



УТВЕРЖДАЮ
Председатель правления
КазНТУ им. К.Сатбаева
М.М.Бегентаев
2022 г.

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

Образовательная программа 8D07105 - "Биомедицинская инженерия"
Группа образовательных программ 8D102 - "Робототехника и мехатроника"

Форма обучения: очная		Срок обучения: 3 года				Академическая степень: доктор философии (PhD)								
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Общий объём в кредитах	Всего часов	Аудиторный объём лек/лаб/п/р	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	5 семестр	6 семестр	
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)														
ROB327	Методы научных исследований	БД ВК	5	150	2/0/1	10\$	Э	5						
LNG305	Академическое письмо	БД ВК	5	150	0/0/3	10\$	Э	5						
М-2. Модуль управляющих систем (компонент по выбору)														
ROB318	Автоматизированные системы обработки биомедицинских информации	БД КВ	5	150	2/0/1	10\$	Э	5						
ROB311	Управление в биотехнических системах													
М-3. Модуль интеллектуальных систем (компонент по выбору)														
ROB324	Биомедицинские интеллектуальные системы	ПД КВ	5	150	2/0/1	10\$	Э	5						
ROB320	Техническое зрение													
М-4. Модуль проектирования (компонент по выбору)														
ROB325	Проектирование технических средств для съёма, обработки и анализа биомедицинских сигналов	ПД КВ	5	150	2/0/1	10\$	Э	5						
ROB314	Методы математической обработки медико-биологических данных													
М-5. Практико-ориентированный модуль														
AAP350	Педагогическая практика	БД ВК	10							10				
AAP355	Исследовательская практика	ПД ВК	10								10			
М-6. Научно-исследовательский модуль														
AAP336	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации	НИРД (ВК)	5						5					
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации	НИРД (ВК)	40							20	20			
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации	НИРД (ВК)	60									30	30	
AAP348	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации	НИРД (ВК)	18											18
М-7. Модуль итоговой аттестации														
ECA303	Написание и защита докторской диссертации	ИА	12											12
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								30	30	30	30	30	30	
								60	60	60	60	60		

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			Всего
		вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)		
БД	Цикл базовых дисциплин	20	5		25
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	10	10		20
Всего по теоретическому обучению:		0	30	15	45
	НИРД				123
ИА	Итоговая аттестация	12			12
ИТОГО:		12	30	15	180

Решение Учёного совета КазНТУ им. К.Сатбаева. Протокол № 13 от "28" 04 2022

Решение Учебно-методического совета КазНТУ им. К.Сатбаева. Протокол № 7 от "26" 04 2022

Решение Ученого совета института АИТ Протокол № 6 от "27" 01 2022

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. Ускембаева

К.А. Ожигенов

А.К. Джумагулов



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
К.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰАК



БЕКТЕМІН
Басқарма төрағасы
К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ ректоры
М.М. Бегентаев
2022 ж.

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

8D07105 - "Биомедициналық инженерия" білім беру бағдарламасы
8D10: - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәннің код	Пәннің атауы	Оқу мерзімі: 3 жыл					Академиялық дәреже: философия докторы (PhD)							
		Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтары курстар мен семестрлер						
								1 курс			2 курс			
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	
М-1. Негізгі оқыту модулі (университет компоненті)														
ROB327	Ғылыми зерттеу әдістері	НП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5						
LNG305	Академиялық жазу	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е	5						
М-2. Басқару жүйелерінің модулі (қосымша компонент)														
ROB318	Биомедициналық ақпаратты өңдеудің автоматтандырылған жүйелері	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Е	5						
ROB311	Биотехникалық жүйелердегі бақылау													
М-3. Зияткерлік жүйелер модулі (қосымша компонент)														
ROB324	Биомедициналық интеллектуалды жүйелер	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Е	5						
ROB320	Техникалық көзқарас													
М-4. Инженерлік модуль (қосымша компонент)														
ROB325	Биомедициналық сигналдарды жинау, өңдеу және талдау үшін техникалық құралдарды жобалау	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Е	5						
ROB314	Биомедициналық мәліметтерді математикалық өңдеу әдістері													
М-5. Тәжірибеге бағытталған модуль														
ААР350	Педагогикалық практика	НП ЖООК	10						10					
ААР355	Зерттеу практикасы	БП ЖООК	10							10				
М-6. Ғылыми-зерттеу модулі														
ААР336	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	5					5						
ААР347	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	40						20	20				
ААР356	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	60								30	30		
ААР348	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	18											18
М-7. Қорытынды аттестаттау модулі														
ЕСА303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	ҚА	12											12
Университет бойынша жиыны:								30	30	30	30	30	30	
								60	60	60	60	60		

