств в задачах автоматизации и управления, а также разработке эффективных решений для реализации различных функциональных блоков в микропроцессорных системах. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with in-depth knowledge of the principles of operation, architecture and features of modern AVR family microcontrollers, including the Mega group, as well as to master the methods of developing and programming embedded systems based on these microcontrollers. Special attention is paid to the use of system attributes and peripheral devices in automation and control tasks, as well as the development of effective solutions for the implementation of various functional blocks in microprocessor systems.				
24		Автоматты басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық техникалық	Пәннің мақсаты - магистранттарда заманауи автоматтандырылған басқару жүйелерінің құрамында микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық және аппараттық компоненттерін интеграциялау саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.				

	аппараттар компоненттері мен бағдарламалық интегралдау/Интегрирование программных и аппаратных компонентов микропроцессорной техники в системы автоматизации управления/Integration of software and hardware components of microprocessor technology into control automation systems	Процестерді тиімді автоматтандыруға арналған микропроцессорлық құрылғыларды, басқару бағдарламаларын және интерфейстерді қамтитын интеграцияланған шешімдерді жобалау және әзірлеу әдістерін игеру, сондай-ақ басқару жүйесінің әртүрлі деңгейлеріндегі компоненттердің өзара әрекеттесу ерекшеліктерін талдау. Цель дисциплины - формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков в области интеграции программных и аппаратных компонентов микропроцессорных систем в составе современных автоматизированных систем управления. Освоение методов проектирования и разработки интегрированных решений, включающих микропроцессорные устройства, управляющие программы и интерфейсы для эффективной автоматизации процессов, а также анализ особенностей взаимодействия компонентов на различных уровнях системы управления. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with theoretical knowledge and practical skills in the field of integrating software and hardware components of microprocessor systems into modern automated control systems. Mastering the methods of designing and developing integrated solutions, including microprocessor devices, control programs and interfaces for effective automation of processes, as well as analyzing the interaction of components at various levels of the control system.	ОН 7 РО 7 ЛО7	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	6
25	БЖ бөлетке орнықтылық ақпараттары және қорғауды қамтамасыз ету әдістері/Методы обеспечения защиты и помехоустойчивости информации в СУ/Methods for ensuring the protection and noise immunity of information in the control system	Пәннің мақсаты-магистранттарда ақпаратты қорғау әдістері және басқару жүйелерінде шудың тұрақтылығын қамтамасыз ету саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Автоматтандырылған басқару жүйелерінде деректерді беру және өңдеу процесінде ақпараттық қауіпсіздік қатерлері мен кедергілерді болдырмауға және жоюға бағытталған технологияларды әзірлеу және қолдану, кодтау әдістерін, криптографиялық қорғау принциптерін игеру. Цель дисциплины - формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков в области методов защиты информации и обеспечения помехоустойчивости в системах управления (СУ). Освоение принципов криптографической защиты, методов кодирования, а также разработки и применения технологий, направленных на предотвращение и устранение угроз информационной безопасности и помех в процессе передачи и обработки данных в автоматизированных системах управления. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with theoretical knowledge and practical skills in the field of information security and noise immunity in control systems. Mastering the principles of cryptographic protection, coding methods, as well as the development and application of technologies aimed at preventing and eliminating threats to information security and interference in the transmission and processing of data in automated control systems.				
26	Бейсызықты басқару	Пәннің мақсаты -магистранттарда сызықтық емес басқару жүйелерін				

	жүйелерін зерттеу/Исследование нелинейных систем управления/Research of nonlinear control systems	талдау, модельдеу және зерттеу үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Сызықтық емес сипаттамалары бар күрделі динамикалық жүйелерді тұрақтандыру, басқару және оңтайландыру әдістерін игеру, сондай-ақ техникалық және өндірістік жүйелердегі басқару мәселелерін шешу үшін сызықтық жуықтау әдістері, фазалық кеңістік, хаос және фрактал теориялары сияқты әртүрлі тәсілдерді қолдану құзыреттілігін дамыту. Цель дисциплины- формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков для анализа, моделирования и исследования нелинейных систем управления. Освоение методов стабилизации, управления и оптимизации сложных динамических систем с нелинейными характеристиками, а также развитие компетенций в применении различных подходов, таких как методы линейной аппроксимации, фазового пространства, а также теории хаоса и фракталов для решения задач управления в технических и производственных системах. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with theoretical knowledge and practical skills for the analysis, modeling and research of nonlinear control systems. Mastering methods of stabilization, control, and optimization of complex dynamic systems with nonlinear characteristics, as well as developing competencies in applying various approaches such as linear approximation, phase space, and chaos theory and fractals to solve control problems in technical and production systems.	ОН 7 РО 7 ЛО7	ПД/Б еП / PD	ТК КВ ЕС	6
27	АБЖ техникалық реттеу/Техническое регулирование АСУ/Technical regulation of the ACS	Пәннің мақсаты- магистранттардың автоматтандырылған басқару жүйелері саласындағы техникалық реттеудің принциптері, нормативтік негіздері және заманауи тәсілдері туралы білімдерін қалыптастыру. Стандарттау, сертификаттау, метрологиялық қамтамасыз ету және техникалық шешімдердің сәйкестігін бағалау талаптары мен рәсімдерін игеру, сондай-ақ АБЖ жобалау, енгізу және пайдалану кезінде қолданыстағы регламенттер мен стандарттарды қолдану дағдыларын дамыту./ Цель дисциплины- формирование у магистрантов знаний о принципах, нормативных основах и современных подходах к техническому регулированию в области автоматизированных систем управления. Освоение требований и процедур стандартизации, сертификации, метрологического обеспечения и оценки соответствия технических решений, а также развитие навыков применения действующих регламентов и стандартов при проектировании, внедрении и эксплуатации АСУ. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with knowledge about the principles, regulatory frameworks and modern approaches to technical regulation in the field of automated control systems. Mastering the requirements and procedures for standardization, certification, metrological				

