

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
"ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ"
Коммуникациялық және ғарыштық инженерия институты**



«КЕЛІСІЛДІ»

**ЖШС «Сайман» корпорациясы
АТ бойынша бөлім басшысы
Қ.Е. Зікірбай
«04» 2025ж.**



«БЕКІТЕМІН»

**Ғұмарбек Дәукеев атындағы
АЭЖБУ ректоры
Ғ.С. Ныныметов
«04» 2025ж.**



**МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
«6В07117 – РОБОТОТЕХНИКА ЖӘНЕ МЕХАТРОНИКА»**

Білім беру бағдарламасының жетекшісі Нұрғизат Е.С.

Даярлау траекториялары (мамандануы):

Робототехника және мехатроника

Ұшқышсыз ұшу аппараттарын жобалау

Оқу мерзімі - 3 жыл

Берілетін академиялық дәреже – техника және технологиялар бакалавры

Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес біліктілік деңгейі: 6 деңгей

Алматы 2025 ж.

ББ әзірлеген: Қазақстан Республикасының заңдары мен нормативтік құжаттар негізінде: жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (ҚР Үкіметінің 23.08.2012 ж. №1080 Қаулысы), жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымы қызметінің үлгілік ережелері (ҚР Үкіметінің 17.05.2013 ж. №499 қаулысы), оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережелері (ҚР БҒМ 20.04.2011 ж. №152 бұйрығы)

Білім беру бағдарламасы "Электрондық инженерия" кафедрасында әзірленген.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі



Нұрғизат Е.С.

ББ "Электрондық инженерия" кафедрасының отырысында қаралып, мақұлданды 08.04.25 ж. № 7 хаттама.

ЭИ кафедрасының меңгерушісі



Оразалиева С.К.

ББ Коммуникациялық және ғарыштық инженерия институтының ғылыми-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және мақұлданды

29.04.2025 ж. № 8 хаттама.

КҒИИ директоры



Омарбекова А.О.

ББ Ғ. Дәукеев атындағы АЭБУ Ғылыми кеңесінде қаралып, бекітілді (2025 ж. "23.05" № 11 хаттама).

Белгілер мен қысқартулардың тізбесі

ЖБ - Жоғары білім
МЖМБС - Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ЕБШ - Еуропалық біліктілік шеңбері
СҰЖ - Сабақтардың ұлттық жіктеуіші
ҚР-Қазақстан Республикасы
ҰБШ - Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰБЖ - Ұлттық біліктілік жүйесі
ЖБМ- Жалпы Білім Беру Модулі
ББ - Білім Беру Бағдарламасы
ЖБП - Жалпы білім беру пәндері
МК - міндетті компонент
ЖОО - Жоғары оқу орын компоненті
НП - Негізгі пәндер
БП - Бейіндеуші пәндер
ЖБТ- Жеке білім беру траекториясы
СБШ - Салалық біліктілік шеңбері
КС - Кәсіби стандарт
ЖООКБ - Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру
ОН - Құзыреттер
ОН - Оқыту нәтижесі
КЖ - Курстық жұмыс
ЕГЖ - Есептеу-графикалық жұмыс
СҒЗЖ - Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысы
ЭПК - Элективті пәндер каталогы

