

АҚ «Қ.Құлажанов атындағы қазақ технология және бизнес университеті»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M07188- «Автоматтандыру және басқару»

код және білім беру бағдарламасының атауы

Дәрежесі: *магистратура (ғылыми-педагогикалық бағыт)*



«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ

Директорлар кеңесі

бекітілген «18» 03 2026 ж. хаттама № 4

«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ

Ғылыми кеңесі

ұсынылған «22» 02 2026 ж. хаттама № 7

Астана – 2026

©«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ зияткерлік меншігі болып табылады
Қайта басып шығаруға және / немесе одан әрі үшінші тұлғаларға беруге тыйым салынады

МАЗМҰНЫ

Алғы сөз

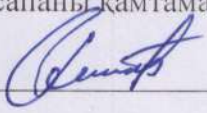
Келісу парағы

1 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
2 Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасы	6
3 Білім беру бағдарламасының мазмұнына қойылатын талаптар	6
4 Білім беру бағдарламасының құзыреттілік картасы	7
5 Білім беру бағдарламасы және модульдердің оқу нәтижелері	9
6 Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқыту нәтижелері мен оқу пәндерінің қол жеткізілуінің өзара байланысы	14
7 Модуль шеңберінде оқытудың жоспарланған нәтижелерін бағалау технологияларымен және оқыту әдістерімен үйлестіру	22
8 Кәсіби стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін сәйкестендіру (бар болған жағдайда)	24
9 Түлек моделі	28
10 Типтік оқу жоспары (БББ-ға қосымша)	29
11 Сараптамалық қорытынды	31

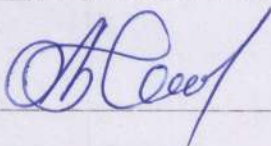
Алғы сөз

7М07188-«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген жоғары білім берудің / жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына, сондай-ақ кәсіптік стандарттар негізінде: «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогі (профессорлық-оқытушылық құрамы)» №591, 20.11.2023 ж.; «Бұлтты IoT жүйелерінің инженері» №222, 05.12.2025 жылғы; Жаңа кәсіптер атласының «Шеткі есептеулер архитекторы» және «Жасанды нейрондық желілерді әзірлеуші-инженер»; Ақтөбе облысының «IT дағдылары бар байыту-технологы» өңірлік стандарты негізінде әзірленді.

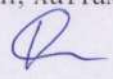
7М07188 - «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы 2026жылғы «22» 01 сапаны қамтамасыз ету кеңесінің отырысында мақұлданған, хаттама № 3.

Төраға  Аскарбеков Э.Б.

7М07188 - «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы 2025жылғы «25» 12 факультеттің Сапаны қамтамасыз ету комитетінің отырысында келісілген, хаттама № 3.

Төраға  Серимбетов Б.А.

7М07188 - «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы 2025жылғы «17» 11 «Компьютерлік инженерия және автоматтандыру» кафедрасының отырысында әзірленген және талқыланған, хаттама № 4.

Кафедра меңгерушісі  Акишев К.М.

Келісу парағы

Білім беру бағдарламасы «7M07188-Автоматтандыру және басқару»

КЕЛІСІЛДІ:

АБ жөніндегі
проректор



Э. Аскарбеков

"22" 01 2026 г.

БББ басшысы



Б. Баядилова

"22" 01 2026 г.

«ADAL SISTEM»
ЖШС бас инженері



Ю. Лаврентьев

"17" 11 2025 г.

«ZHOVA LTD» ЖШС
директоры



Р.Қ. Берсінқұлов

"17" 11 2025 г.

«INNOTECH GROUP»
ЖШС директоры



Е.М. Ғалимжан

"17" 11 2025 г.

«DMK Construction»
ЖШС өндіріс жөніндегі
директоры



Ж.А. Жарасов

"17" 11 2025 г.

«ENERGY SYSTEMS
PROJECT»
ЖШС директоры



А.Қ. Бимендин

"17" 11 2025 г.

Білім алушы
2 курс магистранты



А. Саду

"17" 11 2025 ж.

1 Білім беру бағдарламасының паспорты

Халықаралық білім берудің стандартты жіктемесі (ББХСК) бойынша деңгейі	7
Ұлттық біліктілік шеңбері(ҰБШ)бойынша деңгейі	7
Салалық біліктілік шеңбері (СБШ) бойынша деңгейі	7
Білім беру саласының коды және атауы	7M07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындау бағыты	7M071-Инженерия және инженерлік іс
Білім беру бағдарламасы тобының нөмірі және атауы тобы	M100-Автоматтандыру және басқару
БББ коды және атауы	7M07188-Автоматтандыру және басқару
БББ бейіні	Ғылыми-педагогикалық
БББ мақсаты	Осы магистрлік бағдарламаның мақсаты Қазақстан Республикасының экономикасы мен өнеркәсібінің әртүрлі секторларында сұранысқа ие, Автоматтандыру және басқару саласындағы өзекті мәселелерді тиімді шешуге қабілетті, инженерлік міндеттерді шешудің теориялық және практикалық дағдыларын алған және технологиялық процестер мен объектілерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін зерттеу жүргізуге, әзірлеуге және енгізуге қабілетті әртүрлі автоматтандыру объектілерін жобалаудың магистрлерін даярлау болып табылады.
БББ аяқтау өлшемі	Магистранттың оқу қызметінің барлық түрлерін қоса алғанда, кемінде 120 академиялық кредит
БББ оқу тілі	Қазақ, орыс
БББ айрықша ерекшеліктері	Білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі халықаралық аккредиттеу агенттігінің ББ аккредиттеуі
Серіктес ЖОО	-

2 Білім беру бағдарламасын түлегінің біліктілік сипаттамасы

Берілетін дәреже	«7М07188 - Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі
Кәсіби қызмет саласы	Модульдік білім беру бағдарламасын «7М07188- Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрлерін даярлау үшін Қазақ технология университетінде «Компьютерлік инженерия және автоматтандыру» кафедрасының ПОҚ әзірледі. «7М07188- Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын модульдердің мазмұнына және магистрлерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптарды белгілейді. ББ аккредиттеу және лицензиялау жүргізу кезінде, сондай-ақ әлеуетті жұмыс берушілерге танысу және ұсынымдар енгізу үшін ұсынылады. Ұйымдық-басқарушылық: - электрондық Автоматтандыру және басқару құралдарын енгізу саласындағы жобалармен айналысатын бөлімдер мен ұйымдардың қызметіне басшылық жасау; -кез келген меншік нысанындағы ғылыми-зерттеу институттарында, ғылыми-өндірістік бірлестіктерде, кез келген деңгейдегі мемлекеттік және мемлекеттік емес оқу орындарында жұмыс істеу.; Ғылыми-зерттеу: - электроника, Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер; Жобалық: - адам қызметінің әртүрлі салаларын қамтамасыз ету үшін электрондық автоматтандыру жүйелерін жобалау, әзірлеу және сүйемелдеу; Педагогикалық: өнеркәсіптік электроника, Автоматтандыру және басқару саласында білім беру қызметтерін іске асыру
Кәсіби қызмет түрлері	Жобалау-конструкторлық; Өндірістік-технологиялық; Ұйымдық-басқарушылық; Ғылыми-зерттеу; Педагогикалық.
Кәсіби қызмет нысаны	Өндірістік кәсіпорындар, мемлекеттік мекемелер, қорғаныс кәсіпорындары, цифрлық құралдарды пайдаланатын, өндірістік процестерде басқарудың, кәсіпорынды, персоналды басқарудың, мемлекеттік басқарудың, мемлекеттік шекараны қорғаудың электрондық автоматтандырылған жүйелерін енгізетін ұйымдар.
Кәсіби қызмет міндеттері	Әртүрлі функционалдық мақсаттағы электрондық құралдардың үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету және жобалау. Электрондық құралдар мен технологиялардың көмегімен ақпаратты түрлендіру әдістері мен құралдарын құру және жетілдіру.

