



**SATBAYEV
UNIVERSITY**

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.А. САТБАЕВА



УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 уч.год (Весна)
Образовательная программа 7M07107 - Робототехника и мехатроника
Группа образовательных программ M102 - Робототехника и мехатроника

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Академическая степень: магистр технических наук

Форма обучения: очная		Срок обучения: 2 года		Академическая степень: магистр технических наук								
Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий				
								1 курс		2 курс		
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)												
LNG210	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э		5			
HUM214	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3			
HUM212	История и философия науки	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3				
HUM213	Педагогика высшей школы	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3				
компонент по выбору												
ROB256	Динамика роботов	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5			
ROB204	Интеллектуальные системы управления и обработки информации				2/1/0							
ROB263	Теория решения изобретательских задач в приборостроении	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5			
ROB262	Применение методов технического творчества в инновационной деятельности											
ROB275	Математическое моделирование и оптимизация движения многозвенных систем	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5				
ROB257	Биотехнические системы управления											
М-2. Модуль теоретических основ управления (компонент по выбору)												
ROB284	Технология интеллектуального управления	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5			
ROB555	Управление мобильными роботами в неизвестной среде	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5				
ROB203	Интеллектуальное управление в условиях неопределенности											
ROB283	Навигационные системы роботов	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5		
ROB224	Технические средства информационно-измерительных систем											
MNG705	Проектный менеджмент											
М-3. Модуль проектирования систем управления (компонент по выбору)												
ROB265	Мультиагентные робототехнические системы	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5			
ROB231	Надежность технических систем											
ROB277	Диагностика и надежность технических систем и приборов	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5				
ROB216	Оценка надежности и живучести технических систем											
ROB279	Цифровая обработка измерительной информации	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5		
ROB285	Нейро нечеткое и гибридное управление	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э					
ROB281	Проектирование робототехнических систем специального назначения							2/0/1			5	
ROB239	Проектирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем							2/1/0				
ROB280	Организация и планирование производства мехатронной техники											
ROB288	Информационные топологии и сети	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5		
ROB274	Глубокое обучение роботов											
ROB286	Робастные системы и адаптивное управление											
М-4. Практико-ориентированный модуль												
AAP229	Педагогическая практика	БД ВК	6					6				
AAP269	Исследовательская практика	ПД ВК	8								8	
М-5. Научно-исследовательский модуль												
AAP251	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	2						2			

AAP241	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	3					3			
AAP254	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	5							5	
AAP255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	14								14
М-6. Модуль итоговой аттестации											
ЕСА212	Оформление и защита магистерской диссертации	ИА	8								8
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								30	30	30	30
								60		60	

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
			вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин		20	15	35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин				53
	Всего по теоретическому обучению:	0	20	15	88
	НИРМ				24
ИА	Итоговая аттестация	8			8
	ИТОГО:	8	20	15	120

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 27.10.2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 2 от 21.10.2022 г.

Решение Ученого совета института АиИТ. Протокол № 2 от "20" 09.2022 г.

Проректор по академическим вопросам

Б.А. Жаутиков

Директор института Автоматики и информационных технологий

Р.К. Ускенбаева

Заведующий кафедрой Робототехники и технических средств автоматики

К.А. Ожигенов

Представитель Совета от работодателей

А.К. Джумагулов



**SATBAYEV
UNIVERSITY**



2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының (Көктем)

ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M07107 - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламасы

M102 - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі		Оқу мерзімі: 2 жыл		Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі							
Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)											
LNG210	Шет тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е		5		
HUM214	Басқару психологиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е		3		
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е	3			
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е	3			
Таңдау компоненті											
ROB256	Роботтардың динамикасы	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә		5		
ROB204	Ақпаратты басқару мен өңдеудің интеллектуалды жүйелері				2/1/0				5		
ROB263	Аспап жасаудағы өнертапқыштық есептерді шешу теориясы	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә		5		
ROB262	Инновациялық қызметте техникалық шығармашылық әдістерін қолдану										
ROB275	Көп буынды жүйелердің қозғалысын математикалық модельдеу және оңтайландыру	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә	5			
ROB257	Биотехникалық басқару жүйелері										
М-2. Менеджменттің теориялық негіздерінің модулі (қосымша компонент)											
ROB284	Интеллектуалды басқару технологиясы	ПП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Ә		5		
ROB555	Белгісіз ортада мобилді роботтарды	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә	5			
ROB203	Белгісіздік жағдайында интеллектуалды басқару										
ROB283	Роботтардың навигациялық жүйелері	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә			5	
ROB224	Ақпараттық-өлшеу жүйелерінің										
MNG705	Жобалық менеджмент										
М-3. Басқару жүйесін жобалау модулі (қосымша компонент)											
ROB265	Мультиагентті робототехникалық жүйелер	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә		5		
ROB231	Техникалық жүйелердің сенімділігі										
ROB277	Техникалық жүйелер мен аспаптардың диагностикасы және сенімділігі	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә	5			
ROB216	Техникалық жүйелердің сенімділігі мен өміршеңдігін бағалау										
ROB279	Өлшеу аппаратын сандық өңдеу	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә			5	
ROB285	Нейро бұлыңғыр және гибриді басқару										
ROB281	Арнайы мақсаттағы робототехникалық жүйелерді жобалау	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә			5	
ROB239	Микропроцессорлық және микроконтроллерлік жүйелерді жобалау				2/1/0						
ROB280	Мехатроникалық техника өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә			5	
ROB288	Ақпараттық топология және желілер										
ROB274	Роботтарды терең оқыту	ПП, ТК	5	150	2/0/1	105	Ә			5	
ROB286	Робастикалық жүйелер және адаптивті басқару										
М-4. Тәжірибеге бағытталған модуль											
AAP229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6					6			
AAP269	Зерттеу практикасы	БП, ТК	8								8
М-5. Ғылыми-зерттеу модулі											
AAP251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2						2		
AAP241	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	3					3			

