

Кәсіптік стандарт: «Компьютерлік жүйелер архитектурасын басқару»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолданылу аясы:

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:

1) Ақпараттық жүйе (АЖ) – ақпараттық өзара әрекеттесу арқылы белгілі бір технологиялық әрекеттерді жүзеге асыратын және нақты функционалдық міндеттерді шешуге арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, қызмет көрсететін персоналдың және техникалық құжаттаманың ұйымдық реттелген жиынтығы.

2) Ақпараттық технологиялар (АТ, ИТ) – объектінің, процестің немесе құбылыстың жай-күйі туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін деректерді жинау, өңдеу және беру құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдаланатын процесс. Ақпараттық технологиялар (ИТ, ағылшын тілінен. Ақпараттық технологиялар, ИТ) – компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпараттың үлкен ағынын басқару және өңдеу технологияларымен байланысты қызмет салаларының класы.

3) АЖ сүйемелдеу – қосымша функционалдық талаптарды жаңғыртуды және іске асыруды жүргізбей және оның тұтастығы сақталған жағдайда, бағдарламалық қамтамасыз етуді түзетуді, модификациялауды және ақауларды жоюды жүргізу жөніндегі іс-шараларды қамтитын, өнеркәсіптік пайдалануға енгізілген АЖ-ны оның мақсатына сәйкес пайдалануды қамтамасыз ету.

4) Ақпараттық жүйенің архитектурасы – ақпараттық жүйенің моделін, құрылымын, орындалатын функцияларын және құрамдас бөліктері арасындағы байланысты анықтайтын ұғым.

5) Деректер қоры (ДБ) – осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы қатынастарды сипаттайтын концептуалды құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы.

6) Бағдарламаларды әзірлеуді автоматтандыру жүйелері (CASE - құралдар) – бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудың бағдарламалық құралдары мен әдістерінің жиынтығы, ол жоғары сапалы бағдарламаларды, қателердің болмауын және бағдарламалық өнімдерге техникалық қызмет көрсетудің қарапайымдылығын қамтамасыз етеді.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады

1) АБЖ – автоматтандырылған басқару жүйелері

2) UI – User interface

3) АКТ – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

4) КС – компьютерные системы

5) БҚ – бағдарламалық қамтамасыз ету

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Компьютерлік жүйелер архитектурасын басқару

5. Кәсіптік стандарттың коды: J62011025

6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:

J Ақпарат және байланыс

62 Компьютерлік бағдарламалау, консультациялық және басқа ілеспе көрсетілетін қызметтер

62.0 Компьютерлік бағдарламалау, консультациялық және басқа ілеспе көрсетілетін қызметтер

62.01 Компьютерлік бағдарламалау саласындағы қызмет

62.01.1 Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық ресурстарды басқару, пайдалануды ұйымдастыру, автоматтандырылған жүйелерді жаңғырту, компьютерлік жүйелер инфрақұрылымының архитектурасын құру, бақылау және сүйемелдеу, бағдарламалық және аппараттық құралдардың, кәсіпорынның ақпараттық өзара іс-қимыл құралдарының жұмыс істеуін қамтамасыз ету.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

1) Автоматтандыру жүйесі әкімшісі - 5 СБШ-нің деңгейі

2) Автоматтандыру жүйесі әкімшісі - 6 СБШ-нің деңгейі

3) Ақпараттық жүйелер архитекторы - 6 СБШ-нің деңгейі

4) Ақпараттық жүйелер архитекторы - 7 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы «Автоматтандыру жүйесі әкімшісі»:

Топтың коды:	2523-0
Қызмет атауының коды:	2523-0-005

Кәсіптің атауы:	Автоматтандыру жүйесі әкімшісі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	КЖ 185. Техник-программист 140. Инженер-программист		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Автоматтандырылған жүйелердің жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету		
<b>Еңбек функциялардың сипаттамасы</b>			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Автоматтандырылған жүйелердің ресурстарын басқару бойынша жұмыстар жүргізу 2. Автоматтандырылған жүйелердің ресурстарын басқару бойынша жұмыстар жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Автоматтандырылған жүйелердің ресурстарын басқару бойынша жұмыстар жүргізу	Дағды 1: Автоматтандырылған жүйелердің жұмыс істеу сапасын арттыру жөніндегі іс-шараларды ұйымдастыру	Машықтар:	
		1. Стандарттар мен техникалық шарттарға сәйкес автоматтандырылған жүйелердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін деректерді тіркеу 2. АЖ жұмыс істеуін қамтамасыз ететін ұйымға түсетін техникалық құралдар сапасының сәйкестігі туралы қорытындылар тізілімін жүргізу 3. Аналитикалық сипаттағы міндеттерді шешу және қызметтің кәсіби саласында аналитикалық есептер жасау	
		Білімдер:	
		1. АЖ саласындағы ұлттық және халықаралық нормативтік база 2. АЖ жұмыс істеуін қамтамасыз ететін ұйымға түсетін техникалық құралдар сапасының стандарттарға, техникалық шарттарға сәйкестігін талдаудың негізгі әдістері 3. Ұйымның Автоматтандырылған құжат айналымын басқару әдістері	
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-		
	Дағды 2: Автоматтандырылған жүйелерді пайдалануға дайындау	Машықтар:	
		1. АЖ орнату, жаңарту, бақылау 2. Апаттардың алдын алыңыз және ас бағдарламалық жасақтамасындағы қателерді түзетіңіз 3. Автоматтандырылған жүйелердің бағдарламаланатын блоктарын түсіну 4. Автоматтандырылған жүйелердің жабдықтары мен параметрлеріне түгендеу жүргізу	

		Білімдер: 1. Пайдалану кезінде өнімді (қызметтерді) жүйелі талдау әдістері 2. Автоматтандырылған жүйелерді пайдалану кезінде сапаны басқару әдістері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Автоматтандырылған жүйелердің ресурстарын басқару бойынша жұмыстар жүргізу	Дағды 1: Автоматтандырылған жүйелері бар құрылғылардың жұмысын талдау	Машықтар: 1. АЖ қателіктері мен ақауларының себептерін зерттеу және анықтау 2. Автоматтандырылған жүйелердің өмірлік циклін модельдеу 3. Пайда болған АЖ қателіктерінің алдын алу үшін бағдарламалау әдістерін қолдану
		Білімдер: 1. Микроконтроллерлер мен микропроцессорларды бағдарламалау негіздері 2. Жасанды интеллект негіздері 3. АЖ бар құрылғылардың схемотехникасының негіздері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Автоматтандырылған жүйені пайдалану	Машықтар: 1. Құрылғыны автоматтандырылған жүйемен іске қосыңыз 2. Автоматтандырылған жүйесі бар құрылғылар арасындағы өзара әрекеттесу үшін желілік байланыс орнатыңыз 3. АЖ деректерін басқару: беру, сақтау, өзгерту, шығару.
	Білімдер: 1. Қазіргі заманғы өңірлік автоматтандырылған жүйелерді пайдалануға қойылатын талаптар 2. Пайдаланылатын автоматтандырылған жүйелерді бақылау әдістері	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Стратегиялық ойлау Ойлау икемділігі Аналитикалық ойлау Логикалық ойлау Орындаушылық Шығармашылық Нәтижеге бағдарлау Ұйымдастыру Мәселелерді шешу	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6-7	Ақпараттық жүйелер сәулетшісі
10. Кәсіптің карточкасы «Автоматтандыру жүйесі әкімшісі»:		
Топтың коды:	2523-0	
Қызмет атауының коды:	2523-0-005	
Кәсіптің атауы:	Автоматтандыру жүйесі әкімшісі	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6	

СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 185. Техник-бағдарламашы 140. Бағдарламалық жасақтама инженері		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Автоматтандырылған жүйелердің жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Автоматтандырылған жүйелердің ресурстарын басқару бойынша жұмыстар жүргізу 2. АС пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру.	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Автоматтандырылған жүйелердің ресурстарын басқару бойынша жұмыстар жүргізу	Дағды 1: Автоматтандырылған жүйелердің жұмыс істеу сапасын арттыру жөніндегі іс-шараларды ұйымдастыру	Машықтар:	
		1. Компьютерлік жабдықты, жүйелік бағдарламалық жасақтаманы, қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы конфигурациялаңыз. 2. Өндірістік автоматтандырылған жүйелердің жұмыс істеуі туралы деректерді өңдеу принциптерін қолдану. 3. Деректерді АС-қа беру үшін сегменттелген желі архитектурасын әзірлеу. 4. Ең жоғары қауіпті жабдықты оқшаулау және сегменттеу. 5. Аймақтар арасындағы барлық пайдаланылмаған байланыс арналарын бұғаттау.	
		Білімдер:	
	1. Басқару жүйелерін автоматтандыру стандарттары 2. Автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу технологиясы мен принциптері		
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
	Дағды 2: Автоматтандырылған жүйелерді пайдалануға дайындау	Машықтар:	
		1. Автоматтандырылған басқару жүйелері бар құрылғыларды басқару жоспарын жасаңыз. 2. Автоматтандырылған басқару жүйелері бар құрылғылардың проблемалық аймақтарын есептеңіз және сипаттаңыз. 3. Автоматтандырылған құрылғылардың бағдарламалық жасақтамасын ауыстыру, орнату және жаңарту 4. Басқарылатын жүйенің өнімділігін бақылаудың заманауи құралдарын пайдалану 5. Автоматтандырылған құрылғыларды бағдарламалау.	

		Білімдер: 1. Процестерді автоматтандыру принциптері 2. Өндірісті автоматтандырудың негізгі ұғымдары, принциптері мен әдістері 3. АС саласындағы халықаралық және республикалық стандарттар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: АС пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру.	Дағды 1: Автоматтандырылған жүйелері бар құрылғылардың жұмысын талдау	Машықтар: 1. АС бар құрылғылардың жұмысына мониторинг жүргізу. 2. Ұйымдағы автоматтандырылған жүйелердің өмірлік циклін басқару процестерін оңтайландыру үшін қолданылатын автоматтандырылған жүйенің архитектурасын бағалау. 3. АС құрылғысын пайдалану кезінде туындаған ақауларды жою әдістерін әзірлеу. 4. Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету проблемаларын диагностикалау
		Білімдер: 1. Басқарылатын АЖ аппараттық, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдарының жұмыс істеуінің жалпы принциптері. 2. Әкімшілік аппараттық, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдардың архитектурасы
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Автоматтандырылған жүйені пайдалану	Машықтар: 1. Деректердің сақтық көшірмесін жасаңыз және ас бар құрылғыларды апаттық қалпына келтіру операциясы 2. Кесте жасаңыз және ОЖ бар желілік құрылғыларда деректердің сақтық көшірмесін жасаңыз. 3. Құрылғылардың электрондық блоктарын АЖ-мен ауыстыруды жүргізу. 4. Басқарылатын автоматтандырылған жүйелердің мониторингі бойынша есеп жасау. 5. АС және желі конфигурациясын жақсарту үшін ұсыныстар әзірлеу, енгізілген өзгерістерге байланысты аппараттық немесе Бағдарламалық жасақтамаға қойылатын талаптарды анықтау.
		Білімдер: 1. Автоматтандырылған жүйемен басқарылатын құрылғыларды орнату жөніндегі Нұсқаулық 2. Мониторингке арналған бағдарламалық құралдар
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Стратегиялық ойлау Ойлау икемділігі Аналитикалық ойлау Логикалық ойлау Орындаушылық Нәтижеге бағдарлау Ұйымдастыру Шығармашылық Мәселелерді шешу	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6	Ақпараттық жүйелер сәулетшісі
	7	Ақпараттық жүйелер сәулетшісі