3 Білім беру бағдарламасының мазмұнына қойылатын талаптар

Цикл және пән атаулары	Академиялық кредиттердегі еңбек сыйымдылығы
Теориялық оқыту	88
Базалық пәндер циклы(БП)	35
Жоғары оқу орныкомпоненті	20
Оның ішінде:	
Ғылым тарихы мен философиясы	4
Шетел тілі (кәсіби бағытталған)	4
Жоғары мектеп педагогикасы	4
Басқару психологиясы	4
Педагогикалық практика	4
Таңдау компоненті	15
Бейіндеуші пәндер циклы(БеП)	53
Жоғары оқу орныкомпоненті	10
Таңдау компоненті	30
Кәсіптік практика	13
Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	24
Қорытынды аттестаттау	8
Барлығы	120

4 Білім беру бағдарламасының құзыреттілік картасы 7M07188-«Автоматтандыру және басқару»

Құзыреттілік түрі	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	ОН 1	Ғылым тарихы мен философиясы білімдерін пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде ақпараттық технологиялар саласында зерттеулер жүргізеді.
	ОН 2	Кәсіби қызмет саласында шетел тілінде ғылыми және кәсіби коммуникацияның заманауи әдістері мен технологияларын қолданады.
	ОН 3	Білім беру үдерісін басқаруда және болашақ мамандармен өзара әрекеттесуде психологиялық тұрғыдан негізделген тәсілдерді қолданады, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа және зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеруге қабілеттілігін көрсетеді.
	ОН 4	Автоматтандыру және басқару саласындағы педагогикалық, ғылыми-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын меңгереді, ғылыми зерттеулер жүргізу және басқарушылық шешімдер қабылдау үшін кәсіби және практикалық дағдыларды қолданады.
Сандық құзыреттіліктер	ОН 5	Жасанды нейрондық желілер мен математикалық

(Digital skills)		модельдеу негізінде жүйелерді әзірлейді, олардың желілік жұмыс істеуін, жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін мониторингтеуді, жобалық шешімдерді оңтайландыруды және сервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді.
	ОН 6	Зерттеу міндеттерін шешу үшін ғылыми таным әдіснамасын, автоматтандырылған басқару жүйелерін ғылыми басқаруды қалыптастыру мен ұйымдастырудың негізгі қағидаларын, эксперименттерді таңдау, өңдеу және жоспарлау әдістерін, сондай-ақ ғылыми басқару қағидаларын қолдану тиімділігін талдау мен бағалауды қолданады.
	ОН 7	Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты заманауи IT-технологияларды қолдана отырып талдайды.
Кәсіби құзыреттіліктер (Hardskills)	ОН 8	Кинематика, математикалық модельдеу және робототехникалық және мехатрондық жүйелерді басқару, автоматтандырылған өндіріс және бағдарламалық басқару саласындағы шешімдерді жобаларды басқаруды және стандартты емес өнертапқыштық есептерді шешуді қоса алғанда, олардың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ете отырып жобалайды.
	ОН 9	SCADA, CAD, CAE жүйелерінің бағдарламалық құралдары мен SADT әдіснамаларын пайдалана отырып, инженерлік есептеулер мен процестерді модельдеуді орындайды.
	ОН 10	Математикалық модельдеу, мехатроника және тұрақтылық теориясы әдістері негізінде перифериялық есептеулер мен автоматтандырылған басқару жүйелерінің желілік деңгейде жұмыс істеуін, деректерді өңдеу орталықтары мен перифериялық құрылғылардың өзара әрекеттесуін, сондай-ақ есептеу жүктемесі мен өндірістік процестерді оңтайландыруды қамтамасыз ете отырып, жүйелерді жобалайды.

5 Білім беру бағдарламасы және модульдердің оқу нәтижелері

Мамандық күздіреттік	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері (ОН)	Модуль атауы	Модуль ОН	Оқыту нәтижелерін қалыптастыратын пәндердің атауы
Мінез-құлық дағдылары мен жеке тұлғалық қасиеттері (Softskills)	ОН 1. Ғылым тарихы мен философиясы білімдерін пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде ақпараттық технологиялар саласында зерттеулер жүргізеді.	Модуль 1. Негізгі және жалпы білім беру пәндер	Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін таңдау, өңдеу, эксперименттерді жоспарлау, өңдеу кезінде әдістер мен әдістемелерді қолдану дағдыларын көрсетеді.	Ғылым тарихы мен философиясы
	ОН 2. Кәсіби қызмет саласында шетел тілінде ғылыми және кәсіби коммуникацияның заманауи әдістері мен технологияларын қолданады.		Шет тіліндегі ғылыми мәтіндерді логикалық талдау әдістерін қолданады. Шет тілінде кәсіби коммуникацияның заманауи әдістері мен технологиялар туралы білімдерін көрсетеді.	Шет тілі (кәсіби)
	ОН 3. Білім беру үдерісін басқаруда және болашақ мамандармен өзара әрекеттесуде психологиялық тұрғыдан негізделген тәсілдерді қолданады, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа және зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеруге қабілеттілігін көрсетеді.		Психология білімін өзін-өзі тану және басқаруды тану мақсатында қолдану қабілетін көрсетеді.	Басқару психологиясы
	ОН 4. Автоматтандыру және басқару саласындағы педагогикалық, ғылыми-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын меңгереді, ғылыми зерттеулер жүргізу және басқарушылық шешімдер қабылдау үшін кәсіби және практикалық дағдыларды қолданады.		Оқу сабақтарын ұйымдастыру мен өткізуде оқыту әдістемесінің білімін пайдаланады. Оқытудың теориялық және әдістемелік негіздері, Кәсіби-педагогикалық мәдениет пен адамгершілік көзқарастарды қалыптастыру туралы білімдерін көрсетеді. Бағдарламалар жасайды. Әр түрлі оқыту әдістері мен технологияларын қолдана отырып жоспарлар.	Жоғары мектептің педагогикасы Педагогическая практика

ОН 5. Жасанды нейрондық желілер мен математикалық модельдеу негізінде жүйелерді әзірлейді, олардың желілік жұмыс істеуін, жайкүйі мен жұмысқа қабылеттілігін мониторингтеуді, жобалық шешімдерді оңтайландыруды және сервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді.	Модуль 3. Жүйелік инженерия және жасанды интеллект әдістері	Жүйелік инженерия әдістерін және жасанды интеллекттің заманауи тәсілдерін, соның ішінде интеллектуалды жүйелерді құру, талдау және оңтайландыру әдістерін меңгерген; қолданбалы міндеттерді шешу үшін машиналық оқыту алгоритмдері мен деректерді өңдеу әдістерін қолдана алады.	Жасанды интеллект әдістері технологиялары
	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер	Өртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	Автоматтандырылған өндірісті ұйымдастыру және қамтамасыз ету
	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер	Өртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	Тербеліс теориясы Басқаруды автоматтандыру жүйелерінің бағдарламалық құралдары
ОН 6. Зерттеу міндеттерін шешу үшін ғылыми таным әдіснамасын, автоматтандырылған басқару жүйелерін ғылыми басқаруды қалыптастыру мен ұйымдастырудың негізгі қағидаларын, эксперименттерді тандау, өңдеу және жоспарлау әдістерін, сондай-ақ ғылыми басқару қағидаларын қолдану тиімділігін талдау мен бағалауды қолданады.	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер	Өртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	Математикалық және имитациялық модельдеу әдістері
ОН 7. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты заманауи IT-технологияларды қолдана отырып талдайды.	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер	Өртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	

ОН 8. Кинематика, математикалық модельдеу және робототехникалық және мехатрондық жүйелерді басқару, автоматтандырылған өндіріс және бағдарламалық басқару саласындағы шешімдерді жобаларды басқаруды және стандартты емес өнертапқыштық есептерді шешуді қоса алғанда, олардың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ете отырып жобалайды.	Модуль 4. Автоматтандыру және роботтандыру жүйелері	Жүйелік инженерия әдістерін және автоматтандыру мен роботтандыру технологияларын, соның ішінде автоматтандырылған және робототехникалық жүйелерді жобалау, модельдеу және оңтайландыру тәсілдерін меңгерген; өндірістік және технологиялық процестерді автоматтандыру саласындағы қолданбалы міндеттерді шешу үшін заманауи басқару құралдарын, автоматты реттеу алгоритмдерін және деректерді өңдеу әдістерін қолдана алады.	Роботтар мен манипуляторлардың кинематикалық схемалары
	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер	Өртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	Зерттеу есептерінің математикалық тұжырымы Жобалық шешімдерді оңтайландыру Мехатрондық жүйелерді жобалау Машиналар мен механизмдердің тұрақтылығы мен сенімділігі
	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми	Өртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	Автоматтандырылған өндірістегі интеграцияланған басқару жүйелері