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			Барлығы
		ЖООК компоненті	ЖООК	таңдау компоненті (ТК)	
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	5		25
БП	Бейіндік пәндер циклі	10	10		20
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	0	30	15	45
	ҒЗЖД				123
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12			12
	БАРЛЫҒЫ:	12	30	15	180

К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 13 "28.04.2022 ж.

К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 7 "26.04.2022 ж.

АЖАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "27.04.2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Автоматика және ақпараттық технологиялар институтының директоры

Робототехника және автоматиканың техникалық құралдары кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

Б.А. Жаутиков

Р.К. Ускенбаева

К.А. Ожигенов

А.К. Джумагулов



APPROVED
Chairman of the Management Board-
Rector of Kazntu named after K. Satpayev
M.M. Begentayev
2022 y.

CURRICULUM
of Educational Program on enrollment for 2022-2023 academic year
Educational program 8D07105 - "Biomedical engineering"
Group of educational programs 8D102 - "Robotics and mechatronics"

Form of study: full-time Duration of study: 3 year

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	Academic degree:							
								Allocation of face-to-face training based on courses and							
								1 course			2 course				
1 semester	2 semester	3 semester	4 semester	5 semester	6 semester										
M-1. Module of basic training (university component)															
ROB327	Scientific research methods	BD UC	5	150	2/0/1	105	E	5							
LNG305	Academic writing	BD UC	5	150	0/0/3	105	E	5							
M-2. Control systems module (optional component)															
ROB318	Automated systems for processing biomedical information	BD OC	5	150	2/0/1	105	Э	5							
ROB311	Control in biotechnical systems														
M-3. Intelligent systems module (optional component)															
ROB324	Biomedical intelligent systems	PD, OC	5	150	2/0/1	105	Э	5							
ROB320	Technical vision														
M-4. Engineering module (optional component)															
ROB325	Design of technical means for collecting, processing and analyzing biomedical signals	PD, OC	5	150	2/0/1	105	Э	5							
ROB314	Methods of mathematical processing of biomedical data														
M-5. Practice-oriented module															
AAP350	Pedagogical practice	BD UC	10						10						
AAP355	Research practice	PD UC	10							10					
M-6. Experimental research module															
AAP336	Research work of a doctoral candidate, including internships and completion of a doctoral dissertation	RWDS UC	5					5							
AAP347	Research work of a doctoral candidate, including internships and completion of a doctoral dissertation	RWDS UC	40						20	20					
AAP356	Research work of a doctoral candidate, including internships and completion of a doctoral dissertation	RWDS UC	60								30	30			
AAP348	Research work of a doctoral candidate, including internships and completion of a doctoral dissertation	RWDS UC	18												18
M-7. Module of final attestation															
ECA303	Writing and defending a doctoral dissertation	FA	12												12
Total based on UNIVERSITY:								30	30	30	30	30	30		
								60	60	60	60	60			

Cycle code	Cycles of disciplines	Credits		
		university component (UC)	component of choice (CCH)	Total
BD	Cycle of basic disciplines	20	5	25
PD	Cycle of profile disciplines	10	10	20
	Total for theoretical training:	0	30	45
	RWDS			123
FA	Final attestation	12		12
	TOTAL:	12	30	180

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

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

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

Vice-Rector for Academic Affairs:

Director of the Institute of Automation and Information Technology:

Head of the Department of Robotics and Automation Equipment:

Specialty Council representative from employers:

B.A. Zhautikov
R.K. Uskenbayeva
K.A. Ozhikenov
A.K. Dzhumagulov