ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісілді»
Қызылордатранстелеком филиалы
Транстелеком АҚ басқарушы директор
_____ Қ.Ж. Сырлыбаев
«16» 04 2026ж.

«Келісілді»
«Grand Master» бағдарламалау
мектебі ЖШС директоры
_____ А.Ж. Қуанышбаев
«16» 04 » 2026 ж.

«Келісілді»
«_____»
бағыты бойынша Академиялық кеңесінің
төрағасы
_____ Б.Б.Абжалелов
Мәжіліс хаттама № 8 «17» «04» 2026ж

KORKYT ATA
UNIVERSITY

Бекітемін
Академиялық мәселелер бойынша
Басқарма төрағасы-проректор
_____ Д.М. Абдрашева
"29" "04" 2026 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және
элективті пәндер каталогы Қорқыт Ата
атындағы Қызылорда университетінің
Ғылыми кеңесінде мақұлданып, бекітілген.
Хаттама №23 «29» « 04 » 2026 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы /
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines

Инженерлі-технологиялық институты / Институт инженерно-технологический / Institute engineering and technological
«Компьютерлік ғылымдар» ББББ / ОП «Компьютерные науки» / EP «Computer science»
Білім беру бағдарламаның атауы 8D06151 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
/ Наименование образовательной программы 8D06151 – Вычислительная техника и программное обеспечение/
Name of educational program 8D06151– Computer engineering and software

Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission: 2026 ж./г./у.

1. Жоғары оқу орны компоненті

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылауды өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2.Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4.Қысқаша мазмұны/краткое содержание/shortcontent 5.Құзыреттілігі/компетенции/competences 6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М1	БП ЖК	АСН 7201	Академиялық хат	5	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Қазақ (орыс) тілі 2. Постреквизиттер: Зерттеу тәжірибесі 3. Пәннің мақсаты: академиялық этика, логика және стиль нормаларын сақтай отырып, АТ және инженерия саласындағы кәсіби қоғамдастыққа бағытталған ғылыми және техникалық мәтіндерді құруда құзыреттілікті дамыту. 4. Қысқаша мазмұны: Курс докторанттарда есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы ғылыми зерттеулердің нәтижелерін тиімді ұсыну үшін қажетті академиялық жазу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Ғылыми жарияланымдарды, техникалық құжаттаманы, конференция материалдары мен грантқа өтінімдерді дайындауға, сондай-ақ академиялық стандарттардың талаптарын ескере отырып диссертация жазуға ерекше көңіл бөлінеді. 5. Құзыреттіліктер: әртүрлі бағыттағы академиялық мәтіндердің құрылымдық ерекшеліктерін, академиялық мәтіндерді безендіруге қойылатын талаптарды, академиялық контекстті, дереккөздердің айырмашылықтарын игеру. 6. Күтілетін нәтижелер: Ғылыми стильге, құрылымына, дәлелдемелеріне және қойылатын талаптарды сақтай отырып, ғылыми мақалаларды әзірлеуге және жариялауға, сондай-ақ халықаралық басылымдарда академиялық дереккөздерді, дәйексөздерді және библиографиялық дизайнды тиімді пайдалануға қабілетті.	Баялиева Г.Ж п.ғ.к, доцент