		зерттеулер	Ғылыми жұмыстарды орындау әдістемесі Ғылыми зерттеулердің аспектілері мен принциптері Автоматтандырылған басқаруда деректер желілерін пайдалану
ОН 10. Математикалық модельдеу, мехатроника және тұрақтылық теориясы әдістері негізінде перифериялық есептеулер мен автоматтандырылған басқару жүйелерінің желілік деңгейде жұмыс істеуін, деректерді өңдеу орталықтары мен перифериялық құрылғылардың өзара әрекеттесуін, сондай-ақ есептеу жүктемесі мен өндірістік процестерді оңтайландыруды қамтамасыз ете отырып, жүйелерді жобалайды.	Модуль 2. Автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулер	Әртүрлі жағдайларда шешім қабылдау әдістемелерін қолдану дағдыларын көрсетеді, оңтайландыру есептерін шешу үшін негізгі қағидағтар мен әдістердің жіктелуін қолданады.	Электр жетектерін басқару жүйелерінің автоматикасы Автоматтандырылған басқаруда деректер желілерін пайдалану Автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалаудың заманауи бағдарламалық құралдары Заманауи байланыс технологиялары Икемді автоматтандырылған өндірісті басқару
	Модуль 3. Жүйелік инженерия және жасанды интеллекттің заманауи тәсілдерін, соның ішінде интеллектуалды жүйелерді құру,	Жүйелік инженерия әдістерін және жасанды интеллекттің заманауи тәсілдерін, соның ішінде интеллектуалды жүйелерді құру,	Методологии SADT

	интеллектуальні методи	талау және технологияларын меңгерген; қолданбалы міндеттерді шешу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін және деректерді өңдеу әдістерін тиімді қолдана алады.
	Модуль 4. Автоматтандыру және роботтандыру жүйелері	Жүйелік инженерия әдістерін және автоматтандыру мен роботтандыру технологияларын, соның ішінде автоматтандырылған және робототехникалық жүйелерді жобалау, модельдеу және онтайландыру тәсілдерін меңгерген; өндірістік және технологиялық процестерді автоматтандыру саласындағы қолданбалы міндеттерді шешу үшін заманауи басқару құралдарын, автоматты реттеу алгоритмдерін және деректерді өңдеу әдістерін қолдана алады.
		Робототехникалық жүйелерді басқару

6 Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқыту нәтижелері мен оқу пәндерінің қол жеткізгілуінің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқу нәтижелері (кодтар)									
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
Базалық пәндер циклі													
Жоғары оқу орны компоненті / Таңдау компоненті													
1	Шет тілі (кәсіби)	Пән академиялық өзара іс-қимылды және ғылыми жазу дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу барысында магистрант мамандық бойынша шетелдік ақпаратты	4		+								

		жүйелейді және кәсіби қызметін шет тілінде жүзеге асырады. Бұл авторлық зерттеулердің нәтижелерін халықаралық ортада тиімді ұсынуға, жоғары рейтингті журналдарға мақалалар дайындауға және арнайы пәндер бойынша сабақтар өткізуге мүмкіндік береді, осылайша болашақ зерттеушінің жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттырады.																	
2	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән ғылыми ойлау мәдениетін қалыптастыруға және методологиялық талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Оқу процесі таным ерекшеліктерін терең ұғынуға бағдарланған, бұл диссертациялық жұмыстың сапалы орындалуын және ғылыми жарияланымдарды дайындау кезінде академиялық адалдықтың жоғары деңгейіне қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Пәнді игеру барысында магистрант қазіргі ғылымның теориялық мәселелерін талдайды және жеке ғылыми зерттеуінің методологиялық аппаратын негіздейді.	4	+															
3	Жоғары мектептің педагогикасы	Пән магистранттардың педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыруға, оқытудың әдістері мен тәсілдерін меңгеруге, сондай-ақ заманауи білім беру технологияларын енгізуге бағытталған. Бағдарлама академиялық ортадағы кәсіби және зерттеу қызметіне дайындайды. Оқу	4		+														

жүйелерінің автоматикасы	принциптері бойынша жүйелі білім қалыптастыруға бағытталған. Пән электржетектерді есептеу әдістерін, басқару принциптерін және әртүрлі машиналар мен қондырғыларға арналған автоматтандырылған электржетек жүйелерін жобалау негіздерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы техникалық есептеулерді орындауды, электрлік және технологиялық сызбаларды әзірлеуді, сондай-ақ қазіргі өндірістік жағдайларда электржетек жүйелерінің сенімді әрі тиімді жұмысын қамтамасыз етуді меңгереді.											
11	Ғылыми зерттеулердің аспектілері мен принциптері Пән техникалық ғылымдардың даму тарихын негізге ала отырып, ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың принциптері мен әдістері туралы білім қалыптастыруға бағытталған. Пән ғылыми зерттеу кезеңдерін, ғылыми ақпаратты іздеу, талдау және жүйелеу әдістерін, сондай-ақ зерттеулерді жоспарлау және жүргізу әдіснамасын қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар зерттеу нәтижелерін өңдеу, статистикалық деректерді талдау және ғылыми нәтижелерді ұсыну дағдыларын меңгереді.	5								+		
Бейіндеуші пәндер циклі												
Жоғары оқу орны компоненті / Таңдау компоненті												

	мен олардың практикалық қолданылуын қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар бағдарламаланатын логикалық контроллерлердің жұмыс принциптерін, бағдарламалау тілдерін және байланыс хаттамаларын меңгереді.																		
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Модуль шеңберінде оқытудың жоспарланған нәтижелерін бағалау технологияларымен және оқыту әдістерімен үйлестіру

Оқыту нәтижелерінің саны (ОН)	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері	Бағалау технологиялары (құралдары)	Оқыту және сабақ беру әдістері
ОН1	Ғылым тарихы мен философиясы білімдерін пайдалана отырып, тұтастай презентация, баяндама, ауызша көрсету, түсіндіру, әңгіме жүйелі ғылыми дүниетаным сауалнама негізінде ақпараттық технологиялар саласында зерттеулер жүргізеді.	Іскерлік ойындар, кейс-тапсырма, Ақпараттық-теориялық (пікірталас, оқу материалын)	
ОН2	Кәсіби қызмет саласында шетел тілінде ғылыми және кәсіби презентация, баяндама, ауызша көрсету, түсіндіру, әңгіме коммуникацияның заманауи әдістері сауалнама мен технологияларын қолданады.	Іскерлік ойындар, кейс-тапсырма, Ақпараттық-теориялық (пікірталас, оқу материалын)	
ОН3	Білім беру үдерісін басқаруда және болашақ мамандармен өзара презентация, ауызша сауалнама, хабарламалар әрекеттесуде психологиялық баяндама, хабарламалар тұрғыдан негізделген тәсілдерді қолданады, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа және зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеруге қабілеттілігін көрсетеді.	Шығармашылық тапсырмалар, Ақпараттық-теориялық (пікірталас, оқу материалын)	