			support and conformity assessment of technical solutions, as well as developing skills in applying current regulations and standards in the design, implementation and operation of automated control systems.				
28		Зерттеу тәжірибесі /Исследовательская практика / Researchpractice	Зерттеу тәжірибесінің мақсаты – ғылыми жұмыс әдістерін меңгеру, материалдарды жинау және талдау дағдыларын, сонымен қатар магистрлік диссертацияны орындауға дайындау. Цель исследовательской практики овладение методами научной работы, навыками сбора и анализа материалов, а также подготовка к выполнению магистерской диссертации. The purpose of research practice is to master the methods of scientific work, the skills of collecting and analyzing materials, as well as preparation for completing a master's thesis.	ОН 1-7 РО 1-7 ЛО 1-7	КП/П Д/РD	БК/ЖК/У С	6
29		Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ) 1/ Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 1/ Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)1	Заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттерін анықтай алу, ғылыми зерттеулер жүргізудің жоспарын құру, ғылыми әдебиеттерді іздеу және библиографиялық дереккөздерді талдау. Шешу әдістерінің аналитикалық шолуын құрастыру, магистрлік диссертация тақырыбы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, оның ішінде теориялық, теориялық-эксперименттік және/немесе эксперименттік зерттеулер, мәліметтерді өңдеу және талдау дағдыларын меңгеру. Уметь определять цели и задачи научного исследования, разрабатывать планы проведения научных исследований, проводить поиск научной литературы и анализ библиографических источников с использованием современных информационных технологий. Приобрести навыки составления аналитического обзора методов решения, проведения научно-исследовательской работы по теме магистерской диссертации, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования, обработку и анализ данных. Be able to determine the goals and objectives of scientific research, develop plans for conducting scientific research, search scientific literature and analyze bibliographic sources using modern information technologies. Acquire skills in compiling an analytical review of solution methods, conducting research work on the topic of a master's thesis, including theoretical, theoretical-experimental and/or experimental research, data processing and analysis.	ОН/ РО/ ЛО ОН/ РО/ ЛО	МҒЗ Ж1 НИР М1 NIRM 1	БК ЖК УС	4
30		Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ)2/ Научно-исследовательская	Ғылыми зерттеу барысында туындайтын мәселелерді тұжырымдап, шеше білу. Іздеу, өңдеу, талдау дағдыларын көрсету және тақырып бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты жүйелеу зерттеу, мәселені шешудің әдістері мен құралдарын таңдау; аналитикалық есептеулер мен бағдарламалардың заманауи жүйелерін пайдалану, жүргізуді ұйымдастыру эксперименттер мен сынақтар, оларды өңдеу және олардың нәтижелерін талдау. Ғылыми-зерттеу және ғылыми құжаттаманы жүргізу үшін ғылыми-анықтамалық аппаратты жобалауға қойылатын талаптарға сәйкес рефераттар, баяндамалар, ғылыми мақалалар жазу дағдыларын	ОН/ РО/ ЛО ОН/ РО/ ЛО	МҒЗ Ж2 НИР М2 NIRM 2	БК/ ЖК/ УС	4

		работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 2/ Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)2	менгеру; ғылыми-зерттеу материалдарын ұсынатын ғылыми конференциялардағы баяндамалар және ғылыми пікірталастарға қатысу / Уметь формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научного исследования. Демонстрировать навыки поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи; использования современных методов, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты. Приобретение навыков написания тезисов, докладов, научных статей в соответствии с требованиями к оформлению научно-справочного аппарата исследования и ведения научной документации; выступления на научных конференциях с представлением материалов исследования и участие в научных дискуссиях / Be able to formulate and solve problems that arise during scientific research. Demonstrate the skills of searching, processing, analyzing and systematizing scientific and technical information on the research topic, choosing methods and means to solve the problem; to use modern analytical computing systems and programs, to organize experiments and tests, to process them and analyze their results. Acquiring skills in writing abstracts, reports, scientific articles in accordance with the requirements for the design of scientific reference apparatus for research and maintaining scientific documentation; speeches at scientific conferences presenting research materials and participation in scientific discussions/and conduct of the study; publish a scientific article				
31		Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ)3/ Научно-исследовательская работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 3/ Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)3	Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдана білу; бұрыннан барларын өзгерту, белгілі бір зерттеудің максаттарына негізделген жаңа зерттеу әдістерін әзірлеу. Теориялық, теориялық-эксперименттік және/немесе эксперименттік зерттеулерді қоса алғанда, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу қабілеті болуы; ғылыми нәтижелерді өңдеу, талдау және оларды аяқталған ғылыми әзірлемелер түрінде ұсыну. Уметь применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; модифицировать существующие, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования. Обладать способностью проведения научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования; обрабатывать научные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок. Be able to apply modern information technologies when conducting scientific research; modify existing ones, develop new research methods based on the objectives of a particular study. Have the ability to conduct research work, including theoretical, theoretical-experimental and/or experimental studies; process scientific results, analyze and present them in the form of completed	ОН/ РО/ ЛО ОН/ РО/ ЛО	МҒЗ ЖЗ НИР МЗ NIRM 3	БК/ ЖК/ УС	16

			research developments.				
		ҚА ИА ҒС	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита магистерской диссертации Registration and protection of the master's thesis				8

Перечень профессий, которые может выполнять выпускник после завершения ОП.