ААР254	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	5							5	
ААР255	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	14								14

М-5. Қорытынды аттестаттау модулі

ЕСА212	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	8							8	
--------	---	----	---	--	--	--	--	--	--	---	--

Университет бойынша жиыны:

30	30	30	30
60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
			ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)		20	15	35
БП	Бейіндік пәндер циклі				53
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	0	20	15	88
	ҒЗЖМ				24
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	БАРЛЫҒЫ:	8	20	15	120

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 3 27.10.2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 2 21.10.2022 ж.

АЖАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 "20" 09 2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Б.А. Жаутиков

Автоматика және ақпараттық технологиялар институты директоры

Р.К. Ускенбаева

Робототехника және автоматиканың техникалық құралдары кафедрасының меңгерушісі

К.А. Ожикенов

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

А.К. Джумагулов



**SATBAYEV
UNIVERSITY**

KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY named after K.I.SATPAEV



CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2023-2024 academic year (Spring)
Educational program 7M07107 - Robotics and mechatronics
Group of educational programs M102 - "Robotics and mechatronics"

Form of study: full-time			Duration of study: 2 year			Academic degree: Master of Technical Sciences							
Discipline code	Name of disciplines	Cycle	Total amount in credits	Total hours	Classroom amount lec/lab/pr	SIS (including TSIS) in hours	Form of control	Allocation of face-to-face training					
								I course		2 course			
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester		
M-1. Module of basic training (university component)													
LNG210	Foreign language (professional)	BD UC	5	150	0/0/3	105	E		5				
HUM214	Management Psychology	BD UC	3	90	1/0/1	60	E		3				
HUM212	History and philosophy of science	BD UC	3	90	1/0/1	60	E	3					
HUM213	Higher school pedagogy	BD UC	3	90	1/0/1	60	E	3					
component of choice													
ROB256	Robot dynamics	BD CCH	5	150	2/0/1	105	Э		5				
ROB204	Intelligent information management and processing systems				2/1/0								
ROB263	Theory of inventive problem solving in instrument engineering	BD CCH	5	150	2/0/1	105	Э		5				
ROB262	Application of methods of technical creativity in innovation												
ROB275	Mathematical modeling and optimization of the movement of multi-link systems	BD CCH	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ROB257	Biotechnical control systems												
M-2. Module of theoretical foundations of management (optional component)													
ROB284	Intelligent control technology	PD UC	5	150	2/0/1	105	Э		5				
ROB555	Managing mobile robots in an unknown environment	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ROB203	Intelligent management in conditions of uncertainty												
ROB283	Robot navigation systems	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э			5			
ROB224	Technical means of information and measuring systems												
MNG705	Project management												
M-3. Control system design module (optional component)													
ROB265	Multi-agent robotic systems	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э		5				
ROB231	Reliability of technical systems												
ROB277	Diagnostics and reliability of technical systems and devices	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ROB216	Assessment of reliability and												
ROB279	Digital processing of measurement information	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э			5			
ROB285	Neuro fuzzy and hybrid control												
ROB281	Design of special purpose robotic systems	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э			5			
ROB239	Design of microprocessor and microcontroller systems				2/1/0								
ROB280	Organization and planning of mechatronic equipment production	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э			5			
ROB288	Information topologies and networks												
ROB274	Deep learning of robots	PD OC	5	150	2/0/1	105	Э			5			
ROB286	Robust systems and adaptive control												
M-4. Practice-oriented module													
AAP229	Pedagogical practice	BD UC	6					6					
AAP269	Research practice	PD UC	8								8		
M-5. Experimental research module													
AAP251	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	2						2				
AAP241	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	3					3					

AAP254	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	5						5	
AAP255	Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis	RWMS UC	14							14
M-6. Module of final attestation										
ECA212	Preparation and defense of a master's thesis	FA	8							8
Total based on UNIVERSITY:								30	30	30
								60		60

Number of credits for the entire period of study					
Cycle code	Cycles of disciplines	Credits			
			university component (UC)	component of choice (CCH)	Total
BD	Cycle of basic disciplines		20	15	35
PD	Cycle of profile disciplines				53
	Total for theoretical training:	0	20	15	88
	RWMS				24
FA	Final attestation	8			8
	TOTAL:	8	20	15	120

Decision of the Academic Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 387 of 2022 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 24 of 10 of 2022 y.

Decision of the Academic Council of the Institute Automation and Information Technology. Protocol № 2 of 30 of 09 of 2022 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

B.A. Zhautikov

Director of the Institute of Automation and Information Technology

R.K. Uskenbayeva

Head of the Department of Robotics and Automation Equipment

K.A. Ozhikenov

Specialty Council representative from employers

A.K. Dzhumagulov