ОН4	Автоматтандыру және басқару саласындағы педагогикалық ғылыми-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын меңгереді, ғылыми зерттеулер жүргізу және басқарушылық шешімдер қабылдау үшін кәсіби және практикалық дағдыларды қолданады.	Іскерлік ойындар, кейс-тапсырма, Ақпараттық-теориялық (пікірталас, оқу материалын презентация, баяндама, ауызша көрсету, түсіндіру, әңгіме) сауалнама	оқыту әдістері(байқау, эксперимент)
ОН5	Жасанды нейрондық желілер мен математикалық модельдеу негізінде тапсырмалар, ауызша сауалнама, тәжірибе, эксперимент жүйелерді әзірлейді, олардың ғылыми жарияланымдар желілік жұмыс істеуін, жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін мониторингтеуді, жобалық шешімдерді оңтайландыруды және сервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді.	Жобалық қызмет, шығармашылық ізденіс-шығармашылық оқыту әдістері(байқау, эксперимент)	оқыту әдістері(байқау, эксперимент)
ОН6	Зерттеу міндеттерін шешу үшін ғылыми таным әдіснамасын, тапсырмалар, ауызша сауалнама, тәжірибе, эксперимент автоматтандырылған басқару жүйелерін ғылыми басқаруды қалыптастыру мен ұйымдастырудың негізгі қағидаларын, эксперименттерді тандау, өңдеу және жоспарлау әдістерін, сондай-ақ ғылыми басқару қағидаларын қолдану тиімділігін талдау мен бағалауды қолданады.	Жобалық қызмет, шығармашылық ізденіс-шығармашылық оқыту әдістері(байқау, эксперимент)	оқыту әдістері(байқау, эксперимент)
ОН7	Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпараттық заманауи ІТ-технологияларды қолдана отырып талдайды.	Жобалық қызмет, шығармашылық ізденіс-шығармашылық оқыту әдістері(байқау, эксперимент)	оқыту әдістері(байқау, эксперимент)

8 Кәсіби стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін сәйкестендіру (бар болған жағдайда)

Пайдаланылған кәсіби стандарттардың атауы	(7) деңгейіндегі мамандықтар	Еңбек функциялары	Тапсырмалар	ББ бойынша оқыту нәтижелері
Педагог (жоғары және орта) (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының профессорлық-оқытушылық құрамы)	Білім беру саласындағы оқытушы, аға оқытушы/сеньор-лектор, ЖЖОҚБҰ (жоғары және орта) (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымы).	Еңбек функциясы 1: Оқыту	Тапсырма 1: Білім беру, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.	ОН 4. Автоматтандыру және басқару саласындағы педагогикалық, ғылыми-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын меңгереді, ғылыми зерттеулер жүргізу және басқарушылық шешімдер қабылдау үшін кәсіби және практикалық дағдыларды қолданады.
		Еңбек функциясы 2: Ғылыми зерттеулер жүргізу	Тапсырма 1: Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды (ҒЗТҚЖ), сондай-ақ шығармашылық жобаларды орындауға қатысу.	ОН 6. Зерттеу міндеттерін шешу үшін ғылыми таным әдіснамасын, автоматтандырылған басқару жүйелерін ғылыми басқаруды қалыптастыру мен ұйымдастырудың негізгі қағидаларын, эксперименттерді таңдау, өңдеу және жоспарлау әдістерін, сондай-ақ ғылыми басқару қағидаларын қолдану тиімділігін талдау мен бағалауды қолданады.
		Еңбек функциясы 3: Ғылыми-зерттеулер жүргізу	Тапсырма 1: Оқу-әдістемелік жұмысты жүргізу және әдістемелік	ОН 6. Зерттеу міндеттерін шешу үшін ғылыми таным әдіснамасын, автоматтандырылған басқару жүйелерін ғылыми басқаруды қалыптастыру мен ұйымдастырудың негізгі

	әдістемелік жұмысты жүзеге асыру	құзыреттілікті дамыту, кәсіби біліктілігін арттыру және оқыудың заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) технологияларын қолдану.	қағидаларын, эксперименттерді тандау, өңдеу және жоспарлау әдістерін, сондай-ақ ғылыми басқару қағидаларын қолдану тиімділігін талдау мен бағалауды қолданады.
	Еңбек функциясы 4: Білім алушы-азаматтық және жастарды әлеуметтендіру	Тапсырма 1: Білім беру ортасын қолдау және дамыту, білім алушылардың білім алушы-азаматтық және кәсіби белсенділігін арттыруға ықпал ету, таңдаған мамандығына тұрақты қызығушылығын қалыптастыру.	ОН 3. Білім беру үдерісін басқаруда және болашақ мамандармен өзара әрекеттесуде психологиялық тұрғыдан негізделген тәсілдерді қолданады, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа және зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеруге қабілеттілігін көрсетеді.
	Еңбек функциясы 5: Жоғары және ЖЖОҚБҰ білім жоғары оқу алушыларымен, орнынан әріптестерімен және кейінгі білім қызметкерлерімен беру	Тапсырма 1: Жоғары және ЖЖОҚБҰ білім оқу алушыларымен, әріптестерімен және кейінгі білім қызметкерлерімен оңтайлы коммуникациялар	ОН 3. Білім беру үдерісін басқаруда және болашақ мамандармен өзара әрекеттесуде психологиялық тұрғыдан негізделген тәсілдерді қолданады, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа және зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеруге қабілеттілігін көрсетеді.

IoT әзірлеу	жүйелерін Бүлттык IoT жүйелерінің инженері	Еңбек функциясы 1: Физикалық деңгейде жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету	Тапсырма 1: Сала қажеттіліктеріне сәйкес міндеттерді айқындау үшін үлкен деректерді (Big Data) жіктеу, іріктеу және өңдеуді жүзеге асыру.	ОН 5. Жасанды нейрондық желілер мен математикалық модельдеу негізінде жүйелерді әзірлейді, олардың желілік жұмыс істеуін, жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін мониторингтеуді, жобалық шешімдерді оңтайландыруды және сервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді.
		Еңбек функциясы 2: Желілік деңгейде жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету	Тапсырма 2: IoT жүйесін әзірлеу үшін қажетті бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді анықтау (RFP – ұсыныстарға сұраныс құжатын әзірлеу).	ОН 5. Жасанды нейрондық желілер мен математикалық модельдеу негізінде жүйелерді әзірлейді, олардың желілік жұмыс істеуін, жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін мониторингтеуді, жобалық шешімдерді оңтайландыруды және сервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді. ОН 10 Математикалық модельдеу, мехатроника және тұрақтылық теориясы әдістері негізінде перифериялық есептеулер мен автоматтандырылған басқару жүйелерінің желілік деңгейде жұмыс істеуін, деректерді өңдеу оргалықтары мен перифериялық құрылғылардың өзара әрекеттесуін, сондай-ақ есептеу жүктемесі мен өндірістік процестерді оңтайландыруды қамтамасыз ете отырып, жүйелерді жобалайды.
		Еңбек функциясы 3: Қолданбалы деңгейде жұмысқа қабілеттілікті қамтамасыз ету	Тапсырма 1: IoT-жүйелері үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді және машинааралық өзара әрекеттесуді баптау және орнату, деректер базасына мониторинг жүргізу, ат жүйелері	ОН 7. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты заманауи IT-технологияларды қолдана отырып талдайды.. ОН 8. Кинематика, математикалық модельдеу және робототехникалық және мехатрондық жүйелерді басқару, автоматтандырылған өндіріс және бағдарламалық басқару саласындағы шешімдерді жобаларды басқаруды және стандартты емес өнертапқыштық есептерді шешуді қоса алғанда, олардың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ете отырып жобалайды. ОН 10. Математикалық модельдеу, мехатроника және тұрақтылық

			мен инфрақұрылымының оңтайлы өнімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету.	теориясы әдістері негізінде перифериялық есептеулер мен автоматтандырылған басқару жүйелерінің желілік деңгейде жұмыс істеуін, деректерді өңдеу орталықтары мен перифериялық құрылғылардың өзара әрекеттесуін, сондай-ақ есептеу жүктемесі мен өндірістік процестерді оңтайландыруды қамтамасыз ете отырып, жүйелерді жобалайды.
		Еңбек функциясы 1: Шеткі есептеулер жүйелерін жобалау және әзірлеу		ОН 10. Математикалық модельдеу, механика және тұрақтылық теориясы әдістері негізінде перифериялық есептеулер мен автоматтандырылған басқару жүйелерінің желілік деңгейде жұмыс істеуін, деректерді өңдеу орталықтары мен перифериялық құрылғылардың өзара әрекеттесуін, сондай-ақ есептеу жүктемесі мен өндірістік процестерді оңтайландыруды қамтамасыз ете отырып, жүйелерді жобалайды.
Жаңа кәсіптер атласы	Шеткі есептеулер архитектурасы https://atlasbt.enbek.kz/ru/profession/58	Еңбек функциясы 2: Деректерді өңдеу орталықтарын құрудың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру және орталық пен шеткі тораптар арасындағы есептеу жүктемесін оңтайландыру		
Атлас профессиональ	Жаңа нейрондық желілерді әзірлеуші инженері https://atlasbt.enbek.kz	Еңбек функциясы 1: Жаңа нейрондық желілерді		ОН 5. Жаңа нейрондық желілер мен математикалық модельдеу негізінде жүйелерді әзірлейді, олардың желілік жұмыс істеуін, жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін мониторингтеуді, жобалық шешімдерді оңтайландыруды және сервистік қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді.