Согласно Национального классификатора занятий **РК 01-2017** выбрана следующая группа профессий:

132	Руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих, строительных, снабженческих и транспортных подразделений
1321-0-020	Мастер по комплексной автоматизации и телемеханике (обрабатывающая промышленность)
1321-0-034	Начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов
1329-9-005	Начальник отдела автоматизированной системы управления производством (АСУП)
214	Специалисты-профессионалы в области техники, исключая инженеров-электротехников
2141-3-001	Инженер по автоматизации
2141-3-002	Инженер по автоматизированным системам управления производством
215	инженеры-электротехники
2151-2-009	Инженер по релейной защите и автоматике
2152-4-001	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
23	Специалисты-профессионалы в области образования
2318-1	Профессорско-преподавательский состав университетов и других ВУЗов в области инженерии и инженерного дела
2337-0-013	Преподаватель по основам информатики и автоматизации производства, колледж
2338-1-003	Преподаватель по автоматизации и управлению (по профилю), колледж

Кәсіптік стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерінің арақатынасы (бар болса)
Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)

Correlation of the learning outcomes of the educational program with the labor functions of professional standards (if any)

Пайдаланылған кәсіби стандарттардың атауы /Наименование использованных профессиональных стандартов/ Name of the professional standards used	СБШ 7 деңгейі бойынша мамандықтар /Профессии по 7 уровню ОРК/Professions at level 7 ORC	Еңбек функциялары /Трудовые функции/ Labor functions	Дағдылар /Навыки/ Skills	БББ бойынша оқыту нәтижелері /Результаты обучения по ОП/ Results of training in the OP
1) Жоғары және (немесе)жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушыларкұрамына) арналған кәсіптік стандарты/ Об утверждении профессионального стандарта для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования		Трудовая функция1: Обучение	Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	PO
		Трудовая функция 2: Проведение научных исследований	Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков	PO
		Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы	Навык 1: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	PO
		Трудовая функция 4: Социализация обучающейся молодежи	Навык 1: Продвижение социальныхценностей в студенческой среде Навык 2: Приобщение обучающихся к ценностям выбранной профессии	PO

Кәсіптік стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерінің арақатынасы (бар болса)
Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)

Correlation of the learning outcomes of the educational program with the labor functions of professional standards (if any)

Пайдаланылған кәсіби стандарттардың атауы /Наименование использованных профессиональных стандартов/ Name of the professional standards used	СБШ 7 деңгейі бойынша мамандықтар /Профессии по 7 уровню ОРК/Professions at level 7 ORC	Еңбек функциялары /Трудовые функции/ Labor functions	Дағдылар /Навыки/ Skills	БББ бойынша оқыту нәтижелері /Результаты обучения по ОП/ Results of training in the OP
Кәсіптік стандарт: «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері (профессор-оқытушылар құрамына)» /Профессиональный стандарт: для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования / Professional standard: for teachers (teaching staff) of higher and (or) postgraduate education institutions		Еңбек функциясы 1: Оқыту/ Трудовая функция 1: Обучение / Labor Function 1: Training	Дағды 1: Білім алушылардың академиялық құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету / Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся/ Skill 1: Ensuring the required level of academic competence of students Дағды 2: Білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін	ОН4/ PO4/ LO4 ОН6/ PO6/ LO6

			қамтамасыз ету/ Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся/ Skill 2: Ensuring the required level of professional competencies of students	
		Еңбек функциясы 2: Ғылыми зерттеулер жүргізу/ Трудовая функция 2: Проведение научных исследований/ Labor function 2: Conducting scientific research	Дағды 1: Ғылым, жоғары білім және еңбек нарығының интеграциясын қамтамасыз ету/ Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда / Skill 1: Ensuring the integration of science, higher education and the labor market Дағды 2: Білім алушыларда зерттеу дағдыларының талап етілетін деңгейін дамыту/ Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков / Skill 2: Developing students'	ОН2/ РО2/ ЛО2 ОН3/ РО3/ ЛО3

			required level of research skills	
		Еңбек функциясы 3: Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру / Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы / Labor function 3: Implementation of scientific and methodological work	Дағды 1: ЖЖОКБҰ макропроцестерін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету / Навык 1: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО / Skill 1: Scientific and methodological support of macro-processes of OVPO	ОН2/ PO2/ LO2
		Еңбек функциясы 4: Білім алушы жастарды әлеуметтендіру / Трудовая функция 4: Социализация обучающейся молодежи / Labor function 4: Socialization of students	Дағды 1: Студенттік ортада әлеуметтік құндылықтарды ілгерлету/ Навык 1: Продвижение социальных ценностей в студенческой среде / Skill 1: Promoting social values among students Дағды 2: Білім алушыларды таңдалған кәсіптің құндылықтарымен таныстыру / Навык 2: Приобщение обучающихся к ценностям выбранной профессии / Skill 2: Introducing students to the values of their chosen	ОН1/PO1/ LO1