1. "6B07109 - Аспап жасау" ББ паспорттық деректері

№	Аты	Ескерту
1	Тіркеу нөмірі	6B07100071
2	Білім беру саласының коды және сыныптамасы	6B07 – Инженерлік. Өңдеу салалары
3	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	6B071 – Инженерия және инженерлік Іс
4	Білім беру бағдарламаларының тобы	B064 – Механика және металл өңдеу
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07117 – Робототехника және мехатроника
6	ББ түрі	Қолданыстағы ОП
7	ББ мақсаты	Өнеркәсіптің әртүрлі салаларында роботтандырылған және мехатрондық жүйелермен жұмыс істеу үшін еңбек нарығында жоғары білікті, сұранысқа ие жас инженерлерді даярлау.
8	ББ миссиясы	Электрондық техниканың, техниканың және мехатрондық құралдардың жаңа құралдарын ойлап табуда және енгізуде жетекші рөл атқаратын мамандарды шығару. ҚР экономикалық маңызды салаларында мамандар даярлау.
9	ББХСЖ бойынша деңгей	ББХСЖ 6 Бакалавриат немесе оның баламасы
10	ҰБШ бойынша деңгей	Кәсіби стандарт-Робототехника (роботтар мен олардың компоненттерін өндіру) негізінде әзірленген Бетпе бет қысқартылған
11	СБШ бойынша деңгей	6
12	ББ ерекшеліктері	Жоқ;
	Серіктес ЖОО (СОП)	Жоқ;
	Серіктес ЖОО (ДДОП)	Жоқ;
13	Құзыреттер тізімі	ON-1. Инженерлік есептерді шешуде жаратылыстану-ғылыми және жалпыинженерлік білімдерді, сондай-ақ математикалық талдау әдістерін қолдану қабілеті.
14	Оқу нәтижелері	ON-2 Өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде кәсіби қызметті экономикалық, экологиялық, әлеуметтік және өзге де шектеулерді ескере отырып жүзеге асыру біліктілігі. ON-3. Заманауи ақпараттық технологиялардың жұмыс істеу принциптерін түсініп, оларды кәсіби қызметтің міндеттерін шешуге тиімді пайдалану қабілеті. ON-4. Кәсіби қызметке қатысты нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс жүргізуді ұйымдастыру, стандарттар мен нормаларды қолдану дағдылары. ON-5. Салалық оқу және кәсіби міндеттерді шешу барысында теориялық және практикалық білімдерді қолдану, ғылыми зерттеу әдістері мен академиялық жазу дағдыларын меңгеру, академиялық адалдық принциптерінің мәнін түсіну. ON-6. Мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді, өлшеу құралдары мен әдістерін жобалау және есептеуде заманауи цифрлық тәсілдерді әзірлеу

		және енгізу, бастапқы деректерді талдау, сенсорларды таңдау және калибрлеу қабілеті. ON-7. Техникалық тапсырмаға сәйкес стандартты атқарушы және басқарушы құрылғыларды, автоматика құралдарын, өлшеу және есептеу техникасын қолдану, мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді басқаруға арналған цифрлық алгоритмдер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу дағдылары. ON-8. Өндірістік үдерістерді автоматтандырылған басқару жүйелерін, жалпы машина жасауға қатысты басқару жүйелерін жобалау және енгізу; құрылымдық материалдардың механикалық қасиеттерін есептеу; жалпы мақсаттағы машиналар мен механизмдердің типтік бөлшектері мен тораптарын жобалау қабілеті. ON-9. Робототехникалық және мехатроникалық жүйелердің, олардың жекелеген ішкі жүйелері мен модульдерінің математикалық модельдерін құру, оларды арнайы және әмбебап бағдарламалық құралдар арқылы модельдеу және зерттеу арқылы қабылданған теориялық әрі конструктивтік шешімдерді негіздеу. ON-10. Микроконтроллерлер мен микрокомпьютерлерді конфигурациялау, бағдарламалау және микробағдарламалық жасақтаманы енгізу; құрылғыларды құрастыру және монтаждау; микроконтроллерлік жүйелердің жұмыс істеу принциптері мен архитектурасын меңгеру; жаңа схемотехникалық шешімдерді әзірлеу және жобалау қабілеті. (2.1 қосымша)
15	Оқыту түрі	Күндізгі
16	Оқыту тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
17	Кредиттер көлемі	240
18	Берілетін академиялық дәреже	техника және технологиялар бакалавры
19	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның болуы	Лицензия нөмірі KZ80LAA00018161 Лицензияның берілген күні 05.05.2020
20	ББ аккредиттеуінің болуы	Жоқ
	Аккредиттеу органының атауы	-
	Аккредиттеудің қолданылу мерзімі	-
21	Пәндер туралы мәліметтер	ЖООК/ТК ЖПБ, НП, БП пәндері туралы мәліметтер (2.2-қосымша)

2. Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы

№	Наименование дисциплин	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10
1	Философия		V			V					
2	Шет тілі I		V			V					
3	Шет тілі 2		V			V					
4	Қазақ (орыс) тілі 1		V			V					
5	Қазақ (орыс) тіл2		V			V					
6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)			V							
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, саясаттану)		V			V					
8	Дене шынықтыру	V	V								
9	Дене шынықтыру	V	V								
10	Дене шынықтыру	V	V								
11	Дене шынықтыру	V	V								
12	Қазақстан тарихы	V	V								
13	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		V			V					
14	Дифференциалдық және интегралдық есептеулер I	V					V				
15	Дифференциалдық және интегралдық есептеулер II	V					V				
16	МЕХАТРОНДЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ АВТОМАТТЫ БАСҚАРУ						V	V			
17	Дифференциалдық тендеулер	V					V				
18	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика элементтері	V					V				
19	Физика	V					V				
20	ARM МИКРОКОНТРОЛЛЕРЛЕРІ									V	V
21	PYTHON ТІЛІНДЕ БАҒДАРЛАМАЛАУ		V			V					
22	ТЕОРИЯЛЫҚ МЕХАНИКА	V					V				
23	САЕ ҚАҒИДАТТАРЫ (COMPUTER-AIDED ENGINEERING -ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА SOLIDWORKS)	V	V								
24	Мамандыққа кіріспе	V	V								
25	ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ			V			V				
26	МЕХАТРОНИКАДАҒЫ МОДЕЛЬДЕУДІҢ САНДЫҚ ӘДІСТЕРІ (Қолданбалы бағдарламалық жасақтама пакеті MatLab)						V	V			

27	РОБОТОТЕХНИКАДАҒЫ ЗИЯТКЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕР МЕН НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕР			V			V				
28	Big Data негіздері			V		V					
29	ҰҰА сымсыз байланысының элементтері мен құрылғылары								V		V
30	ВК модулі (Экономика және құқық, кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық)	V	V								
31	Мехатрондық және робототехникалық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету						V	V			
32	Сенсорлар мен атқарушы механизмдер						V		V		
33	Өндірістік тәжірибе		V			V					
34	Электротехниканың теориялық негіздері	V	V								
35	Интегралды және микропроцессорлық схемотехника									V	V
36	Ғылыми зерттеу негіздері және академиялық хат				V	V					
37	ЭЛЕКТРОНДЫҚ СХЕМАЛАРДЫ ЖОБАЛАУ						V				V
38	Электротехника және электроника							V			V
39	Электрондық өнеркәсіптегі компьютерлік желілер						V	V			
40	Дипломалды тәжірибе		V			V					
41	Ендірілген жүйелерге арналған БЛИС									V	V
42	Өндіріс технологиялары (Manufacturing technology)	V							V		
43	Материалдардың кедергісі	V							V		
44	Бірін-бірі алмастыру негіздері	V							V	V	
45	Инженериядағы жобаларды басқару				V						
46	ГИДРО-ПНЕВМО МЕХАТРОНИКА ЖҮЙЕЛЕРІ						V	V			
47	ҰҰА АРНАЛҒАН ҚОЗҒАЛТҚЫШТАР МЕН ДРАЙВЕРЛЕР								V		V
48	Мехатрондық жүйелерді жобалау және басқару						V		V		
49	Ұшқышсыз ұшу аппараттарын (ҰҰА / UAV) басқару								V	V	
50	KUKA ӨНЕРКӘСІПТІК РОБОТТАРЫ							V	V		
51	Ұшқышсыз ұшу аппараттарын автоматтандырылған басқару жүйелері						V	V			
52	МЕХАТРОНИКА ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫН БАҒДАРЛАМАЛАУ						V	V			
53	ШАҒЫН ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ АППАРАТТАРЫ								V	V	
54	Сызықтық алгебра		V	V							
55	Тұрақты даму: этика, инклюзия және қауіпсіздік			V							