	kz.ru/profession/65	әзірлеу және орнату		
		Еңбек функциясы 2: Нейрондық желілердің күйі мен жұмысқа қабілеттілігін мониторингтеу		
Ақтөбе облысының бар өңірлік стандарты	ІТ дағдылары бар байыту кәсіби технология https://elck.ru/3TeKoy	Еңбек функциясы 1: Өндірісте бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу және бейімдеу.		ОН 8. Кинематика, математикалық модельдеу және робототехникалық және мехатрондық жүйелерді басқару, автоматтандырылған өндіріс және бағдарламалық басқару саласындағы шешімдерді жобаларды басқаруды және стандартты емес өнертапқыштық есептерді шешуді қоса алғанда, олардың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ете отырып жобалайды.

9 Түлек моделі

Түлек моделі			
Кәсіби стандарт IoT жүйелерін әзірлеу	Құзыреттері (soft skills, digital skills)		
	Түлектің атрибуттары	Білім	Дағдылар
	- Автоматтандыру және басқару саласындағы жоғары кәсібилік; - Эмоционалды интеллект; - Жаһандық сын-қатерлерге бейімделу; - Көшбасшылық; - IoT және AI жүйелеріне, соның ішінде пайдаланушы нұсқаулары мен техникалық сипаттамаларына арналған құжаттама жасау дағдысы	- Құрылғылардың сипаттамалары және оларды салаларда қолдану. - IoT жүйелеріне арналған бағдарламалық құралдар - Машинааралық өзара әрекеттесу әдістемесі - Ендірілген жүйелермен жұмыс істеу технологиясы - Инциденттерді анықтау және оларға ден қою әдістері - Электромагниттік үйлесімділік теориясы, радио толқындарының таралу негіздері, қамту аймақтарын есептеу, сымсыз желілердегі маршруттау алгоритмдері.	- Сенсорлар мен оқу құрылғыларының мобильді құрылғылармен, Wi-Fi, сервермен байланысын орнату. - Желілік деңгейде қателерді түзету бойынша тапсырмаларды орындау - Желілік құрылғыларды және олардың сенсорлармен және оқу құрылғыларымен өзара әрекеттесуін түсіну. - Құрылғылардың есептеу қуатын ескеріп, ақпарат ағынын реттеңіз.
	Кәсіби дағдылар(hard skills)		
	- Басқару, көшбасшылық, кәсіпкерлік және менеджмент процестерінің мәні мен мазмұнын анықтайды; - Коммуникация, шешім қабылдау процестерін жолға қою қабілетіне ие; көшбасшылық пен көшбасшылықтың тиімді стилін, топтарды, жанжалдарды, стресстерді басқару әдістерін таңдай алады; - Жобаларды әзірлеу процесінде әріптестермен және Тапсырыс берушілермен қарым-қатынас жасаудың коммуникациялық дағдыларын меңгереді, сондай-ақ жобаларды ұйымдастыруға және басқаруға қатысады		

[illegible]

3		Жаңылыш интеллектуалдык елдер мен технологиялары Методы и технологии искусственного интеллекта Methods and Technologies of Artificial Intelligence	МТЭП 5202-26 МТЭП 5202-26 МТЭП 5202-26	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	149
---	--	--	--	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

Сарапшылардың пікірі

**7M071 Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша
7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасына**

**И. Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті
Қырғыз Республикасы, Бішкек қаласы**

Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы

7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің талаптарына, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына, салалық біліктілік талаптарына және технологиялық процестерді автоматтандыру, техникалық жүйелерді басқару және цифрлық өндірістік технологиялар саласындағы заманауи кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленген.

Аталған білім беру бағдарламасын іске асырудың қажеттілігі өнеркәсіптің цифрлық трансформациясының қарқынды дамуымен, Индустрия 4.0 тұжырымдамаларының, интеллектуалды басқару жүйелерінің, робототехникалық кешендердің және автоматтандырылған өндірістердің кеңінен енгізілуімен байланысты. Қазіргі заманғы кәсіпорындарға технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалай, зерттей және жетілдіре алатын, олардың сенімділігін, тиімділігін және цифрлық технологиялармен интеграциясын қамтамасыз ететін жоғары білікті мамандар қажет.

Білім беру бағдарламасының мақсаты – автоматтандыру және басқару саласында терең кәсіби білімге ие, цифрлық экономика жағдайында күрделі инженерлік міндеттерді шешуге бағытталған ғылыми-зерттеу, жобалау, өндірістік-технологиялық және ұйымдастырушылық-басқарушылық қызметті жүзеге асыра алатын магистрлерді даярлау.

Бағдарламаның ерекшелігі автоматтандыру, интеллектуалды басқару жүйелері, өнеркәсіптік заттар интернеті (Industrial Internet of Things), цифрлық модельдеу, деректерді талдау және жасанды интеллект технологиялары саласындағы заманауи жетістіктерді біріктіру болып табылады. Білім беру бағдарламасы өнеркәсіпте, энергетикада, көлікте және басқа да жоғары технологиялық салаларда инновациялық шешімдерді әзірлеу мен енгізуге қажетті зерттеушілік және кәсіби құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған.

Білім беру бағдарламасының құрылымын сипаттау және бағалау

Білім беру бағдарламасының құрылымы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру талаптарына сәйкес келеді және жоғары оқу орны компоненті мен таңдау компоненті пәндерін оқу арқылы білім алушылардың кәсіби, зерттеушілік және басқарушылық құзыреттерін жүйелі түрде қалыптастыруды қамтамасыз етеді.

Іргелі дайындық математикалық модельдеудің заманауи әдістерін, автоматты басқару теориясын, цифрлық басқару жүйелерін, шешім қабылдаудың интеллектуалды әдістерін, деректерді талдау мен өңдеуді, сондай-ақ ғылыми зерттеулер әдіснамасын зерделеуді қамтиды. Алынған білім автоматтандыру және басқару саласында қолданбалы және іргелі зерттеулер жүргізуге негіз болады.

Пәндердің мазмұны түлектің оқу нәтижелері мен кәсіби құзыреттерімен үйлестірілген және автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау, технологиялық процестерді реттеу және оңтайландыру алгоритмдерін әзірлеу, интеллектуалды басқару технологиялары мен заманауи бағдарламалық-техникалық кешендерді қолдану дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламасының маңызды артықшылығы оның ғылыми-зерттеу және тәжірибеге бағдарланған сипаты болып табылады. Оқу барысында магистранттар

ғылыми-зерттеу жобаларын орындайды, ғылыми конференцияларға және жарияланымдық қызметке қатысады, зерттеу және кәсіби практикалардан өтеді, сондай-ақ экономиканың нақты секторындағы кәсіпорындармен және ұйымдармен өзара әрекеттеседі. Бұл аналитикалық ойлауды, зерттеушілік дағдыларды және өзекті инженерлік мәселелерді шешу қабілетін дамытуға ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасының мазмұнына, құрылымына, мақсаттарына, оқу нәтижелеріне және оның жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің заманауи талаптарына сәйкестігіне жүргізілген талдау негізінде аталған бағдарламаны іске асырудың орындылығы туралы қорытынды жасауға болады. 7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы өнеркәсіп пен ғылыми-технологиялық дамудың өзекті қажеттіліктеріне жауап береді, жоғары білікті мамандарды сапалы даярлауды қамтамасыз етеді және Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің білім беру процесіне енгізуге және одан әрі дамытуға ұсынылады.

