



Автоматика және ақпараттық технологиялар институты
«Автоматтандыру және басқару» кафедрасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
8D07101 – АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ РОБОТТАНДЫРУ
білім беру бағдарламасының шифры және атауы

Білім беру саласының коды және жіктелуі: **8D07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі: **8D071 Инженерлік және инженерлік іс**

Білім беру бағдарламалары тобы: **D100 Автоматтандыру және басқару**

ҰБШ бойынша деңгей: **8**

СБШ бойынша деңгей: **8**

Оқу мерзімі: **3 жыл**

Кредиттер көлемі: **180 кредит**

Алматы 2025

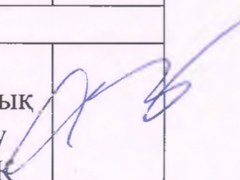
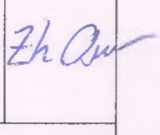
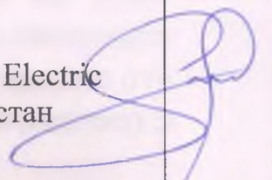
8D07101 – Автоматтандыру және роботтандыру білім беру бағдарламасы Қ. И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

Хаттама №10 «06» наурыз 2025 ж.

Қ. И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және бекітуге ұсынылады.

Хаттама №3 «20» желтоқсан 2024 ж.

8D07101 – Автоматтандыру және роботтандыру білім беру бағдарламасы «8D071 Инженерия және инженерлік іс» бағыты бойынша Академиялық комитетпен әзірленген.

Т.А.Ә.	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет торағасы:				
Сарсенбаев Нурлан Садуакасович	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымдастырылған профессор, кафедра меңгерушісі	«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Сүлейменов Батырбек Айтбаеввич	Техника ғылымдарының докторы	Профессор	«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Бейсембаев Ахамбай Ағыбаевич	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымдастырылған профессор	«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Ширяева Ольга Ивановна	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымдастырылған профессор	«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Омирбекова Жанар Жумаханқызы	PhD докторы	Қауымдастырылған профессор	«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Жұмыс берушілер:				
Абдигалиев Серик Канаевич	Инженер АСУТП	Бас директор	«АСУТП-Honeywell» ЖШС	
Саурамбаев Жигер	Инженер АСУТП	Қазақстан және Орталық Азия бойынша өнеркәсіптік автоматтандыру және шешімдер	Schneider Electric Қазақстан	

		бағытының басшысы		
Юнатов Юрий	Инженер АСУТП	Бас директор	Process automation LLP, Қазақстан	Юнатов
Білім алушылар:				
Жайлимисова Гулназ	Докторантура	2-інші оқу жылының докторанты	-	Жайлимисова

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	5
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	6
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	7
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	8
4. Білім беру бағдарламасының паспорты	9
4.1. Жалпы мәліметтер	9
4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	11
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	14
6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)	16

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

БББ	Білім беру бағдарламасы
ДЖ	Динамикалық жүйелер
БЖ	Басқару жүйелері

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Білім беру бағдарламасы (бұдан әрі - БББ) – Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы.

8D07101 – Автоматтандыру және роботтандыру білім беру бағдарламасы философия докторын даярлауды, ғылыми-педагогикалық бағытқа ие және іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу даярлығын және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми-зерттеу секторы үшін автоматтандыру және роботтандыру бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Кәсіби қызмет объектілері:

- технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері;
- роботтық жүйелер мен кешендер;
- бакалавриат, магистратура және докторантура студенттерін арнайы пәндер бойынша оқыту.

Автоматтандырылған жүйелерді басқару бойынша докторантура түлектерінің еңбек қызметінің түрлері кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес құзыреттілікке ие болуы тиіс:

өндірістік-технологиялық қызмет саласында:

- өнеркәсіптің әртүрлі салаларында өндірістік процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің техникалық құралдарын пайдалану, қызмет көрсету, жөндеу және баптау жөніндегі өндірістік бөлімшенің басшысы болу;

ұйымдастыру-басқару қызметі саласында:

- өндірістік процестерді автоматтандыру мәселелерімен айналысатын ғылыми бөлімшенің, ЖОО бөлімшесінің, өнеркәсіптің әртүрлі салаларындағы өндірістік процестерді автоматтандырылған және басқару жүйелерінің элементтерін, құрылғыларын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу бөлімшесінің басшысы болу;