			profession	
Профессиональный стандарт «Проведение испытаний»	Инженер по наладке и испытаниям	Трудовая функция 1: Выполнение технологических операций по проведению наладки и испытаний	Навык 1: Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования Навык 2: Проектирование тест-изделий, обработка тест-изделий и выполнение работ по проверке характеристик технологического оборудования Навык 3: Составление инструкций и контроль проведения пусконаладочных работ, испытаний и аттестации технологического оборудования Навык 4: Проектирование контрольно-измерительного оснащения для испытаний технологического оборудования	ОН3/PO3/LO3 ОН4/PO4/LO4 ОН5/PO5/LO2
Управление производством и реализацией в	Начальник цеха (обрабатывающая промышленность)	Трудовая функция 1 Организация производственной деятельности установки	Навык 1: Обеспечение выпуска качественной продукции	ОН4/PO4/LO4 ОН6/PO6/

нефтегазоперерабатывающей и нефтегазохимической промышленностях		(участка)		LO6 OH7/PO7/ LO7
		Трудовая функция 2: Обеспечение и контроль надежной, бесперебойной и безаварийной работы установки	Навык 1: Бесперебойная и безаварийная работа установки	OH4/PO4/ LO4 OH7/PO7/ LO7
	Начальник центрального пункта управления	Трудовая функция 1: Обеспечение контроля над соблюдением параметров технологического режима	Навык 1: Контроль производственной деятельности предприятия	OH4/PO4/ LO4 OH7/PO7/ LO7
		Трудовая функция 2: Координация действий при авариях на предприятии	Навык 1: Предупреждение и обеспечение контроля выполнения противоаварийных мероприятий	OH5/PO5/ LO5 OH3/PO3/ LO3
	Начальник производства (обрабатывающая промышленность)	Трудовая функция 1: Обеспечение безаварийной работы технологического оборудования производства	Навык 1: Контроль за выполнением требований технологического регламента при ведении технологического процесса Навык 2: Контроль своевременного проведения ремонтов установок и оборудования	OH6/PO6/ LO6

		Трудовая функция 2: Обеспечение ритмичного/непрерывного выпуска продукции	Навык 1: Предупреждение и устранение нарушения хода технологического процесса Навык 2: Обеспечение выполнения производственных планов и заданий по технико- экономическим показателям в установленные сроки Навык 3: Обеспечение своевременной и правильной работы подразделения в случаях аварийных ситуаций	ОН6/ПО6/ ЛО6 ОН5/ПО5/ ЛО5
	«Главный технолог (обрабатывающая промышленность)»:	Трудовая функция 1: Организация и контроль работ по ведению технологического процесса	Навык 1: Координация работ технологического процесса	ОН6/ПО6/ ЛО6
		Трудовая функция 2: Управление качеством производимой продукции	Навык 1: Организация работ по улучшению качества, совершенствованию и обновлению выпускаемой продукции	ОН6/ПО6/ ЛО6

**БББ РЕСУРСТЫҚ ҚАМСЫЗДАНДЫРУ
РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП
RESOURCEPROVISION OF THE EP**

Кадрлық ресурстар/ Кадровые ресурсы/ Humanresources	
1	Білім беру бағдарламалары пәндерге сәйкес оқытушылармен қамтамасыз етілген. Оқытушылардың білімі және (немесе) олардың ғылыми/академиялық дәрежесі оқытылатын пәндердің бейініне сәйкес келеді. ПОҚ оқытылатын пәндер бейініне сәйкес кемінде 3 жылда 1 рет және көлемі кемінде 72 сағат біліктілікті арттырудан өтумен қамтамасыз етілген. ОП обеспечена преподавателями в соответствии с дисциплинами образовательных программ. Образование преподавателей и (или) их ученая/академическая степень доктора философии PhD/доктора по профилю соответствует профилю преподаваемых дисциплин. ППС обеспечен прохождением повышения квалификации в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин не реже 1 раза в 3 года и объемом не менее 72 часов. The EP provided by teachers in accordance with the disciplines of the educational programs. The education of teachers and (or) their academic/academic degree of Doctor of Philosophy PhD/doctorate in the profile corresponds to the profile of the disciplines taught. Teaching staff provided with advanced training in accordance with the profile of the disciplines taught at least once every 3 years and for at least 72 hours.
Материалдық-техникалыққамтамасыз ету / Материально-техническая обеспеченность / Material and technicalsecurity	
2	БББ іске асыру үшін университетте білім беру қызметтерінің сапасын қамтамасыз ететін қажетті ғимараттар (оқу ғимараттары) бар. Оқу ғимараттары медициналық пункттермен жабдықталған. Барлық корпустар өрт қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес келеді, корпустар мен іргелес аумақтар бейнебақылаумен қамтамасыз етілген. Білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін қажетті компьютерлік кабинеттер, компьютерлер, мамандандырылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету бар, кең жолақты интернет, соның ішінде сымсыз технологиялар қол жетімді. БББ оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттердің кітапхана қорымен оқыту тілдері бойынша білім беру бағдарламасының 100% пәндерін қамтамасыз ететін баспа және (немесе) электрондық басылымдар форматында қамтамасыз етілген. Для реализации ОП университет располагает необходимыми зданиями (учебными корпусами), обеспечивающими качество образовательных услуг. Учебные корпуса оборудованы медицинскими пунктами. Все корпуса соответствуют правилам пожарной безопасности, обеспечены видеонаблюдением помещений и прилегающих территорий. Имеются компьютерные кабинеты, компьютеры, специализированное лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации образовательных программ, доступен широкополосный интернет, включая беспроводные технологии. ОП обеспечена библиотечным фондом учебной, учебно-методической и научной литературы в формате печатных и (или) электронных изданий, обеспечивающих 100% дисциплин образовательной программы по языкам обучения. To implement the educational program, the university has the necessary buildings (academic buildings) that ensure the quality of educational services. The academic buildings are equipped with medical facilities. All buildings comply with fire safety regulations, provided with video surveillance of premises and adjacent territories. There are computer rooms, computers, and special licensed software necessary for the implementation of educational programs, broadband Internet is available, including wireless technologies. The OP is provided with a library fund of educational, methodical and scientific literature in the format of printed and (or) electronic publications that provide 100% of the disciplines of the educational program in the languages of instruction.
МООС көмегімен қашықтықтан/онлайн оқыту мүмкіндіктері Возможности дистанционного/онлайн обучения с использованием МООС Distance/online elearning opportunitiesusing MOOCs	
3	Қашықтықтан оқытуды үздіксіз ұйымдастыру үшін-тұрақты желілік байланыс, серверлік жабдық, деректерді сақтау жүйесі, киберқауіпсіздік жүйелерінің, Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз ететін коммуникациялық байланыс арналарының, білім алушының жеке басын сәйкестендіру үшін аутентификация жүйелерінің, антиплагиат жүйесінің, онлайн-прокторингтің жұмыс істеуі үшін университет ақпараттық-технологиялық инфрақұрылыммен қамтамасыз етілген. Білім беруді басқарудың ақпараттық жүйесі, оның ішінде веб-сайты, білім беру порталын, оқытудың кредиттік технологиясын қамтамасыз етудің автоматтандырылған жүйесін, цифрлық білім беру ресурстарының жиынтығын