	БД ВК	AP7201	Академическое письмо				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Казахский (русский) язык 2. Постреквизиты: Исследовательская практика 3. Цель дисциплины: развить компетенции в создании научных и технических текстов, ориентированных на профессиональное сообщество в области ИТ и инженерии, с соблюдением норм академической этики, логики и стиля. 4. Курс направлен на формирование у докторантов навыков академического письма, необходимых для эффективного представления результатов научных исследований в области вычислительной техники и программного обеспечения. Особое внимание уделяется подготовке научных публикаций, технической документации, материалов конференции и заявок на гранты, а также написанию диссертации с учетом требований академических стандартов. 5. Компетенции: владеет структурными особенностями академических текстов различной направленности, требованиями к оформлению академических текстов, академическим контекстом, различиями источников. 6. Ожидамые результаты: Способен разрабатывать и публиковать научные статьи с соблюдением требований к структуре, аргументам и научному стилю, а также эффективно использовать академические источники, цитаты и библиографический дизайн в международных изданиях.	Баялиева Г.Ж к.п.н., доцент
	BD HC	AP7201	Academic writing				exam	written form, orally	1.Prerequisites: Kazakh (Russian) language 2. Post-requirements: Research practice 3. The purpose of the course is to develop competencies in creating scientific and technical texts aimed at the professional community in the field of IT and engineering, in compliance with the norms of academic ethics, logic and style. 4. Summary: The course is aimed at developing the academic writing skills necessary for doctoral students to effectively present the results of scientific research in the field of computing and software. Special attention is paid to the preparation of scientific publications, technical documentation, conference materials and grant applications, as well as writing a dissertation taking into account the requirements academic standards. 5. Competencies: Mastering the structural features of academic texts of various orientations, requirements for the design of academic texts, academic context and differences in sources. 6. Expected results: Able to develop and publish scientific articles in compliance with the requirements for structure, Arguments and scientific style, as well as effectively use academic sources, citations and bibliographic design in international publications.	Bayalieva G.Zh k.p.n. Associate Professor
M1	БП ЖК	GZhA 7202	Ғылыми зерттеулердің әдістері	5	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау 2.Постреквизиттер: Зерттеу тәжірибесі 3.Пәннің мақсаты: есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы бастапқы-зерттеу жұмыстарының әдістерін оқыту және ғылыми-зерттеу жұмыстарын өз бетінше жүргізу. 4.Қысқаша мазмұны: Докторанттарда әдіснаманы таңдауды, міндеттерді тұжырымдауды, эксперимент қоюды, нәтижелерді талдауды және түсіндіруді қоса алғанда, есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету саласында ғылыми зерттеулерді өз бетінше жүргізу үшін қажетті жүйелік білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.5.Құзыреттіліктер: есептеу технологияларын қолдана отырып ғылыми және қолданбалы шешімдерді әзірлейді, зерттеу нәтижелерін ғылыми түрде түсіндіреді және ұсынады, талдау мен модельдеудің заманауи әдістерін қолданады, нәтижелерді өңдейді, қорытынды жасайды. 6.Күтілетін нәтижелер: Ғылыми мәселелерді шешуде эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін меңгереді.	Ибадулла С.И. PhD, аға оқытушы