эксперименттік-зерттеу қызметі саласында:

- өнеркәсіптік өндірістерді автоматтандыру объектілеріне теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу жөніндегі ғылыми зертхананың басшысы болу;

ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет саласында:

- әр түрлі салалардағы заманауи автоматтандырылған басқару жүйелерін зерттеу және дамыту бойынша жетекші ғылыми қызметкер немесе ғылыми зертхана меңгерушісі болу;

- автоматтандырылған жүйелерді басқару және өндірістік процестерді автоматтандыру саласындағы арнайы пәндер бойынша бакалавриат, магистратура және докторантура пәндерінің оқытушысы болу;

жобалау-конструкторлық қызмет саласында:

- өнеркәсіптің әртүрлі салаларында өндірістік процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және жобалау жөніндегі бөлімшенің басшысы болу.

Роботтандырылған жүйелерді басқару саласында кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес құзыреті болуы тиіс:

өндірістік-технологиялық қызмет саласында:

- өнеркәсіптің әртүрлі салаларында роботтық жүйелердің техникалық құралдарын пайдалану, қызмет көрсету, жөндеу және баптау жөніндегі өндірістік бөлімшенің басшысы болу;

ұйымдастыру-басқару қызметі саласында:

- өндірістік процестерді роботтандыру мәселелерімен айналысатын ғылыми бөлімшенің; жоғары оқу орнының бөлімшесінің, өнеркәсіптің әртүрлі салаларындағы роботтандырылған жүйелердің элементтерін, құрылғыларын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі бөлімшенің басшысы болу;

эксперименттік-зерттеу қызметі саласында:

- өнеркәсіптік өндірістерді роботтандыру объектілеріне эксперименттік зерттеулер жүргізу жөніндегі ғылыми зертхананың басшысы болу;

ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет саласында:

- әр түрлі салаларда заманауи роботтық жүйелерді зерттеу және дамыту бойынша жетекші ғылыми қызметкер немесе ғылыми зертхана меңгерушісі болу;

- роботтандырылған жүйелерді басқару және өндірістік процестерді роботтандыру саласындағы арнайы пәндер бойынша бакалавриат, магистратура және докторантура оқытушысы болу;

жобалау-конструкторлық қызмет саласында:

- әр түрлі салаларда роботтық жүйелерді дамыту бөлімінің бастығы болу.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

Білім беру бағдарламасының мақсаты:

Заманауи автоматтандыру, роботтандыру және интеллектуалды басқару әдістерін меңгерген, инновациялық шешімдер әзірлеуге, әлемдік деңгейде ғылыми зерттеулер жүргізуге және ғылым, технологиялар мен білім интеграциясы арқылы қоғамның тұрақты дамуына үлес қосуға қабілетті жоғары білікті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

Қазіргі ғылымның, техниканың және өндірістің жетістіктері негізіндегі саласында білім мен дағды беру:

- автоматтандыру;
- роботтандыру;
- жасанды интеллект;
- автоматтандырылған басқару;
- докторлық диссертацияны дайындау және қорғау салаларында.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

8D07101 – "Автоматтандыру және роботтандыру" БББ барлық білім алушылардың кәсіби қызмет үшін қажетті оқу нәтижелеріне қол жеткізуін қамтамасыз етеді. Бағдарлама аяқталғаннан кейін білім алушылар міндетті:

- жүйелік талдау әдістерін меңгеру: деректерді жинау, ақпараттық ағындарды зерттеу, модельдер құру және автоматтандырылған және роботтық жүйелердің құрылымдарын таңдау.

- динамикалық жүйелерді (ДЖ) талдау мен синтездеудің негізгі әдістерін білу: бифуркация теориясы, фракталдық өлшем және апаттар теориясы.

- басқару жүйелерін синтездеудің интеллектуалды әдістерін меңгеру: сараптамалық жүйелер, бұлыңғыр логика, нейрондық желілік құрылымдар.

- оңтайлы және адаптивті басқару жүйелерін синтездеу әдістерін меңгеру. Вариациялық есептеудің классикалық және классикалық емес есептерін шешудің негіздерін білу.