	қамтитын оқытуды басқару платформасы жұмыс істейді. Оқу процесі цифрлық білім беру ресурстарымен, онлайн-курстармен (курстың құрылымдық дизайны, қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің картасы, бағалау жүйесінің, бағалау көрсеткіштері мен критерийлерінің сипаттамасы) қамтамасыз етілген. Для бесперебойной организации дистанционного обучения – устойчивого сетевого соединения, серверного оборудования, системы хранения данных, функционирование систем кибербезопасности, коммуникационных каналов связи, обеспечивающих подключение к сети Интернет, систем аутентификации для идентификации личности обучающегося, системы обнаружения заимствований, онлайн-прокторинга университет обеспечен информационно-технологической инфраструктурой. Функционирует информационная система управления образованием, в том числе платформа управления обучением, включающей веб-сайт, образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения, совокупность цифровых образовательных ресурсов. Учебный процесс обеспечен цифровыми образовательными ресурсами, онлайн-курсами (структурированный дизайн курса, карта формируемых результатов обучения, спецификация системы оценивания, описание показателей и критериев оценивания). For the uninterrupted organization of distance learning – a stable network connection, server equipment, data storage systems, the functioning of cybersecurity systems, communication channels providing Internet connection, authentication systems for student identification, loan detection systems, online proctoring, the university provided with information technology infrastructure. There is an information system for education management, including a learning management platform, which includes a website, an educational portal, an automated system for providing credit technology for education, and a set of digital educational resources. The educational process provided with digital educational resources, online courses (structured course design, a map of the generated learning outcomes, a specification of the assessment system, a description of indicators and assessment criteria).
Инклюзивті білім беру / Инклюзивное образование/ Inclusive education	
4	Университетте ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін білім беру қызметтеріне тең жағдайлар және кедергісіз қолжетімділік, атап айтқанда: кіру жолдарының, ақпараттық-навигациялық қолдау құралдарының, пандустардың, арнайы кабинеттердің, арнайы оқыту құралдарының, бейімделген бағдарламалардың болуы қамтамасыз етілген. ПОҚ инклюзивті білім беру әдістемесі бойынша біліктілікті арттыру курстарымен немесе тағылымдамамен/қайта даярлаумен қамтамасыз етілген. В университете созданы равные условия и безбарьерный доступ к образовательным услугам для обучающихся с особыми образовательными потребностями: наличие входных путей, средств информационно-навигационной поддержки, пандусы, специальные кабинеты, специальные средства обучения, адаптированные программы. ППС обеспечены курсами повышения квалификации или стажировкой/переподготовкой по методике инклюзивного образования. The university has created equal conditions and barrier-free access to educational services for students with special educational needs: access paths, information and navigation support facilities, ramps, special classrooms, special learning tools, adapted programs. Teaching staff provided with advanced training courses or internships/retraining according to the methodology of inclusive education.