	БД ВК	MNI 7202	Методы научных исследований				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Организация и планирование научных исследований 2.Постреквизиты: Исследовательская практика 3.Цель дисциплины: Обучение методов начно-исследовательских работ в области вычислительной техники и программного обеспечения и самостоятельному проведению научно исследовательских работ. 4.Краткое содержание: Формирование у докторантов системных знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного проведения научных исследований в области вычислительной техники и программного обеспечения, включая выбор методологии, формулировку задач, постановку эксперимента, анализ и интерпретацию результатов. 5.Компетенции: Разрабатывает научные и прикладные решения с использованием вычислительных технологий, интерпретирует и представляет результаты исследований в научной форме, использует современные методы анализа и моделирования обрабатывает результаты, делает заключение. 6.Ожидаемые результаты: Владеет современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных при решений научных задач.	Ибадулла С.И. PhD, старший преподаватель
	BD HC	RM7 202	Research methods				exam	written form, orally	1.Prerequisites: Organization and planning of scientific research 2.Post-requirements: Research practice 3. The purpose of the discipline is to teach the methods of initial research in the field of computer technology and software and to independently conduct scientific research. 4. Summary: Formation of doctoral students" systemic knowledge and practical skills necessary for independent scientific research in the field of computing and software, including the choice of methodology, formulation of tasks, experimental design, analysis and interpretation of results. 5.Competencies: Develops scientific and applied solutions using computing technologies, interprets and presents research results in a scientific form, uses modern methods of analysis and modeling, processes the results, makes a conclusion. 6.Expected results: He is proficient in modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data in solving scientific problems.	Ibadulla S.I. PhD, Senior Lecturer
М2	БеП ЖК	ITM 7301	Инженериядағы тиімділеу әдістері	5	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Автоматты басқару теориясының қолданбалы есептер 2.Постреквизиттер: Зерттеу тәжірибесі 3.Пәннің мақсаты: инженерлік жүйелерді талдау, жобалау және жетілдіру үшін оңтайландырудың әдістерін өз бетінше таңдау және қолдану қабілетін дамыту, сондай-ақ оңтайландыру нәтижелерін сыни бағалау дағдыларын дамыту.4.Қысқаша мазмұны: Пән докторанттарда әр түрлі күрделіліктегі инженерлік есептерді шешуде оңтайландырудың заманауи әдістерін қолданудың терең теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Көп өлшемді және стохастикалық жүйелерде оңтайландырудың классикалық және заманауи тәсілдері қарастырылады. 5.Құзыреттіліктер: Инженериядағы оңтайландырудың заманауи тәсілдерін біледі.Күрделі мәселелерді шешу үшін сандық және эвристикалық әдістерді қолдануға қабілетті. АТ құралдарын қолдана отырып, оңтайландыру алгоритмдерін әзірлейді және жүзеге асырады. Оңтайландыру шешімдерінің тиімділігі мен дәлдігін талдайды. Нәтижелерді ғылыми жарияланымдар және жобалық шешімдер түрінде ұсынады. 6.Күтілетін нәтижелер: Модельдеу, талдау және оңтайландыру саласында ғылыми есептеулерді дамытуға және қолдануға қабілетті.	Адранова А.Б. PhD, қауымдастырылған профессор

	ПД ВК	MOI 7301	Методы оптимизации в инженерии				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Прикладные задачи теории автоматического управления 2.Постреквизиты: Исследовательская практика 3.Цель дисциплины: развитие способности к самостоятельному выбору и применению методов оптимизации для анализа, проектирования и совершенствования инженерных систем, а также развитие навыков критической оценки результатов оптимизации. 4.Краткое содержание: Дисциплина направлена на формирование у докторантов глубоких теоретических знаний и практических навыков применения современных методов оптимизации при решении инженерных задач различной сложности. Рассматриваются как классические, так и современные подходы к оптимизации в многомерных, многокритериальных и стохастических системах. 5.Компетенции: владеет современными подходами к оптимизации в инженерии.Способен применять численные и эвристические методы для решения сложных задач. Разрабатывает и реализует оптимизационные алгоритмы с использованием ИТ-инструментов. Анализирует эффективность и точность оптимизационных решений. Представляет результаты в виде научных публикаций и проектных решений. 6.Ожидаемые результаты: Способен развивать и применять научные вычисления в сфере моделирования, анализа и оптимизации.	Адранова А.Б. PhD, ассоциированный профессор
	PD HSC	OMI 7301	Optimization methods in engineering				exam	written form, orally	1.Prerequisites: Applied problems of control theory 2. Post-requirements: Research practice. 3. The purpose of the course is to develop the ability to independently select and apply adequate optimization methods for the analysis, design and improvement of engineering systems, as well as to develop skills for critical evaluation of optimization results. 4. Summary: The discipline aims to provide doctoral students with deep theoretical knowledge and practical skills in applying modern optimization methods to solve engineering problems of varying complexity. Both classical and modern approaches to optimization in multidimensional, multi-criteria, and stochastic systems are considered. 5.Competencies: The doctoral student knows modern approaches to optimization in engineering.He is able to apply numerical and heuristic methods to solve complex problems. Develops and implements optimization algorithms using IT tools. Analyzes the effectiveness and accuracy of optimization solutions. Presents the results in the form of scientific publications and design solutions. 6. Expected results: Ability to develop and apply scientific computing in the field of modeling, analysis and optimization.	Adranova A.B. PhD, Associate Professor