- өнеркәсіптің түрлі салаларында технологиялық процестерді және роботтандырылған технологиялық кешендерді автоматтандырылған басқару жүйелерін әзірлеу бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу және ғылыми жарияланымдарды дайындау дағдыларын меңгеру.

- қазіргі заманғы есептеу техникасы құралдарының негізінде басқару жүйелерін жобалау және пайдалану бойынша есептеу-зерттеу жұмыстарын орындай білу.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	8D07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	8D071 Инженерлік және инженерлік іс
3	Білім беру бағдарламалары тобы	D100 Автоматтандыру және басқару
4	Білім беру бағдарламасының атауы	8D07101 – Автоматтандыру және роботтандыру
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	8D07101 – Автоматтандыру және роботтандыру білім беру бағдарламасы философия докторын даярлауды, ғылыми-педагогикалық бағытқа ие және іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу даярлығын және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми-зерттеу секторы үшін автоматтандыру және роботтандыру бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.
6	БББ мақсаты	Заманауи автоматтандыру, роботтандыру және интеллектуалды басқару әдістерін меңгерген, инновациялық шешімдер әзірлеуге, әлемдік деңгейде ғылыми зерттеулер жүргізуге және ғылым, технологиялар мен білім интеграциясы арқылы қоғамның тұрақты дамуына үлес қосуға қабілетті жоғары білікті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.
7	БББ түрі	Жаңа БББ
8	ҰБШ бойынша деңгей	8
9	СБШ бойынша деңгей	8
10	БББ-ның айрықша ерекшеліктері	Жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Осы бағдарламаны бітірген докторант келесі құзыреттерге ие болады: - жүйелік талдау әдістерін меңгеру: деректерді жинау, ақпараттық ағындарды зерттеу, модельдер құру және автоматтандырылған және роботтық жүйелердің құрылымдарын таңдау. - ғылыми білімнің шекарасын кеңейте отырып, өзінің жаңа ғылыми идеяларын қалыптастыру, өз білімі мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа жеткізу. - бакалавриат және магистратура бағдарламаларында оқыту дағдыларын көрсету, студенттер мен магистранттардың ғылыми жұмысына басшылық ету. - ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялауға лайық ғылыми саланың шекараларын кеңейтуге өзіндік зерттеулермен үлес қосу. - әр түрлі мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу кезінде жоғары кәсіби қасиеттер мен этиканы көрсету.

12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН1 – Басқару жүйелерін синтездеудің интеллектуалды әдістерін білу: сараптамалық жүйелер, анық емес логика, нейрондық желі құрылымдары, адаптивті басқарудың математикалық әдістерін қолдана отырып басқару жүйелерін талдау және жобалау. ОН2 – Басқару жүйелерін синтездеу интеллектуалдық әдістерін: эксперттік жүйелер, анық емес логика, нейро желілік құрылымдар және т.б. меңгеру. ОН3 – Адаптивті жүйелердің (АЖ) синтездеу: идентификационды типтік АЖ, дискретті АЖ, тікелей адаптивті басқару, нейро желілік АЖ әдістерін меңгеру. ОН4 – Жүйелік талдау: мәліметтер жинау, ақпарат ағындарын зерттеу, автоматтандыру және роботтандыру жүйелерінің құрылымын тандау және моделдерін құру әдістерін меңгеру. ОН5 – Энергия тиімділігін арттыруға, қалдықтарды азайтуға және әртүрлі өнеркәсіп салаларында қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға бағытталған технологиялық процестерді автоматтандырылған басқару жүйелері мен роботтандырылған технологиялық кешендерді әзірлеу жөніндегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу және ғылыми жарияланымдар дайындау дағдыларына ие болу. ОН6 – Экологиялық тұрғыдан тұрақты, қауіпсіз және ресурсты үнемдейтін өндірістік процестерді құруға бағытталған заманауи есептеу технологияларына негізделген басқару жүйелерін жобалау және пайдалану бойынша есептік-зерттеу жұмыстарын орындау дағдыларына ие болу.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	3 жыл
15	Кредиттер көлемі	180 кредит
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс
17	Берілетін академиялық дәреже	Философия докторы (PhD)
18	Әзірлеуші (лер) және авторлар:	Алдияров Н.У., Манатов Қ. А.