«М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ / НАО «Таразский университет им.М.Х.Дулати»

"М.Х.Дулати атындағы Тараз
университеті" КЕ АҚ Ғылыми кеңесінің
шешімімен бекітілген
(29.04.2025ж. №12 хаттама)

7M07117-"Автоматтандыру және басқару"/7M07117-"Автоматизация и управление"/7M07117- "Automation and control"
ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ / РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / WORKING CURRICULUM
2025-2027 оқу жылдарына/ на 2025-2027 учебные годы

Берілетін дәреже: 7M07117- "Автоматтандыру және басқару" білім беру бағдарламасы бойынша техника-лық ғылымының магистрі
Присуждаемая степень: Магистр технических наук по образовательной программе 7M07117-"Автоматизация и управление"
Awarded degree -Master of technical sciences in the educational program 7M07117 - "Automation and control"

Модуль нөмірі Номер модуля	Модульдің аты Наименование модуля	Пәннің коды Код дисциплины	Пән нің цикл Цикл дисц	Пәннің статусы Статус дисц	Наименование дисциплины	Кред	Модуль дің кр-т колемі. Объем кр-та модуля	Семестр	код занятий	Ауд. сағат				СӨЖ О сағ. часы СРО П	СӨЖ сағ. часы СРО	Барл ығы сағат · Всег о часо	КР, КП, Практик	Форма контроля закрепления за кафедрой	
										всего	лекции	практик. занятия	лабораторные						
Базалық пәндер (БП)/ Базовые дисциплины (БД)/Basic disciplines(BD)																			
M8	Әлеуметтік коммуникативтік/ Социально коммуникативные/ Social communicative	IFN -4	БД	ВК	Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science	4	8	1	1	45	15	30		3	72	120		2	12
		IYa(P)-4	БД	ВК	Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional)	4		1	1	45	15	30		3	72	120		2	19
M7	Психологиялық-педагогикалық/ Психолого-педагогический/ Psychological and pedagogical	PPHE-4	БД	ВК	Жоғары мектептің педагогикасы және психологиясы/Педагогика и психология высшей школы/ Pedagogy and psychology of higher education	4	12	1	1	45	15	30		3	72	120		2	8
		MTTSD-4	БД	ВК	Бейіндік пәндерді оқытудың әдістемесі мен технологиясы/Методика и технология преподавания профильных дисциплин/Methods and technology of teaching specialized disciplines	4		1	1	45	15	30		3	72	120		3	30
		PP-4	БД	ВК	Педагогикалық практика /Педагогическая практика/ Pedagogical practice	4		2						120	120	3			
M6	Зерттеудің ғылыми негіздері/ Научные основы исследования/ Scientific basis of the study	ONII(TS)-5	БД	КВ	Интеллектуальная собственность и научные исследования/Зияткерлік меншік және зерттеулер/Intellectual Property and Scientific Research	5	5	1	1	45	15	30		15	90	150		3	30
		MNI(GS)-5	БД	КВ	Ғылыми зерттеу әдістері / Методы научного исследования /Methods of scientific research														
M5	Интеграцияланған автоматтандыру және басқару технологиялары/ Интегрированные технологии автоматизации и управления /Integrated	MTSAU-5	БД	КВ	Автоматтандыру және басқару жүйелерін жасау құралдары, заманауи теориялары мен әдістері/ Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления/Modern theories, methods and tools for creating automation and control systems	5	10	2	2	45	15		30	15	90	150		3	30
		SPMSA-5	БД	КВ	Заманауи SCADA-жүйелерінің құрылымы және компоненттері/ Структура и компоненты современных SCADA-систем/Structure and components of modern SCADA systems														
		BUMTR-5	БД	КВ	Техникалық реттеу және өлшеу бірлігінің негізі/Основы единства измерений и техническое регулирование/Basics of the uniformity of measurements and technical regulation			2	45	15		30	15	90	150		3	30	

Страница 3 из 3																			
M1	stability in automated systems	LSSIS-5	ПД	КВ	Бейсыздыкты басқару жүйелерін зерттеу/Исследование нелинейных систем управления/Research of nonlinear control systems	5		3	2	45	15		30	15	90	150		3	30
		TREI-5	ПД	КВ	АБЖ техникалық реттеу/Техническое регулирования АСУ/Technical regulation of the ACS														
		RP-5	ПД	ВК	Зерттеу тәжірибесі / Исследовательская практика / Research practice	6		4	4						180	180	3		
					ВСЕГО ВК ПД	17													
				ВСЕГО КВ ПД	36														
				ВСЕГО ПД	53														
			НИР	ВК	Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/Research work														
	МҒЗЖ/ НИРМ RWMS	NIRM1	НИР	ВК	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 1/Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 1/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)1	4	24	2							120	120	3		
		NIRM2	НИР	ВК	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ)2/Научно-исследовательская работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 2/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)2	4		3							120	120	3		
		NIRM3	НИР	ВК	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ)3/Научно-исследовательская работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 3/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)3	16		4							480	480	3		
		КА/ИА/FC	ИА	Қорытынды аттестация: / Итоговая аттестация: / Final Certification															
	МДРЖК ОнЗМД PDMT	КА/ИА/FC	ИА	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерской диссертации / Registration and protection of the master's thesis	8	8	4								240	240	3		
				БАРЛЫҒЫ / ИТОГО / TOTAL	120														

1	Пререквизиттер	LSAR-5	ПД	ВК	Сызықты автоматты реттеу жүйелері /Линейные системы автоматического регулирования / Linear systems of automatic control	5	16	1									3	30
2		PSA-5	ПД	КВ	Автоматтандыру жүйелерін жобалау / Проектирование систем автоматизации /Designing automation systems	6		1									3	30
3		ATTPP-5	ПД	ВК	Типтік технологиялық процесстер мен өндірістерді автоматтандыру / Автоматизация типовых технологических процессов и производств / Automation of standard technological processes and production	5		1									3	30

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор/Член правления – проректор по академическим вопросам

Академиялық жұмыс жөніндегі департамент директоры/ Директор департамента по академической работе

Факультет деканы/Декан факультета

Кафедра мен ерунісі/Заведующий кафедрой



Л. Еркинбаева

А. Садибаев

А. Садибаев

Л. Есмаханова

Экспертное заключение на образовательную программу по направлению подготовки 7М07120 – «Автоматизация и управление»

Образовательная программа 7М07120- "Автоматизация и управление" представляет собой систему учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему оценки качества подготовки выпускника.

