



SATBAYEV
UNIVERSITY



УТВЕРЖДАЮ
Председатель правления
Ректор КазНТУ им. К.Сатбаева
М.М. Бегентаев
«25» 04 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2022-2023 уч. год

Образовательная программа 7M07107 - Робототехника и мехатроника
Группа образовательных программ M102 - Робототехника и мехатроника

Форма обучения: очное		Срок обучения: 2 года			Академическая степень: магистр технических наук						
Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объём в кредитах	Всего часов	Аудиторный объём лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)											
LNG210	Английский 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			
М-2. Модуль теоретических основ управления (компонент по выбору)											
1201	Электив	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
1202	Электив	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
ROB284	Технология интеллектуального управления	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5			
1302	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
2307	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
М-3. Модуль проектирования систем управления (компонент по выбору)											
1203	Электив	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
1301	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5			
1303	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
2304	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
2305	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
2306	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
2308	Электив	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5	
М-4. Практико-ориентированный модуль											
AAP229	Педагогическая практика	БД ВК	6						6		
AAP256	Исследовательская практика	ПД ВК	4								4
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											
ЕСА205	Оформление и защита магистерской диссертации	ИА	12								12
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		24	25	49
	Всего по теоретическому обучению:	0	44	40	84
	НИРМ				24
ИА	Итоговая аттестация	12			12
	ИТОГО:	12	44	40	120

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 13 от "28" 04 2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 7 от "26" 04 2022 г.

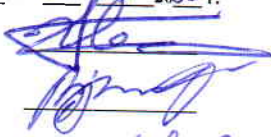
Решение Ученого совета института АиИТ. Протокол № 6 от "27" 01 2022 г.

Проректор по академическим вопросам

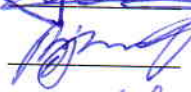
Директор института Автоматики и информационных технологий

Заведующий кафедрой Робототехники и технических средств автоматики

Представитель Совета от работодателей



Б.А. Жаутиков



Р.К. Ускенбаева



К.А. Ожиков



А.К. Джумагулов

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института автоматизации
и информационных технологий

Р.К. Ускенбаева

2022 г.



Образовательная программа 7M07107 – Робототехника и мехатроника
Группа образовательных программ M102 – Робототехника и мехатроника

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 2 года

Академическая степень: магистр технических наук

Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Цикл	Кредиты	лек/лаб/пр
Модуль теоретических основ управления						
1201	ROB256	Динамика роботов	1	Б	5	2/0/1
	ROB204	Интеллектуальные системы управления и обработки информации				2/0/1
1202	ROB263	Теория решения изобретательских задач	1	Б	5	2/0/1
	ROB262	Применение методов технического творчества в инновационной деятельности				2/0/1
1302	ROB555	Управление мобильными роботами в неизвестной среде	2	П	5	2/0/1
	ROB203	Интеллектуальное управление в условиях неопределенности				2/0/1
2307	ROB283	Навигационные системы роботов	3	П	5	2/0/1
	ROB224	Технические средства информационно-измерительных систем				2/0/1
	MNG705	Проектный менеджмент				2/0/1
Модуль проектирования систем управления						
1203	ROB275	Математическое моделирование и оптимизация движения многозвенных систем	2	Б	5	2/0/1
	ROB257	Биотехнические системы управления				2/0/1
1301	ROB265	Мультиагентные робототехнические системы	1	П	5	2/0/1
	ROB225	Технология интеллектуального управления				2/0/1
1303	ROB277	Диагностика и надежность технических систем и приборов	2	П	5	2/0/1
	ROB216	Оценка надежности и живучести технических систем				2/0/1
2304	ROB279	Цифровая обработка измерительной информации	3	П	5	2/0/1
	ROB285	Нейронечеткое и гибридное управление				2/0/1
2305	ROB281	Проектирование робототехнических систем специального назначения	3	П	5	2/0/1
	ROB239	Проектирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем				2/0/1
2306	ROB280	Организация и планирование производства мехатронной техники	3	П	5	2/0/1
	ROB288	Информационные топологии и сети				2/0/1
2308	ROB274	Глубокое обучение роботов	3	П	5	2/0/1
	ROB286	Робастные системы и адаптивное управление				2/0/1
Модуль "R&D"						
2307	MNG705	Проектный менеджмент	3	П	5	2/0/1

Количество кредитов по элективным дисциплинам за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (Б)	15
Цикл профилирующих дисциплин (П)	40
ИТОГО:	55

Решение Ученого совета института АИИТ _____, Протокол № 6 от 27.01 2022 г.