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит тер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)					
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті									
1	Академиялық хат	Мақсаты: инженерлік және жаратылыстану ғылымдарының докторанттарында академиялық жазу дағдылары мен жазу стратегиясын дамыту. Мазмұны: академиялық жазудың негіздері мен жалпы принциптері, соның ішінде: тиімді сөйлемдер мен абзацтар жазу, дерексіз жазу, кіріспе, қорытынды, талқылау, қорытынды, пайдаланылған әдеби көздер; мәтінде дәйексөз келтіру; плагиаттың алдын алу, сондай-ақ конференцияда презентация жасау.	5	V				V	
2	Ғылыми зерттеу әдістері	Мақсаты: ғылыми-метрияның заманауи әдістерін қолдана отырып, ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың және басқарудың заңдары, принциптері, түсініктері, терминологиясы, мазмұны, ерекшеліктері туралы білімді игеруден тұрады. Мазмұны: техникалық ғылымдардың құрылымы, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру принциптерін, қазіргі ғылымның әдіснамалық ерекшеліктерін, ғылым мен ғылыми зерттеулердің даму жолдарын, техникалық ғылымдардың, информатиканың және инженерлік зерттеулердің теория мен практикадағы рөлін жалпы ғылыми, философиялық және арнайы ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	5	V					V
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті									
3	Тұрақты даму туралы ғылым	Мақсаты: Докторанттарда табиғи және әлеуметтік жүйелердің өзара әрекеттесуін терең түсінуді дамыту, сонымен қатар адамзаттың ұзақ мерзімді әл-ауқатына және қоршаған ортаны сақтауға ықпал ететін тұрақты даму стратегияларын анықтау және әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Экожүйелер мен қоғамдар арасындағы күрделі қарым-қатынастар және жергілікті, ұлттық және халықаралық деңгейдегі тұрақтылық мәселелерін талдау.	5					V	V

4	Динамикалық жүйелер теориясы	Курс динамикалық жүйелер теориясының келесі негізгі бөлімдерін қамтиды: - Динамикалық жүйелер теориясының негізгі түсініктері. - Математикалық модельдер және динамикалық жүйелердің жіктелуі. - Фазалық жазықтықтағы динамикалық жүйелерді талдау. - Ерекшеліктер теориясының, бифуркация теориясының, фракталдық өлшемділіктің негізгі түсініктері. - Хаотикалық динамика және динамикалық хаос. - Сызықтық емес жүйелердің құрылымдық тұрақтылығы және апаттар теориясы.	5		V	V	V		
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті									
5	Адаптивті басқару математикалық әдістері	Курс адаптивті жүйелердің келесі негізгі бөлімдерін қамтиды: - Белгісіздік жағдайында басқару. Адаптивті басқару тұжырымдамасын қалыптастырудың негізгі түсініктері мен тәсілдері. - Адаптивті басқару жүйелерін синтездеудің міндеттері мен әдістері. - Сәйкестендіру типіндегі адаптивті жүйелер. - Реттелетін басқару объектісінің моделі бар дискретті адаптивті жүйелер. - Тікелей адаптивті басқару. Негізгі контурдың айқын және анық емес анықтамалық моделі бар адаптивті жүйелер. - Адаптивті нейрондық желіні басқару жүйелері.	5		V	V	V		
6	Басқару жүйелеріндегі диагностика жүйешелері	"Басқару жүйелеріндегі диагностиканың ішкі жүйелері" пәні сенімділік теориясында кездесетін негізгі ұғымдар мен анықтамаларды, жүйелер сенімділігінің сандық көрсеткіштерін, жүйелерді сенімділікке есептеу әдістерін, жүйелерді резервтеуді, жүйелерді сенімділікке тестілеуді, сынақ нәтижелерін өндеуді және сенімділік көрсеткіштерін бағалауды ұсынады. Бұл диагностикалық жүйенің мақсаты өзара байланысты бақыланатын технологиялық сипаттамаларды бірлесіп талдау болып табылады. Технологиялық жабдықты диагностикалаудың ішкі жүйелерін синтездеу үшін зияткерлік технологияларды қолдану мәселелері қарастырылады.	5	V	V				
7	БЖ қазіргі заманғы техникалық құралдары	"БЖ заманауи техникалық құралдары" курсына басқарылатын кернеу түрлендіргіштері, тұрақты және ауыспалы токтардың автоматтандырылған электр жетектері, бақылау-өлшеу құралдары, атқарушы құрылғылар, байланыс арналары арқылы өлшеу және командалық ақпаратты қабылдау, түрлендіру және берудің техникалық құралдары, Ақпаратты өндеудің, сақтаудың және басқарудың техникалық құралдары сияқты техникалық нысандар мен технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелерінің техникалық құралдары қарастырылған. әсер ету, өнеркәсіптік ақпараттық желілер, технологиялық процестерді көрсетуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету, техникалық	5				V		V