ОП разработана и утверждена в соответствии с ГОСО высшего образования (приказ МОН №604 от 31.10.2018 г.).

Целью ОП является подготовка у выпускников навыков осуществлению комплексного проектирования, разработки и создания алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, а также подготовить выпускника к самостоятельному обучению и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному профессиональному самосовершенствованию, способного к развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, способности к диалогу, настойчивости в достижении цели, умению работать в команде..

В рабочем учебном плане представлены дисциплины базовой и вариативной части. По каждой дисциплине определены компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения образовательной программы (общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные). Общая совокупность компетенций расширена с учетом профиля подготовки за счет дополнительных профессиональных компетенций. Тем самым реализован компетентностно-ориентированный подход к формированию ОП.

Учебные дисциплины логично распределены по семестрам, изучение более сложных дисциплин базируется на ранее изученном материале.

Разработчиками ОП построена матрица соответствия компетенций и составных частей ОП, в которой распределена совокупность компетенций выпускника на весь период обучения по элементам учебного плана. По каждому виду практик совместно с работодателями разработаны программы, составлены методические рекомендации по написанию и защите отчетов.

Реализация образовательной программы обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, занимающимися научной и научно-методической деятельностью и имеющие ученые степени и ученые звания.

В целом, обеспечение выполнения учебного плана на основе учебных программ специальности подготовленных в соответствии с ГОСО ВО, позволяет реализовать ОП по направлению подготовки 7М07120 - Автоматизация и управление" в Таразском региональном университете им.М.Х.Дулати .

Главный специалист по обучению и развитию
подготовке кадров и технического обучения
ЖФ ТОО «НДФЗ» «Фосфорный завод»



Хусайнов С. Д.

Выписка из протокола	Ф 3.57 – 2024 20.11.2024	
----------------------	-----------------------------	---

Выписка из протокола № 8
заседания кафедры «Автоматизация и телекоммуникация»
Таразского университета им. М.Х. Дулати
от «19» _____ 03 _____ 2025 года

Председатель: Есмаханова Лаура Нурлановна
Секретарь: Амангелді Тоғжан Жамбылқызы

Повестка дня:

Обновление образовательной программы 7М07117 “Автоматизация и управление”
по направлению подготовки 7М071 Инженерия и инженерное дело

Присутствовали: и.о.профессора Джунисбеков М.Ш., Темиргалиев Т.К.; доценты Қырықбаев М.М., Сугурова Л.А.; и.о.доцент Шедреева И.Б., Ералиева Б.Ш.; ст.преподаватели: Назаров З.А., Абильдаева А.С., Тлешова А.С., Исакулова Ж.А., Сатаев Л.О., Шукманов Ж.Е., Тургынбеков Е.; преподаватели: Тлемисов Б.Б., Тұрсынбек Т.
Работодатель: Начальник цеха №18 «КИП и АСУ», ЖФ ТОО «НДФЗ» «Фосфорный завод» Омирбаев Ш.А.

СЛУШАЛИ:

Преподаватели Джунисбеков М.Ш. и Исакулова Ж.А. – В целях оптимизации содержания образовательной программы, в соответствии с «Государственным общеобязательным стандартом высшего образования» утвержденным приказом Министра НиВО за №2 от 20 июля 2022 года (с изменениями и дополнениями от 4 апреля 2025 года приказ №90), рекомендациям работодателей и требованиями рынка труда, в содержание образовательной программы 7М07117 “Автоматтандыру және басқару” были введены следующие изменения:

1. В модуль «Научные основы исследования» вместо дисциплин цикла БД «Основы нанотехнологических исследований» и «Предпринимательство для инженеров» введена новая дисциплина «Интеллектуальная собственность и научные исследования», «Методы научного исследования».

2. Дисциплина «Принцип и методы построения систем оптимального управления» в цикле БД с компонентом КВ 4 кредита, заменен на дисциплину «Современные исполнительные устройства систем автоматизации» (5 кредитов).

3. Изменен модуль «Теоретические основы управления» на модуль «Интегрированные технологии автоматизации и управления»

4. *Изменены количество кредитов по следующим дисциплинам цикла БД*

1. Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления 4 кр. на 5 кр.

2. Структура и компоненты современных SCADA - систем 4кр. на 5кр.

3. Основы единства измерений и техническое регулирование- 4 кр. на 5 кр.

5. *Изменены количество кредитов по следующим дисциплинам цикла ПД*

1. Экспертные системы автоматизированного управления с 5 кр. на 6 кр.

2. Системы искусственного интеллекта автоматизированного управления с 5 кр. на 4кр.

3. Новые информационные технологии проектирования систем автоматизации с 5 кр. на 4кр.

4. Цифровые системы управления с 6 кр. на 5 кр.

5. Интегрирование программных и аппаратных компонентов микропроцессорной техники в системы автоматизации управления с 5 кр на 6 кр.

6. Методы обеспечения защиты и помехоустойчивости информации в СУ с 5 кр. на 6 кр.

7. Исследование нелинейных систем управления. с 6 кр. на 5 кр.