Жалпы қорытынды

7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесінің заманауи талаптарына сәйкес келеді және өнеркәсіп пен экономиканың цифрлық трансформациясы жағдайында сұранысқа ие магистрлерді даярлауға бағытталған.

Бағдарлама мазмұны автоматтандырудың, интеллектуалды басқару жүйелерінің, цифрлық өндірістің және өнеркәсіпті цифрландырудың заманауи даму үрдістерін көрсетеді, жұмыс берушілердің қажеттіліктерін ескереді және ғылыми, өндірістік және инженерлік қызмет салаларында табысты жұмыс істеуге қажетті кәсіби және зерттеушілік құзыреттерді қалыптастыруға ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасының өзектілігін, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу бағыттылығын, заманауи ғылыми-техникалық үрдістер мен еңбек нарығы талаптарына сәйкестігін ескере отырып, 7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің оқу процесіне енгізуге ұсынылады.

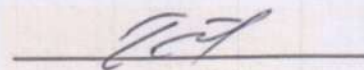
Сарапшы:

Т.А.Ә., лауазымы, ғылыми дәрежесі

Б.И. Бийбосунов, «Қолданбалы информатика» кафедрасының меңгерушісі, профессор, техника ғылымдарының докторы, физика-математика ғылымдарының докторы И.Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті

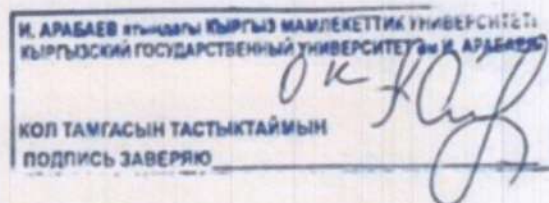
Ұйым:

Қолы:



«27» 01 2026ж.

Күні:



12 Сараптамалық қорытынды

7M071 Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша 7M07188

«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасына

«ENERGY SYSTEMS PROJECT» ЖШС

Қазақстан Республикасы, Астана қаласы

Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы

7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы автоматтандырылған басқару жүйелері, деректерді интеллектуалды өңдеу технологиялары және өндірістік процестерді цифрлық модельдеу салаларында заманауи ғылыми-зерттеу және инженерлік құзыреттерге ие магистрлерді даярлауға бағытталған.

Бағдарламаның өзектілігі бірқатар маңызды факторлармен айқындалады.

Қазіргі технологиялық даму жағдайында автоматтандыру және басқару саласындағы ғылыми зерттеулердің маңызы артып келеді. Басқарудың интеллектуалды алгоритмдерін, математикалық модельдеу әдістерін және жасанды интеллект технологияларын әзірлеу мен енгізу әртүрлі өнеркәсіп салалары үшін инновациялық шешімдер жасай алатын мамандарды даярлауды талап етеді.

Өнеркәсіптік кәсіпорындарды жаңғыртуда ғылыми негізделген тәсілдерді қолдану ерекше маңызға ие. Заманауи өндірістер технологиялық процестердің өнімділігін, сенімділігін және энергия тиімділігін арттыруды қамтамасыз ететін автоматтандыру стратегияларын әзірлей алатын мамандарға мұқтаж.

Бағдарламаның өзектілігін арттыратын қосымша факторлардың бірі – ғылыми зерттеулер мен инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау. Цифрлық даму және ғылыми-технологиялық жаңғырту жөніндегі ұлттық бағдарламаларды іске асыру автоматтандыру және интеллектуалды басқару жүйелері саласында зерттеулер жүргізуге қолайлы жағдай жасайды.

Оқу барысында магистранттар ғылыми-зерттеу жобаларына, гранттық бағдарламаларға және халықаралық ғылыми іс-шараларға қатысады. Бұл олардың зерттеушілік құзыреттерін дамытуға және отандық ғылымның әлемдік ғылыми кеңістікке кірігу мүмкіндіктерін кеңейтуге ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасының құрылымын сипаттау және бағалау

Білім беру бағдарламасының құрылымы магистрлерді даярлауға қойылатын қолданыстағы талаптарға сәйкес қалыптастырылған және келесі негізгі компоненттерді қамтиды:

- жалпы білім беру пәндерінің циклі – 30 кредит;
- бейіндеуші пәндер циклі – 48 кредит;
- магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы – 24 кредит;
- кәсіби практика – 10 кредит;
- қорытынды аттестаттау – 8 кредит.

Білім беру бағдарламасының жалпы көлемі 120 академиялық кредитті құрайды.

Бағдарламаның маңызды артықшылықтарының бірі – ғылыми зерттеулер жүргізуге және әзірленген шешімдерді сынақтан өткізуге мүмкіндік беретін өндірістік кәсіпорындармен және ұйымдармен тығыз ынтымақтастық болып табылады. Мұндай өзара әрекеттестік магистранттарға нақты өндірістік міндеттерді шешуде алған білімдерін қолдануға, тәжірибелік дағдыларын жетілдіруге және заманауи өндіріс жағдайында зерттеу тәжірибесін жинақтауға мүмкіндік береді.

Білім беру процесінің өнеркәсіп секторымен ықпалдасуы түлектерді даярлау сапасын, олардың кәсіби бәсекеге қабілеттілігін және ғылым мен экономиканың әртүрлі салаларындағы кәсіпорындарда сұранысқа ие болуын арттырады.

Жалпы қорытынды

7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы ғылыми зерттеулер жүргізуге, автоматтандыру мен өндірістік процестерді басқарудың заманауи технологияларын әзірлеуге және енгізуге қабілетті жоғары білікті зерттеуші мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді.

Іргелі даярлықтың, оқытудың практикалық бағыттылығының, ғылыми-зерттеу жобаларын орындаудың және халықаралық ынтымақтастықты дамытудың үйлесуі бұл білім беру бағдарламасын өнеркәсіпті автоматтандыру және цифрландыру саласына кадрлар даярлаудың сұранысқа ие әрі перспективалы бағдарламасы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Жүргізілген талдау негізінде білім беру бағдарламасы Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің оқу процесіне енгізуге ұсынылады.

«ENERGY SYSTEMS PROJECT» ЖШС директоры
А.К. Бимендин
Қазақстан Республикасы,
010010, Астана қаласы, Алматы ауданы,
Тәуелсіздік даңғылы, 3 ғимарат.



12 Сараптамалық қорытынды
7M071 Инженерия және инженерлік іс бағыты бойынша
7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасына
«INNOTECH GROUP» ЖШС
Қазақстан Республикасы, Астана қаласы

Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы

Рецензияға ұсынылған 7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің «Автоматтандыру және басқару» кафедрасында ұлттық және салалық біліктілік шеңберлеріне, сондай-ақ кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленген.

«Автоматтандыру және басқару» саласы бойынша магистрлер даярлаудың өзектілігі келесі факторлармен айқындалады:

- Индустрия 4.0 және цифрлық технологиялардың дамуы жасанды интеллект, өнеркәсіптік заттар интернеті (IIoT), үлкен деректер (Big Data) және роботтандырылған жүйелер саласында құзыреттері бар мамандарды терең даярлауды талап етеді.
- Қазақстанда автоматтандырылған басқару жүйелері саласындағы ғылыми-зерттеу және инновациялық әзірлемелерге сұраныс артып келеді, бұл магистратураны ғылыми кадрларды даярлау мен жаңа технологияларды әзірлеудегі маңызды буынға айналдырады.
- «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы және өнеркәсіпті дамытудың ұлттық бағдарламасы сияқты стратегиялық құжаттарға сәйкес өндірістік процестерді автоматтандырылған басқару жүйелерін дамыту басым міндеттердің бірі болып табылады және ғылыми-зерттеу сүйемелдеуді қажет етеді.
- Бағдарлама технологиялық процестерді оңтайландыруға, шығындарды азайтуға және кәсіпорындардың энергия тиімділігін арттыруға бағытталған ғылыми зерттеулерді орындауға бағдарланған.
- Оқу барысында магистранттар имитациялық модельдеу әдістерін және интеллектуалды басқару жүйелерін жобалауды меңгереді, бұл отандық өнеркәсіп үшін бәсекеге қабілетті шешімдер әзірлеуге мүмкіндік береді.
- Қазақстан кәсіпорындарына өндірістік процестерді басқарудың жаңа тәсілдерін әзірлей алатын және ғылыми негізделген шешімдер ұсына алатын мамандар қажет.