Заведующий кафедрой "Робототехника и технические средства автоматизации"

К.А. Ожикенов

Представитель Совета специальности

А.К. Джумагулов



2022-2023 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M07107 - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламасы
M102 - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламасының 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) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу						
								1 курс		2 курс				
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр			
M-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)														
LNG210	Ағылшын тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Ә	5						
HUM214	Басқару психологиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Ә		3					
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Ә		3					
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Ә	3						
M-2. Менеджменттің теориялық негіздерінің модулі (қосымша компонент)														
1201	Электив	БД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә	5						
1202	Электив	БД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә	5						
ROB284	Интеллектуалды басқару технологиясы	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Ә	5						
1302	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә		5					
2307	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә			5				
M-3. Басқару жүйесін жобалау модулі (қосымша компонент)														
1203	Электив	БД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә		5					
1301	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә	5						
1303	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә		5					
2304	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә			5				
2305	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә			5				
2306	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә			5				
2308	Электив	ПД ҚВ	5	150	2/0/1	105	Ә			5				
M-3. Тәжірибеге бағытталған модуль														
AAP229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6						6					
AAP256	Зерттеу практикасы	БП ТК	4								4			
M-4. 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				
AAP254	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	5								5			
AAP255	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	14									14		
M-5. Қорытынды аттестаттау модулі														
ECA205	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	12									12		
Университет бойынша жиыны:								30	30	30	30			
								60		60				

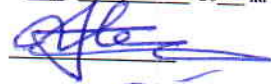
Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны						
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер				Барлығы
		ЖОО компоненті	ЖООК	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы	
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)		20	15		35
БП	Бейіндік пәндер циклі		24	25		49
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	0	44	40		84
	ҒЗЖМ					24
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12				12
	БАРЛЫҒЫ:	12	44	40		120

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 13 " 28 04 2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 7 " 26 04 2022 ж.

АЖАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 6 " 27 01 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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰАҚ



БЕКІТЕМІН

Автоматика және ақпараттық технологиялар институтының директоры

Р.К. Ускенбаева

2022 ж.

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

Оқу жоспары бойынша электив коды	пәннің коды	Пәндер атауы	Семестр	Цикл	Кредиттер	дәріс/зерт/пр
Басқарудың теориялық негіздерінің модулі						
1201	ROB256	Роботтардың динамикасы	1	Б	5	2/0/1
	ROB204	Интеллектуалды басқару және ақпаратты өңдеу жүйелері				2/0/1
1202	ROB263	Өнертапқыштық есептеуді шешу теориясы	1	Б	5	2/0/1
	ROB262	Инновациялық қызметте техникалық шығармашылық әдістерін қолдану				2/0/1
1302	ROB555	Белгісіз ортада мобильді роботтарды басқару	2	П	5	2/0/1
	ROB203	Белгісіздік жағдайында интеллектуалды басқару				2/0/1
2307	ROB283	Роботтардың навигациялық жүйелері	3	П	5	2/0/1
	ROB224	Ақпараттық-өлшеу жүйелерінің техникалық құралдары				2/0/1
	MNG705	Жобалық менеджмент				2/0/1
Басқару жүйелерін жобалау модулі						
1203	ROB275	Математикалық модельдеу және көп буынды жүйелердің қозғалысын оңтайландыру	2	Б	5	2/0/1
	ROB257	Биотехнические системы управления				2/0/1
1301	ROB265	Мультиагентті робототехникалық жүйелер	1	П	5	2/0/1
	ROB225	Интеллектуалды басқару технологиясы/технологиялар				2/0/1
1303	ROB277	Техникалық жүйелер мен аспаптардың диагностикасы және сенімділігі	2	П	5	2/0/1
	ROB216	Техникалық жүйелердің сенімділігі мен өміршеңдігін бағалау				2/0/1
2304	ROB279	Өлшеу апаратын сандық өңдеу	3	П	5	2/0/1
	ROB285	Neuro анық емес және гибриді басқару				2/0/1
2305	ROB281	Арнайы мақсаттағы робототехникалық жүйелерді жобалау	3	П	5	2/0/1
	ROB239	Микропроцессорлық және микроконтроллерлік жүйелерді жобалау				2/0/1
2306	ROB280	Мехатронды техника өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау	3	П	5	2/0/1
	ROB288	Ақпараттық топология және желілер				2/0/1
2308	ROB274	Роботтарды терең оқыту	3	П	5	2/0/1
	ROB286	Робастикалық жүйелер және бейімделгіш басқару				2/0/1
"R&D" Модулі						
2307	MNG705	Жобалық менеджмент	3	П	5	2/0/1

Барлық оқу кезеңіндегі элективті пәндер бойынша кредиттер саны	
Пәндер циклдері	Кредиттер
Базалық пәндер циклі (Б)	15
Бейіндеуші пәндер циклі (П)	40
БАРЛЫҒЫ:	
	55

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "27" 01 2022 ж.