2. Элективті пәндер

Модуль№	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M2	БеПТК	ZhBBZhI 7302	Модельдеу және талдау жүйелері үшін іргелі алгоритмдер	5	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Компьютерлік модельдеу 2.Постреквизиттер: Ғылыми-зерттеу жұмысы 3.Пәннің мақсаты: "Модельдеу және талдау жүйелері үшін іргелі алгоритмдер" пәні ғылым мен техниканың әртүрлі салаларындағы жүйелерді модельдеу және талдау мәселелерін шешу үшін қолданылатын алгоритмдерді терең зерттеуге бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: Пән күрделі инженерлік процестерді модельдеу мен талдаудың заманауи жүйелерінің негізінде жатқан математикалық және есептеу алгоритмдерін терең зерттеуге бағытталған. Курс сандық модельдеу, симуляциялау, оңтайландыру және деректерді өңдеу есептерінде қолданылатын алгоритмдерді әзірлеуге, бейімдеуге және талдауға қабілетті жоғары білікті зерттеушілерді дайындауға бағытталған 5.Құзыреттіліктер: модельдеу мен талдаудың негізгі алгоритмдерін біледі. Ғылыми және инженерлік міндеттерге арналған есептеу модельдерін әзірлеуге және жүзеге асыруға қабілетті. Пәнаралық жобаларда алгоритмдерді тиімді қолданады. Ғылыми басылымдарда модельдеу нәтижелерін ұсынады.Жоғары дәлдік пен сенімділікпен бағдарламалық шешімдерді әзірлейді. 6.Күтілетін нәтижелер: Әр түрлі бағдарламалық немесе аппараттық есептеулерге арналған алгоритмдер мен модельдерді құрып және бағалай алады, бағдарламалық жасақтама немесе аппараттық конфигурациялармен тәжірибе жасай алады, нәтижелерді түсіндіре және болжай алады.	Дәуітбаева А.О. техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент)

	ПД КВ	IIBO 7302	Фундаментальные алгоритмы для систем моделирования и анализа				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Компьютерное моделирование 2.Постреквизиты: Научно-исследовательская работа 3.Цель дисциплины: Дисциплина «Фундаментальные алгоритмы для систем моделирования и анализа» направлена на углубленное изучение алгоритмов, используемых для решения задач моделирования и анализа систем в различных областях науки и техники.. 4.Краткое содержание: Дисциплина направлена на углублённое изучение математических и вычислительных алгоритмов, лежащих в основе современных систем моделирования и анализа сложных инженерных процессов. Курс ориентирован на подготовку высококвалифицированных исследователей, способных разрабатывать, адаптировать и анализировать алгоритмы, применяемые в задачах численного моделирования, симуляции, оптимизации и обработки данных. 5.Компетенции: Владеет ключевыми алгоритмами моделирования и анализа. Способен разрабатывать и реализовывать вычислительные модели для научных и инженерных задач. Эффективно применяет алгоритмы в междисциплинарных проектах. Представляет результаты моделирования в научных публикациях. Разрабатывает программные решения с высокой степенью точности и надежности. 6.Ожидаемые результаты: Умеет создавать и оценивать алгоритмы и модели для различных программных или аппаратных вычислительных сред, может экспериментировать с программными или аппаратными конфигурациями, интерпретировать и прогнозировать результаты.	Даутбаева А.О. кандидат технических наук, ассоциированный профессор (доцент)
	PD CC	AIIE 7302	Fundamental algorithms for systems modeling and analysis				exam	written form, orally	1.Prerequisites: Computer simulation 2. Post-requirements: Scientific research work 3. The purpose of the discipline: The discipline "Fundamental algorithms for modeling and analysis systems" is aimed at an in-depth study of algorithms used to solve problems of modeling and analyzing systems in various fields of science and technology. 4. Summary: The discipline is aimed at an in-depth study of mathematical and computational algorithms underlying modern systems for modeling and analyzing complex engineering processes. The course is aimed at training highly qualified researchers capable of developing, adapting and analyzing algorithms used in numerical modeling, simulation, optimization and data processing tasks.5.Competencies: Knows the key algorithms of modeling and analysis. Capable of developing and implementing computational models for scientific and engineering tasks. Effectively applies algorithms in interdisciplinary projects. Presents the simulation results in scientific publications.Develops software solutions with a high degree of accuracy and reliability. 6.Expected results: Can create and evaluate algorithms and models for various software or hardware computing tools, can experiment with software or hardware configurations, interpret and predict the results.	A. O. Dauitbaeva candidate of technical sciences, associate professor