Білім беру бағдарламасының құрылымын сипаттау және бағалау

Білім беру бағдарламасының құрылымы келесі компоненттерден тұрады:

- Жалпы білім беру пәндерінің циклі – 30 кредит;
- Бейіндеуші пәндер циклі – 48 кредит;
- Ғылыми-зерттеу жұмысы – 24 кредит;
- Кәсіби практика – 10 кредит;
- Қорытынды аттестаттау – 8 кредит.

Жалпы кредит саны – 120.

Бағдарлама білім алушылардың ғылыми-зерттеу құзыреттерін дамытуға бағытталған, бұл оларға қолданбалы ғылыми жобаларға қатысуға және автоматтандыру мен басқару саласында инновациялық шешімдер әзірлеуге мүмкіндік береді. Теориялық білімді өндірістік міндеттермен ұштастыруға ерекше назар аударылады, бұл магистранттарға өнеркәсіптік нысандарды цифрландыру мен автоматтандыруға бағытталған шешімдерді әзірлеуге және енгізуге мүмкіндік береді.

Ғылыми тағылымдамалар еліміздің жетекші жоғары оқу орындары мен кәсіпорындарының базасында өткізіледі. Мұнда магистранттар озық технологиялармен жұмыс істеп, өндірістік процестерді талдап, автоматтандырудың тиімді әдістерін ұсына

алады. Бұл өзара іс-қимыл ғылым мен өндіріс арасындағы байланысты нығайтып, түлектердің жұмысқа орналасу деңгейін арттырады.

Жалпы қорытынды

7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы Қазақстанның еңбек нарығының заманауи талаптарына сәйкес келеді, ғылыми-зерттеу қызметінің дамуына ықпал етеді және өнеркәсіп саласындағы автоматтандыру мен басқарудың өзекті міндеттерін шеше алатын жоғары білікті мамандарды даярлауға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты бағдарлама Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің оқу процесіне енгізуге ұсынылады.

«INNOTECH GROUP» ЖШС директоры

Е.М. Ғалимжан

Қазақстан Республикасы

010000, Астана қаласы,

Иманов көшесі 26, 413-пәтер.



12 Сараптамалық қорытынды

7M071 Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша (магистратура)
7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасына
«DMK construction» ЖШС

Қазақстан Республикасы, Астана қаласы

Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы

7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы (БББ) автоматтандырылған басқару жүйелері, интеллектуалды технологиялар және күрделі өндірістік процестерді цифрлық модельдеу саласында іргелі және қолданбалы зерттеулер жүргізуге қабілетті жоғары білікті ғылыми және инженерлік кадрларды даярлауға бағытталған.

Бағдарламаның өзектілігі келесі факторлармен айқындалады:

Автоматтандыру саласындағы ғылыми зерттеулердің дамуы. Цифрлық басқарудың жаңа әдістерін, математикалық модельдеуді және машиналық оқыту алгоритмдерін енгізу терең ғылыми зерттеулерді талап етеді, бұл магистратураны инновациялық шешімдерді дамытудағы маңызды буынға айналдырады.

Автоматтандыру және цифрландыру саласындағы жаһандық үрдістер. Индустрия 4.0 тұжырымдамасын енгізу ғылым алдында интеллектуалды өндірістік жүйелерді, цифрлық егіздерді және болжамды басқару жүйелерін құру міндеттерін қояды.

Өнеркәсіпте ғылыми-зерттеу тәсілінің қажеттілігі. Отандық кәсіпорындар технологиялық процестердің тиімділігін, энергия үнемділігін және сенімділігін арттыруды қамтамасыз ететін ғылыми негізделген автоматтандыру стратегияларына мұқтаж.

Ғылыми қызметті мемлекеттік қолдау. «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы мен 2023–2029 жылдарға арналған ғылымды дамыту бағыттары интеллектуалды басқару жүйелері мен автоматтандыру саласындағы зерттеулерді белсенді қаржыландыруды көздейді, бұл аталған саладағы ғылыми ізденістердің мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Бағдарлама магистранттарға гранттық қаржыландырылатын ғылыми жобаларға және ғылыми конференцияларға қатысу мүмкіндігін береді, бұл Қазақстанның ғылыми әзірлемелерін әлемдік ғылыми қауымдастыққа ықпалдастыруға ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасының құрылымын сипаттау және бағалау

Магистратура бағдарламасы келесі құрамдас бөліктерден тұрады:

БББ құрылымы келесі компоненттерді қамтиды:

- жалпы білім беру пәндері циклі (30 кредит);
- бейіндеуші пәндер циклі (48 кредит);
- ғылыми-зерттеу жұмысы (24 кредит);
- кәсіби практика (10 кредит);
- қорытынды аттестаттау (8 кредит).

Кредиттердің жалпы саны – 120.

«Astana Ceramics» ЖШС және «AG TECH» сияқты серіктес кәсіпорындар магистранттар әзірлейтін жаңа әдістер мен технологияларды сынақтан өткізуге арналған ғылыми-зерттеу базаларын ұсынады. Бұл академиялық даярлықты нақты өндірістік міндеттермен ұштастыруға мүмкіндік береді және түлектердің жұмысқа орналасу деңгейі мен олардың ғылым мен өндірістегі сұранысын едәуір арттырады.

Жалпы қорытынды

7M07108 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы өнеркәсіп саласында инновациялық технологияларды әзірлеуге және енгізуге қабілетті зерттеушілер мен ғылыми мамандарды даярлауға бағытталған. Бағдарлама іргелі білімді, ғылыми жобаларды тәжірибелік іске асыруды және халықаралық ынтымақтастықты үйлестіре

отырып, Қазақстандағы автоматтандырудың озық бағыттарын дамыту үшін маңызды негіз қалыптастырады. Осыған байланысты аталған білім беру бағдарламасын Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің оқу үдерісіне енгізу ұсынылады.

Өндірістік директор
«DMK construction» ЖШС
Жарасов Ж.А.
Қазақстан Республикасы,
Астана қ., Сәтбаев көшесі, 20/2-үй, 56-пәтер.



Сараптамалық қорытынды

7M071 Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша
(магистратура) 7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру
бағдарламасына

«ZHOVA LTD» ЖШС, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы

7M07188 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы автоматтандырылған басқару жүйелері, интеллектуалды технологиялар және күрделі өндірістік процестерді цифрлық модельдеу салаларында іргелі және қолданбалы зерттеулер жүргізуге қабілетті жоғары білікті ғылыми және инженерлік кадрларды даярлауға бағытталған.

Бағдарламаның өзектілігі

Бағдарламаның өзектілігі келесі факторлармен айқындалады:

Автоматтандыру саласындағы ғылыми зерттеулердің дамуы. Цифрлық басқарудың жаңа әдістерін, математикалық модельдеу мен машиналық оқыту алгоритмдерін енгізу терең ғылыми зерттеулер жүргізуді талап етеді, бұл магистратураның инновациялық шешімдерді әзірлеудегі маңызын арттырады.

Автоматтандыру мен цифрландырудың жаһандық үрдістері. Индустрия 4.0 тұжырымдамасын енгізу интеллектуалды өндірістік жүйелерді, цифрлық егіздерді және болжамды басқару технологияларын әзірлеу міндеттерін алға қояды.

Өнеркәсіпте ғылыми-зерттеу тәсілінің қажеттілігі. Отандық кәсіпорындарға технологиялық процестердің тиімділігін, энергия үнемділігін және сенімділігін арттыруға бағытталған ғылыми негізделген автоматтандыру стратегиялары қажет.

Ғылыми қызметті мемлекеттік қолдау. Қазақстан Республикасында ғылым мен цифрлық технологияларды дамытуға бағытталған бағдарламалар интеллектуалды басқару жүйелері мен автоматтандыру саласындағы зерттеулерді қолдауға мүмкіндік береді.