Робототехника және автоматиканың техникалық құралдары кафедрасының меңгерушісі  К.А. Ожикенов

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

 А.К. Джумагулов



CURRICULUM

of Educational Program on enrollment for 2022-2023 academic year

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 T SIS) in	Form of control	Allocation of face-to-face training based on			
								1 course		2 course	
								1 semester	2 semester	3 semester	4 semester
M-1. Module of basic training (university component)											
LNG210	English (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			
M-2. Module of theoretical foundations of management (optional component)											
1201	Elective	БД КВ	5	150	2/0/1	105	E	5			
1202	Elective	БД КВ	5	150	2/0/1	105	E	5			
ROB284	Intelligent control technology	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	E	5			
1302	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E		5		
2307	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E			5	
M-3. Control Design Module (optional component)											
1203	Elective	БД КВ	5	150	2/0/1	105	E		5		
1301	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E	5			
1303	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E		5		
2304	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E			5	
2305	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E			5	
2306	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E			5	
2308	Elective	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	E			5	
M-4. Practice-oriented module											
AAP229	Pedagogical practice	BD UC	6						6		
AAP256	Research practice	FD, CCH	4								4
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											
ECA205	Preparation and defense of a master's thesis	FA	12								12
Total based on UNIVERSITY:								30	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		24	25	49
	<i>Total for theoretical training:</i>	<i>0</i>	<i>44</i>	<i>40</i>	<i>84</i>
	RWMS				24
FA	Final attestation		12		12
	TOTAL:		12	44	40
					120

Decision of the Academic Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 13 от "28" 04 2022 г.

Decision of the Educational and Methodological Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 7 от "26" 04 2022 г.

Decision of the Academic Council of the Institute of Automation and Information Technology. Protocol № 6 от "27" 01 2022 г.

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

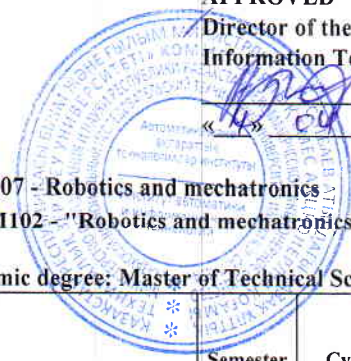


APPROVED

Director of the Institute of Automation and Information Technology

R.K. Uskenbayeva

2022 y.



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

Elective code according to the curriculum	Discipline code	Name of disciplines	Semester	Cycle	Credits	lek/lab/pr
Module of theoretical foundations of management						
1201	ROB256	Robot dynamics	1	B	5	2/0/1
	ROB204	Intelligent information management and processing systems				2/0/1
1202	ROB263	Theory of inventive problem solving	1	B	5	2/0/1
	ROB262	Application of methods of technical creativity in innovation				2/0/1
1302	ROB555	Managing mobile robots in an unknown environment	2	P	5	2/0/1
	ROB203	Intelligent management in conditions of uncertainty				2/0/1
2307	ROB283	Robot navigation systems	3	P	5	2/0/1
	ROB224	Biomedical measurement information systems				2/0/1
	MNG705	Project management				2/0/1
Control system design module						
1203	ROB275	Mathematical modeling and optimization of the movement of multi-link systems	2	B	5	2/0/1
	ROB257	Biotechnical control systems				2/0/1
1301	ROB265	Multi-agent robotic systems	1	P	5	2/0/1
	ROB225	Intelligent control technology				2/0/1
1303	ROB277	Diagnostics and reliability of technical systems and devices	2	P	5	2/0/1
	ROB216	Assessment of reliability and survivability of technical systems				2/0/1
2304	ROB279	Digital processing of measurement information	3	P	5	2/0/1
	ROB285	Neuro fuzzy and hybrid control enterprises				2/0/1
2305	ROB281	Design of special purpose robotic systems	3	P	5	2/0/1
	ROB239	Design of microprocessor and microcontroller systems				2/0/1
2306	ROB280	Organization and planning of mechatronic equipment production	3	P	5	2/0/1
	ROB288	Information topologies and networks				2/0/1
2308	ROB274	Deep learning of robots	3	P	5	2/0/1
	ROB286	Robust systems and adaptive control				2/0/1
The "R&D" module						
2307	MNG705	Project management	3	P	5	2/0/1

The number of credits in elective subjects for the entire period of study	
Cycles of disciplines	Credits
Cycle of basic disciplines (B)	15
Cycle of profile disciplines (P)	40
TOTAL:	55

Decision of the Academic Council of the Institute _____, Protocol № 6 or " 27 01 2022 y.

Head of the Department of Robotics and Automation Equipment

K.A. Ozhikenov

Specialty Council representative from employers

A.K. Dzhumagulov