М2	БеПТК	EBAEZh 7302	Эксперттік бағалау әдістері және эксперттік жүйелер	5	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Компьютерлік модельдеу 2.Постреквизиттер: Ғылыми-зерттеу жұмысы 3.Пәннің мақсаты: "Эксперттік бағалау әдістері және эксперттік жүйелер " пәні белгісіздік жағдайында бағалау мен шешім қабылдауды талап ететін күрделі мәселелерді шешу үшін эксперттік білімді қолданудың теориялық және практикалық аспектілерін терең зерттеу болып табылады. 4.Қысқаша мазмұны: Пән докторанттарда сараптамалық бағалау әдістерін қолдану, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және инженерлік практикада сараптамалық жүйелерді әзірлеу және пайдалану саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Курс сараптамалық ақпаратты ұйымдастырудың және өңдеудің заманауи тәсілдерін, сараптамалық қорытындылардың сенімділігі мен объективтілігін арттыру әдістерін, сондай-ақ шешім қабылдауды қолдаудың интеллектуалды жүйелерінің жұмыс істеу архитектурасы мен алгоритмдерін қамтиды 5.Құзыреттіліктер: Модельдеу мен талдаудың негізгі алгоритмдерін біледі. Ғылыми және инженерлік міндеттерге арналған есептеу модельдерін әзірлеуге және жүзеге асыруға қабілетті. Пәнаралық жобаларда алгоритмдерді тиімді қолданады. Ғылыми басылымдарда модельдеу нәтижелерін ұсынады.Жоғары дәлдік пен сенімділікпен бағдарламалық шешімдерді әзірлейді. 6.Күтілетін нәтижелер: Деректерді өңдеу және шешім қабылдау жүйелерінің ғылыми және техникалық мәселелерін шешуге қабілетті, бағдарламалық жасақтама немесе аппараттық конфигурациялармен тәжірибе жасай алады, нәтижелерді түсіндіре және болжай алады.	Ибадулла С. И. PhD, аға оқытушы
	ПДКВ	MEOES 7302	Методы экспертной оценки и экспертные системы				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Компьютерное моделирование 2.Постреквизиты: Научно-исследовательская работа 3.Цель дисциплины: Изучение теоретических основ и практических методов экспертной оценки, проектирования и разработки экспертных систем для поддержки принятия решений в инженерной и вычислительной практике. 4.Краткое содержание: Дисциплина направлена на формирование у докторантов теоретических знаний и практических навыков в области применения методов экспертной оценки, а также разработки и использования экспертных систем в научно-исследовательской и инженерной практике. Курс охватывает современные подходы к организации и обработке экспертной информации, методы повышения надёжности и объективности экспертных заключений, а также архитектуру и алгоритмы функционирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений 5.Компетенции: Владеет ключевыми алгоритмами моделирования и анализа. Способен разрабатывать и реализовывать вычислительные модели для научных и инженерных задач. Эффективно применяет алгоритмы в междисциплинарных проектах. Представляет результаты моделирования в научных публикациях. Разрабатывает программные решения с высокой степенью точности и надежности. 6.Ожидаемые результаты: Умеет решать научные и технические проблемы систем обработки данных и принятия решений, может экспериментировать с программными или аппаратными конфигурациями, интерпретировать и прогнозировать результаты	Ибадулла С.И. PhD, старший преподаватель