		құралдар.							
8	Қуатты электроникасы құрылғылардың	"Қуатты құрылғылардың электроникасы" пәні Автоматтандыру және басқару мамандығына арналған негізгі арнайы курстардың бірі болып табылады. Курс негізгі бөліктерден тұрады: айнымалы тоқты тұрақты ток түзеткіштерге түрлендіру; тұрақты және ауыспалы кернеуді импульсті реттеу – импульстік түрлендіргіштер; кернеуді немесе тоқты реттеу – жиілікті түрлендіргіштер.	5					V	V

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

"Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ"
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ» КЕАҚ
Ғылыми кеңесінің шешімі
06.03.2025 жылғы №10 хаттамасымен
«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

D100 - "Автоматизация және басқару"

Білім беру бағдарламасы

8D07101 - "Автоматтандыру және роботтандыру"

Берілетін академиялық дәреже

PhD философия докторы

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі (ғылыми-педагогикалық бағыт) - 3 жыл

Пәнің коды	Пәнің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/пр/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу						Пререквизиттілік	
									1 курс		2 курс		3 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем		
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)																
CSE339	Ғылыми зерттеу әдістері		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
LNG305	Академиялық хат		БП, ЖООК	5	150	0/0/45	105	Е	5							
AUT314	Динамикалық жүйелер теориясы	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							AUT237
MNG350	Тұрақты даму туралы ғылым	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль																
AAP350	Педагогикалық практика		БП, ЖООК	10				Е		10						
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																
М-2. Бейіндік дайындық модулі (таңдау пәндері)																
AUT305	БЖ қазіргі заманғы техникалық құралдары	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							AUT239
AUT316	Қуатты құрылғылардың электроникасы	1	ПП, ТК	5	150	15/15/15	105	Е	5							AUT237
AUT317	Адаптивті басқару математикалық әдістері	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							AUT232
AUT302	Басқару жүйелеріндегі диагностика жүйешелері	2	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	Е	5							AUT269
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль																
AAP355	Зерттеу практикасы		ПП, ЖООК	10				Е		10						
М-4. Ғылыми-зерттеу модулі																
AAP336	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау		ДФЗЖ	5				Е	5							
AAP347	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау		ДФЗЖ	20				Е		20						
AAP347	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау		ДФЗЖ	20				Е		20						
AAP356	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау		ДФЗЖ	30				Е			30					
AAP356	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау		ДФЗЖ	30				Е				30				
AAP348	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау		ДФЗЖ	18				Е						18		
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі																
BCA325	Қорытынды аттестация (докторлық диссертацияны жазу және қорғау)		ҚА	12											12	
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиынты:										30	30	30	30	30	30	
										60	60	60	60	60	60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	0	0	0	0
БП	Базалық пәндер циклі	0	20	5	25
ПП	Профилілік пәндер циклі	0	10	10	20
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		0	30	15	45
ДҒЗЖ	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы				123
ДЭЗЖ	Докторанттың эксперименттік-зерттеу жұмысы				0
ҚА	Қорытынды аттестаттау				12
ЖИЫНЫ:					180

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. 05.11.2024 жылғы № 1 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Ускенбаева Р. К.

Келісілді:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Кальпеева Ж. Б.

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік
жұмыс бөлімі

Жумағалиева А. С.

Институт директорының м.а. - Автоматика және
ақпараттық технологиялар институты

Чиямбаев Е. Г.

Кафедра меңгерушісі - Автоматтандыру және басқару

Сарсенбаев Н. С.

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі
____ Таныстым ____

Zhiger S.



6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Қосымша пәндері бар білім беру бағдарламаларының (Minor) атауы	Кредиттердің жалпы саны	Ұсынылатын оқу семестрлері	Қосымша білім беру бағдарламаларын игеру қорытындысы бойынша құжаттар (Minor)