Магистранттар ғылыми жобаларға, халықаралық конференцияларға және тағылымдамаларға қатысу мүмкіндігіне ие болады, бұл қазақстандық ғылыми әзірлемелердің әлемдік ғылыми қауымдастыққа кірігуіне ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасының құрылымы

Бағдарлама келесі компоненттерден тұрады:

- базалық пәндер циклі – 30 кредит;
- бейіндеуші пәндер циклі – 48 кредит;
- ғылыми-зерттеу жұмысы – 24 кредит;
- кәсіби практика – 10 кредит;
- қорытынды аттестаттау – 8 кредит.

Жалпы кредит саны – **120**.

Серіктес ұйымдар, оның ішінде «**GSCVEN**» ЖШС, магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуіне және автоматтандыру, цифрлық мониторинг және интеллектуалды басқару жүйелерін өндірістік жағдайда

сынақтан өткізуіне мүмкіндік береді. Бұл білім алушыларға теориялық білімдерін нақты өндірістік міндеттерді шешуде қолдануға және кәсіби құзыреттерін дамытуға жағдай жасайды.

Жалпы қорытынды

7M07188 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы өнеркәсіптің түрлі салаларында инновациялық автоматтандыру және цифрландыру технологияларын әзірлей және енгізе алатын ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлауға бағытталған. Бағдарлама іргелі ғылыми дайындықты, қолданбалы зерттеулерді және өндірістік тәжірибені үйлестіре отырып, Қазақстандағы автоматтандыру саласының дамуына үлес қосады.

Осыған байланысты **7M07188 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасын Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің оқу процесіне енгізу ұсынылады.**

«ZHOVA LTD» ЖШС директоры
Берсинкүлов Р.К.
Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы,
Ерденбек Ниятқалиев көшесі, 7-үй.



Сараптамалық қорытынды

7M071 Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша
(магистратура) 7M07188 «Автоматтандыру және басқару» білім беру
бағдарламасына

«ADAL SISTEM» ЖШС

Қазақстан Республикасы, Рудный қаласы

7M07188 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы автоматтандырылған басқару жүйелері, цифрлық технологиялар, деректерді интеллектуалды өңдеу және өндірістік процестерді модельдеу салаларында заманауи білім мен зерттеу құзыреттеріне ие жоғары білікті магистрлерді даярлауға бағытталған.

Бағдарламаның өзектілігі

Бағдарламаның өзектілігі өнеркәсіп пен ғылымның заманауи даму үрдістерімен анықталады:

Автоматтандырылған өндірістердің дамуы. Қазіргі кәсіпорындар цифрлық технологияларды, автоматтандырылған басқару жүйелерін және технологиялық процестерді бақылау құралдарын белсенді түрде енгізуде, бұл жаңа буын мамандарын даярлауды талап етеді.

Цифрлық экономикаға көшу. Индустрия 4.0 және Smart Factory тұжырымдамаларын іске асыру өндіріс тиімділігін арттыру үшін интеллектуалды басқару жүйелерін, цифрлық егіздерді және жасанды интеллект технологияларын пайдалануды көздейді.

Ғылыми-зерттеу кадрларына сұраныс. Өнеркәсіптік кәсіпорындарға ғылыми зерттеулер жүргізуге, технологиялық процестерді басқарудың жаңа әдістерін әзірлеуге және инновациялық техникалық шешімдерді енгізуге қабілетті мамандар қажет.

Инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау. Қазақстан Республикасында ғылым мен технологияларды дамыту мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі болып табылады және жоғары білікті кадрларды даярлау мен ғылыми зерттеулерді дамытуға қолайлы жағдай жасайды.

Магистранттар ғылыми жобаларға қатысып, зерттеу нәтижелерін ғылыми басылымдарда жариялап, республикалық және халықаралық конференцияларда баяндай алады.

Білім беру бағдарламасының құрылымы

Бағдарлама келесі компоненттерден тұрады:

- базалық пәндер циклі – 30 кредит;
- бейіндеуші пәндер циклі – 48 кредит;
- магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы – 24 кредит;
- кәсіби практика – 10 кредит;
- қорытынды аттестаттау – 8 кредит.

Бағдарламаның жалпы көлемі **120 кредитті** құрайды.

Серіктес кәсіпорын «Astana Ceramics» ЖШС магистранттарға нақты өндіріс жағдайында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік береді. Кәсіпорынның өндірістік базасы технологиялық процестерді автоматтандыру, жабдықтардың жұмыс параметрлерін бақылау, энергия тиімділігін арттыру және өндірістік жүйелерді оңтайландыру мәселелерін зерттеуге жағдай жасайды. Кәсіпорын мамандарының білім беру процесіне қатысуы магистранттардың тәжірибелік дайындығын күшейтіп, зерттеу жұмыстарының сапасын арттыруға ықпал етеді.

Жалпы қорытынды

7M07188 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы автоматтандыру және цифрлық технологиялар саласында ғылыми зерттеулер жүргізуге қабілетті, терең теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларға ие мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді. Бағдарлама мазмұны ғылымның, білім берудің және өндірістің заманауи талаптарына сәйкес келеді және экономиканың жоғары технологиялық салалары үшін бәсекеге қабілетті кадрларды даярлауға бағытталған.

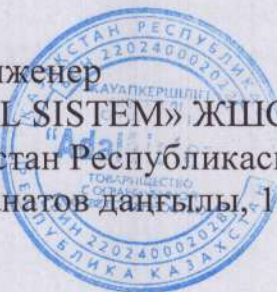
7M07188 – «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасын Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университетінің оқу процесіне енгізу ұсынылады.

Бас инженер

«ADAL-SISTEM» ЖШС

Қазақстан Республикасы, Рудный қаласы

Қосманатов даңғылы, 10-құрылыс



Ю. Лаврентьев

**International Academic Advisor Confirmation/Шетелдік кеңесшінің қатысуы/
Участие зарубежного консультанта**

Educational Program/	<u>7M07188 - Automation and Control</u>
Білім беру бағдарламасы/	<u>7M07188 - Автоматтандыру және басқару</u>
Образовательная программа	<u>7M07188 - Автоматизация и управление</u>
Level/ Дәрежесі/ Уровень	<u>Master's Degree/Магистр/Магистр</u>
International Academic	
Advisor/ Шетелдік	<u>Курманбек уулу Талантбека</u>
академиялық кеңесші/	<u>Курманбек уулу Талантбека</u>
Зарубежный консультант	<u>Kurmanbek uulu Talantbek</u>
Academic degree/ Ғылыми	<u>Doctor of Technical Sciences</u>
дәреже/ Ученая степень	<u>Техника ғылымдарының докторы</u>
	<u>Доктор технических наук</u>
Position/ Лауазымы/	<u>Dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information</u>
Должность	<u>Technologies; Vice-Rector for Academic Affairs</u>
	<u>Физика-математика және ақпараттық технологиялар</u>
	<u>факультетінің деканы; Оқу жұмысы жөніндегі проректор</u>
	<u>Декан факультета физико-математического образования и</u>
	<u>информационных технологий; проректор по учебной</u>
	<u>работе</u>
University/ Университет/	<u>Kyrgyz State University named after I. Arabaev</u>
Университет	<u>И. Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті</u>
	<u>Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева</u>
Country/ Ел/ Страна	<u>Kyrgyzstan / Қырғызстан / Кыргызстан</u>

Approved/ Келісілді/ Согласовано

The educational program has been reviewed and approved. The updated content of the educational program, the sequence of courses, and the revised learning outcomes (LO) have been developed in accordance with modern academic approaches.

Білім беру бағдарламасы қарастырылып, келісілді. Білім беру бағдарламасының жаңартылған мазмұны, пәндерді оқу реттілігі және жаңартылған оқу нәтижелері (ОН) заманауи академиялық тәсілдерге сәйкес әзірленді.

Образовательная программа рассмотрена и согласована. Актуализированное содержание образовательной программы, последовательность изучения дисциплин и обновленные результаты обучения (РО) сформированы с учетом современных академических подходов.

International Academic Advisor/	<u>Курманбек уулу Т.</u>
Шетелдік академиялық кеңесші/	<u>Курманбек уулу Т.</u>
Зарубежный консультант	

Kurmanbek uulu T.