	PD CC	ZMU RB 7303	Methods of expert estimation and expert systems				exam	written form, orally	1.Prerequisites: Computer simulation 2.Post-requirements: Scientific research work 3. The purpose of the discipline: The discipline "Expert assessment methods and expert systems" is an in-depth study of the theoretical and practical aspects of applying expert knowledge to solve complex problems that require assessment and decision-making in conditions of uncertainty. 4. Summary: The discipline is aimed at developing doctoral students" theoretical knowledge and practical skills in the application of expert assessment methods, as well as the development and use of expert systems in research and engineering practice. The course covers modern approaches to the organization and processing of expert information, methods for improving the reliability and objectivity of expert opinions, as well as the architecture and algorithms. 5.Competencies: Knows the key algorithms of modeling and analysis. Capable of developing and implementing computational models for scientific and engineering tasks. Effectively applies algorithms in interdisciplinary projects. Presents the simulation results in scientific publications.Develops software solutions with a high degree of accuracy and reliability. 6. Expected results: Able to solve scientific and technical problems of data processing and decision-making systems, Can experiment with software or hardware configurations, interpret and predict the results.	Ibadulla S.I. PhD, Senior Lecturer
M2	БеПТК	UIM LR 7303	Зияткерлік мобильді және ұшқыш роботтар жүйелерін басқару	3	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Роботехника және автоматты басқарудың озық технологиялары 2.Постреквизиттер: Ғылыми-зерттеу жұмысы 3.Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты-докоранттарды мобильді және ұшатын роботтар үшін интеллектуалды басқару жүйелерін әзірлеу дағдыларын, сондай-ақ автономды навигацияның, маршрутты жоспарлаудың және роботтардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің күрделі мәселелерін шешу қабілеттерін дамыта отырып, робототехника саласындағы ғылыми жұмысқа дайындау. 4.Қысқаша мазмұны: "Зияткерлік мобильді және ұшқыш роботтар жүйелерін басқару" пәні автономды функциялары бар мобильді роботтарды тиімді басқару үшін қолданылатын әдістер мен технологияларды терең зерттеуге бағытталған. Курс мобильді және ұшатын роботтарды басқару үшін жасанды интеллектті әзірлеу мен қолданудың теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін, соның ішінде сенсорлардың әртүрлі түрлері бар робототехникалық платформаларды, қабылдау алгоритмдерін, траекторияларды жоспарлауды және белгісіздік жағдайында шешім қабылдауды қарастырады 5.Құзыреттіліктер: интеллектуалды автономды жүйелерді жобалауға және басқаруға қабілетті. Басқару және навигация мәселелерін шешу үшін AI алгоритмдерін қолданады. Роботтық жүйелердің тұрақтылығын, бейімделуін және қауіпсіздігін талдай алады. Роботтарды дамытуға арналған заманауи тренажерлер мен орталарды біледі. Мобильді және әуе робототехникасында инновацияларды зерттеуге және енгізуге қабілетті. 6.Күтілетін нәтижелер: Интеллектуалды есептеу және робототехникалық жүйелерді жобалау мен дамытуға қабілетті, автоматтандырылған талдау үшін жасанды интеллект алгоритмдерін әзірлей және оңтайландыра алады. Кәсіби қызметте интеллектуалды жүйелерді құру технологияларын, шешімдерді іздеу кезінде білімді манипуляциялау әдістерін және таратылған есептеу технологиясының қазіргі даму тенденцияларын қолдана алады.	Қоңырбаев Н.Б. PhD, қауымдастырыл-ған профессор