8. Техническое регулирования АСУ. - с 6 кр. на 5 кр

6. Введена новая дисциплина в цикл ПД**1. Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов .**

Изменен РО 1: Демонстрировать знание коммуникативной компетенции иноязычного образования для развития навыков, умений владения языком в профессиональной деятельности, подготовки научных статей и свободного устного общения, генезиса, философской сущности и развития научного знания, закономерности.

Изменен РО 2: Применять коммуникативные компетенции иноязычного образования для развития навыков и умений владения языком в профессиональной деятельности, подготовки научных статей и свободного устного общения, генезиса, философской сущности и развития научного знания, закономерности организации и развития науки.

Изменен РО 3: Владеть основными положениями законодательства в области интеллектуальной собственности. Знать классификацию объектов интеллектуальной собственности в сфере автоматизации и технических разработок, основы методологии и организации научных исследований в технических науках.

Изменен РО 4: Использовать современные методы и средства при управлении систем автоматизации технологическими процессами в соответствии с стандартами и нормативными документами, определяющие разработку и проектирование систем автоматизации.

Изменен РО 5: Знать архитектуру, принципы функционирования и особенности применения микропроцессоров и микроконтроллеров, методы синтеза оптимальных систем управления, принципы построения экспертных систем, алгоритмы логического вывода, базы знаний и способы их использования в автоматизации процессов.

Изменен РО 7: Уметь разрабатывать программно-аппаратные решения в задачах автоматизации, моделировать и анализировать поведение нелинейных систем управления, применять методы защиты информации и помехоустойчивого кодирования в составе систем управления, осуществлять техническое регулирование на этапах проектирования

ВЫСТУПИЛИ:

Темиргалиев Т.К. – Считаю уместным внесения в содержание образовательной программы вышеуказанные изменения. Для изучения объема материала “ Новые информационные технологии проектирования систем автоматизации” достаточно и 4 кредитов. Для изучения дисциплины «Структура и компоненты современных SCADA» нужно увеличить с 4кр до 5 кр, так как эта дисциплина является основой для изучения других дисциплин базового цикла.

Туменбаев А. С. – В связи с требованиями рынка труда, предлагаю ввести для изучения магистрантов дисциплину «Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов». Эта дисциплина рассматривает изучение методов машинного обучения и анализа больших данных для принятия управленческих решений в автоматизированных системах управления технологическими процессами. В ходе изучения дисциплины должны рассматриваться вопросы определения ключевых переменных технологических процессов, выявления их взаимосвязи и их влияния на качественные и количественные показатели производства.

Современный специалист в области автоматизации должен обладать этими знаниями.

Сугурова Л.А. – Дисциплина "Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов" обучается для того, чтобы магистранты изучили обработку и анализ больших объемов технологических данных. Особое внимание уделяется алгоритмам машинного обучения, которые позволяют устанавливать сложные технологические взаимосвязи без построения сложных математических моделей в условиях неопределенности. По этой причине, я тоже считаю необходимым ввести к содержанию образовательной программы дисциплину «Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов» в цикл ПД.

РЕШЕНИЕ:

С учетом мнений преподавателей кафедры произвести обновление образовательной программы в соответствии с «Государственным общеобязательным стандартом высшего образования» утвержденным приказом Министра НиВО за №90 от 4 марта 2025 года (Приказ и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан) и рекомендациям работодателей.

1. Откорректировать краткие описания некоторых вузовских дисциплин цикла БД и ПД, а именно добавить «цель и результаты дисциплины»

2. В модуль «Научные основы исследования» вместо дисциплин цикла БД «Основы наноинженерных исследований» и «Предпринимательство для инженеров» ввести новую дисциплину «Интеллектуальная собственность и научные исследования», «Методы научного исследования».

3. Дисциплину «Принцип и методы построения систем оптимального управления» в цикле БД с компонентом КВ 4 кредита, заменить на дисциплину «Современные исполнительные устройства систем автоматизации» в 5 кредитов.

4. Изменить модуль «Теоритические основы управления» на модуль «Интегрированные технологии автоматизации и управления».

5. Изменить количество кредитов по следующим дисциплинам цикла БД

1. Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления 4 кр. на 5 кр.

2. Структура и компоненты современных SCADA - систем 4кр. на 5кр.

3. Основы единства измерений и техническое регулирование- 4 кр. на 5 кр.

6. Изменить количество кредитов по следующим дисциплинам цикла ПД

1.Экспертные системы автоматизированного управления с 5 кр. на 6 кр.

2. Системы искусственного интеллекта автоматизированного управления с 5 кр. на 4кр.

3. Новые информационные технологии проектирования систем автоматизации с 5 кр. на 4кр.

4. Цифровые системы управления с 6 кр. на 5 кр.

5. Интегрирование программных и аппаратных компонентов микропроцессорной техники в системы автоматизации управления с 5 кр на 6 кр.

6. Методы обеспечения защиты и помехоустойчивости информации в СУ с 5 кр. на 6 кр.

7. Исследование нелинейных систем управления. с 6 кр. на 5 кр.

8. Техническое регулирования АСУ. - с 6 кр. на 5 кр

7. Ввести новую дисциплину в цикл ПД

1. Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов .

Изменить содержания РО 1, РО 2, РО 3, РО 4, РО 5, РО

Заведующий кафедрой



Есмаханова Л.Н.

Секретарь

Амангелді Т.Ж.