	ПД КВ	ICM FR 7303	Управление интеллектуальными мобильными и летающими роботами				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Передовые технологии робототехники и автоматического управления 2.Постреквизиты: Научно-исследовательская работа 3.Цель дисциплины: подготовить докторантов к научной работе в области робототехники, развивая у них навыки разработки интеллектуальных систем управления для мобильных и летающих роботов, а также способности к решению сложных задач автономной навигации, планирования маршрута и взаимодействия роботов с окружающей средой. 4.Краткое содержание Дисциплина "Управление интеллектуальными мобильными и летающими роботами" направлена на углубленное изучение методов и технологий, используемых для эффективного управления мобильными роботами, обладающими автономными функциями. В рамках курса рассматриваются теоретические основы и практические аспекты разработки и применения искусственного интеллекта для управления мобильных и летающих роботов, включая робототехнические платформы с различными типами сенсоров, алгоритмы восприятия, планирования траекторий и принятия решений в условиях неопределенности. 5.Компетенции: Способен проектировать и управлять интеллектуальными автономными системами. Применяет алгоритмы ИИ для решения задач управления и навигации. Умеет анализировать устойчивость, адаптивность и безопасность роботизированных систем. Знает современные симуляторы и среды для разработки роботов. Способен исследовать и внедрять инноваций в мобильной и воздушной робототехнике. 6.Ожидаемые результаты: Способен проектировать и разрабатывать интеллектуальные вычислительные и робототехнические системы, способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы искусственного интеллекта для автоматизированного анализа. Может применять в профессиональной деятельности технологии построения интеллектуальных систем, способы манипулирования знаниями при поиске решений и современные тенденции развития распределенной вычислительной технологии.	Конырбаев Н.Б. PhD, ассоциированный профессор
	PD CC	DLA VT 7303	Intelligent Control of mobile and flying robots				exam	written form, orally	1.Prerequisites Advanced robotics and automatic control technologies 2.Post-requirements: Scientific research work 3. The purpose of the discipline is to prepare doctoral students for scientific work in the field of robotics, developing their skills in developing intelligent control systems for mobile and flying robots, as well as the ability to solve complex problems of autonomous navigation, route planning and interaction of robots with the environment.4. Summary: The discipline "Management of Intelligent mobile and Flying Robots" is aimed at an in-depth study of the methods and technologies used to effectively control mobile robots with autonomous functions. The course examines the theoretical foundations and practical aspects of the development and application of artificial intelligence for controlling mobile and flying robots, including robotic platforms with various types of sensors, algorithms for perception, trajectory planning and decision-making in conditions of uncertainty.5.Competencies: Able to design and manage intelligent autonomous systems. It uses AI algorithms to solve control and navigation problems. He is able to analyze the stability, adaptability and safety of robotic systems. Knows modern simulators and environments for robot development. Capable of researching and innovating in mobile and aerial robotics. 6.Expected results: Able to design and develop intelligent computing and robotic systems, can develop and optimize artificial intelligence algorithms for automated analysis. Can apply technologies for building intelligent systems, methods of manipulating knowledge in the search for solutions, and current trends in the development of distributed computing technology in his professional activities.	Konyrbaev N.B. PhD, associate Professor

М2	БеПТК	RZHAMO 7303	Робототехникалық жүйелерге арналған машиналық оқыту әдістері	3	1	1	емтихан	жазбаша, ауызша	1.Пререквизиттер: Робототехника және автоматты басқарудың озық технологиялары 2.Постреквизиттер: Ғылыми-зерттеу жұмысы 3.Пәннің мақсаты: "Робототехникалық жүйелерге арналған машиналық оқыту әдістері" пәні робототехникаға қатысты мәселелерді шешу үшін машиналық оқыту әдістерін (ML) қолдануды тереңдетіп зерттеуге бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: "Робототехникалық жүйелерге арналған машиналық оқыту әдістері" пәні робототехника саласында машиналық оқыту әдістерін қолдануды терең зерттеуге бағытталған. Курс роботтарға қоршаған ортаның өзгеруіне тиімді бейімделуге, оқыту арқылы өз функцияларын жақсартуға және нақты уақыт режимінде автономды шешім қабылдауға мүмкіндік беретін жасанды интеллект алгоритмдерін әзірлеу мен енгізудің заманауи тәсілдерін қарастырады Құзыреттіліктер: Машиналық оқытудың негізгі алгоритмдерін (регрессия, классификация, кластеризация, нейрондық желілер) меңгерген. Суреттерді, бейнелерді және сигналдарды өңдеу үшін терең оқыту әдістерін қолдана алады. Робототехникалық жүйелердің архитектурасын және ML-модельдерді интеграциялауды біледі 6.Күтілетін нәтижелер: Интеллектуалды есептеу және робототехникалық жүйелерді жобалау мен дамытуға қабілетті, автоматтандырылған талдау үшін жасанды интеллект алгоритмдерін әзірлей және оңтайландыра алады. Кәсіби қызметте интеллектуалды жүйелерді құру технологияларын, шешімдерді іздеу кезінде білімді манипуляциялау әдістерін және таратылған есептеу технологиясының қазіргі даму тенденцияларын қолдана алады.	Қоңырбаев Н.Б. PhD, қауымдастырылған профессор
	ПДКВ	MMORS 7303	Методы машинного обучения в робототехнических системах				экзамен	письменно, устно	1.Пререквизиты: Передовые технологии робототехники и автоматического управления 2.Постреквизиты: Научно-исследовательская работа 3.Цель дисциплины: Дисциплина "Методы машинного обучения в робототехнических системах" нацелена на углубленное изучение применения методов машинного обучения (ML) для решения задач, связанных с робототехникой. 4.Краткое содержание: Дисциплина "Методы машинного обучения в робототехнических системах" ориентирована на углубленное изучение применения методов машинного обучения в области робототехники. В рамках курса рассматриваются современные подходы к разработке и внедрению алгоритмов искусственного интеллекта, которые позволяют роботам эффективно адаптироваться к изменениям окружающей среды, улучшать свои функции через обучение и автономно принимать решения в реальном времени. 5. Компетенции. Владеет основными алгоритмами машинного обучения (регрессия, классификация, кластеризация, нейронные сети). Умеет применять методы глубокого обучения для обработки изображений, видео и сигналов. Знает архитектуры робототехнических систем и интеграции ML-моделей. 6.Ожидаемые результаты: Способен проектировать и разрабатывать интеллектуальные вычислительные и робототехнические системы, способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы искусственного интеллекта для автоматизированного анализа. Может применять в профессиональной деятельности технологии построения интеллектуальных систем, способы манипулирования знаниями при поиске решений и современные тенденции развития распределенной вычислительной технологии.	Конырбаев Н.Б. PhD, ассоциированный профессор

	PD CC	ML MRS 7303	Machine learning methods for robotic systems				exam	written form, orally	1.Prerequisites: Advanced robotics and automatic control technologies 2.Post-requirements: Scientific research work 3. The purpose of the discipline: The discipline "Machine Learning Methods in Robotic Systems" is aimed at an in-depth study of the application of machine learning (ML) methods to solve problems related to robotics. 4.Summary: The discipline "Machine learning methods for robotic systems" is focused on an in-depth study of the application of machine learning methods in the field of robotics. The course examines modern approaches to the development and implementation of artificial intelligence algorithms that allow robots to effectively adapt to environmental changes, improve their functions through learning, and make autonomous decisions in real time. 5.Competencies: Has mastered the fundamental machine learning algorithms (regression, classification, clustering, neural networks). Is able to apply deep learning methods for processing images, videos, and signals. Knows the architectures of robotic systems and the integration of ML models. 6. Expected results: Able to design and develop intelligent computing and robotic systems, can develop and optimize artificial intelligence algorithms for automated analysis. Can apply technologies for building intelligent systems, methods of manipulating knowledge in the search for solutions, and current trends in the development of distributed computing technology in his professional activities.	Konyrbaev N.B. PhD, Associate Professor

Академиялық мәлелелер жөніндегі департамент директоры Б.А. Досжанов

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы А.Ж.Бұхарбаева

Инженерлі технологиялық институтының директоры Б.Б. Абжалелов

Компьютерлік ғылымдар ББББ жетекшісі Н.Б. Қоңырбаев