11. Кәсіптің карточкасы «Ақпараттық жүйелер архитекторы»:			
Топтың коды:	2523-0		
Қызмет атауының коды:	2523-0-006		
Кәсіптің атауы:	Ақпараттық жүйелер архитекторы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 140. Бағдарламалық жасақтама инженері 96. Жоба жетекшісі		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Ақпараттық жүйені жобалау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. АЖ архитектурасын құру 2. АЖ сүйемелдеу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: АЖ архитектурасын құру	Дағды 1: АЖ талаптары мен құрылымын анықтау	Машықтар:	1. Кәсіпорынның инфрақұрылымын зерттеп, ақпарат ағынын анықтаңыз, модельдеу арқылы мәліметтер алмасу процесін көрсетіңіз. 2. Әрбір компонент қолданылатын пайдалану, Физикалық сипаттамалар мен қоршаған орта жағдайларын қоса алғанда, функционалдық сипаттамалар мен мүмкіндіктерді анықтау 3. Жүйеде объектілердің, сыныптардың өзара әрекеттесуін модельдеу
		Білімдер:	1. Бойынша өмірлік цикл 2. Backend және frontend деңгейіндегі бағдарламалау негіздері 3. Адам-машиналық өзара іс-қимыл негіздері және оларға қойылатын талаптар
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: АЖ әзірлеу және құжаттау	Машықтар:	1. Функционалдық сипаттамалары мен пайдалану мүмкіндіктерін сипаттаңыз 2. Тапсырыс берушімен АЖ-ға қойылатын эргономикалық, эстетикалық, функционалдық талаптарды талқылау 3. Мәліметтер базасына және олардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды анықтаңыз 4. Ақпаратты өңдеу, беру, сақтау тәсілдерін анықтау; 5. Техникалық тапсырма мен спецификацияны әзірлеу.

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заманауи бағдарламалық қосымшаларды білу</li> <li>2. АЖ әзірлеуге қойылатын талаптар</li> <li>3. АЖ әзірлеу жөніндегі халықаралық стандарттар</li> <li>4. АЖ архитектурасын әзірлеу</li> <li>5. АЖ объектілерінің өзара әрекеттесу процестерін модельдеу үшін UML диаграммаларын қолданыңыз</li> <li>6. Объектілер арасындағы өзара әрекеттесуді анықтаңыз</li> <li>7. Деректер ағынының алгоритмін құру</li> <li>8. Кіріс-шығыс деректерін, әр компоненттің деректер құрылымын анықтаңыз;</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: АЖ сүйемелдеу	Дағды 1: АЖ қауіпсіздігін қамтамасыз ету	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қауіпсіздік бойынша АЖ спецификацияларын жасау;</li> <li>2. АЖ өңдеу кезінде деректерді қорғау технологияларын қолдану</li> <li>3. Бағдарламалық құралдың қоршаған ортамен өзара әрекеттесу әдістері мен әдістері</li> <li>4. Құру сәйкестендіру модульдері және бағдарламалық жасақтама компоненттерін іске асырудың егжей-тегжейіне байланысты мүмкін проблемаларды тіркеу</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бағдарламалаудағы заманауи технологиялар</li> <li>2. Басқару және реттеу тетіктерін</li> <li>3. Кәсіпорынның акт инфрақұрылымының өзгеруі</li> <li>4. Жұмыс принциптерін түсіну және АКТ технологияларының озық тәжірибесін қолдану және ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Бағдарламалық құралды жаңғырту	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ықтимал проблемаларды анықтаңыз</li> <li>2. Туындаған мәселелерді шешу жолдарын әзірлеу</li> <li>3. Компоненттерді қайта пайдалану шешімдерін әзірлеу</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. АЖ әзірлеу үшін нормативтік құжаттар</li> <li>2. Іскерлік жазу негіздері</li> <li>3. Презентацияны әзірлеу және ақпарат беру негіздері</li> <li>4. АЖ әзірлеу мен Жобалауда қолданылатын Терминология</li> </ol>	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік Стратегиялық ойлау Ойлау икемділігі Аналитикалық ойлау Логикалық ойлау Орындаушылық Нәтижеге бағдарлау Ұйымдастыру Шығармашылық Мәселелерді шешу</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	5-6	Автоматтандыру жүйесінің әкімшісі
12. Кәсіптің карточкасы «Ақпараттық жүйелер архитекторы»:		
Топтың коды:	2523-0	
Қызмет атауының коды:	2523-0-006	
Кәсіптің атауы:	Ақпараттық жүйелер архитекторы	

СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	7		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 140. Бағдарламалық жасақтама инженері 96. Жоба жетекшісі		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:			
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Ақпараттық жүйені жобалау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. АЖ архитектурасын құру 2. АЖ сүйемелдеу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: АЖ архитектурасын құру	Дағды 1: АЖ талаптары мен құрылымын анықтау	Машықтар:	
			1. Бағдарламалық құрал компоненттерінің сенімділігін, бағдарламалық құралға қойылатын талаптарды бағалау 2. Деректерді сақтау және қол жеткізу технологияларын таңдаңыз 3. Таңдаңыз деректердің физикалық орналасуы.
		Білімдер:	
			1. Архитектуралық жобалаудың кезеңді процесі 2. Ақпараттық жүйені тестілеудің негіздері мен түрлері 3. Ақпараттық жүйелерді жобалау және әзірлеу жөніндегі халықаралық және республикалық стандарттар
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
	Дағды 2: АЖ әзірлеу және құжаттау	Машықтар:	
			1. Жұмыс істеу алгоритмдерін әзірлеу 2. Әзірлеушілер арасында тапсырмалар мен ішкі тапсырмаларды таратыңыз 3. Пайдаланушы дизайнын анықтаңыз және С. 4. Нормативтік-құқықтық құжаттарды жасау 5. Пайдаланушыға ұсыныстар әзірлеу
		Білімдер:	
			1. Заманауи бағдарламалық қосымшалар 2. Пайдаланушылардың қайшылықты талаптары 3. Инженерлік және С процесі 4. АЖ өмірлік циклінің әдістемесі 5. Әрекет алгоритмдерін әзірлеу негіздері 6. UML тілі және диаграмма түрлері. 7. Деректер ағынын модельдеу негіздері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	

Еңбек функциясы 2: АЖ сүйемелдеу	Дағды 1: АЖ қауіпсіздігін қамтамасыз ету	Машықтар: 1. Қауіпсіздік процестерін үйлестіру және 2. Пайдаланушыларды сәйкестендіруді ұйымдастыру 3. Кәсіпорындардың архитектуралық тәсілдерін қолдану (Enterprise Architecture) 4. Мәліметтер базасына кіруді шектеу 5. Деректерге рұқсатсыз қол жеткізуді болдырмау
		Білімдер: 1. ӨО процестері 2. Қауіпсіздік жөніндегі халықаралық және республикалық стандарттар 3. Кәсіпорындардың архитектуралық тәсілі (Enterprise Architecture) 4. Ақпараттандыру мәселелері бойынша салалық заңдарды, ережелерді, талаптарды және басқа да нормативтік құқықтық актілерді білу.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Бағдарламалық құралды жаңғырту	Машықтар: 1. Бағдарламалық өнімді жаңарту жоспарын жасаңыз. 2. Бағдарламалық өнімнің функционалдығын кеңейту немесе АЖ модульдерін ауыстыру 3. АЖ-ны жаңа аппараттық платформалар мен технологияларға бейімдеу 4. Жүйелік интеграцияны және өнімділікті оңтайландыруды және 5. Ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу бойынша ақпараттық технологиялардың жұмыс принциптері мен озық тәжірибесін қолдану
	Білімдер: 1. Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері 2. Ақпараттық жүйе архитектурасының негіздері 3. БҚ әзірлеу технологиясы 4. Бақылау әдістері мен құралдары	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Стратегиялық ойлау Ойлау икемділігі Аналитикалық ойлау Логикалық ойлау Орындаушылық Нәтижеге бағдарлау Ұйымдастыру Шығармашылық Мәселелерді шешу	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	5-6	Автоматтандыру жүйесінің әкімшісі

#### 4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

13. Мемлекеттік органның атауы:

Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі

Орындаушы:

14. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

«Фактор» жүйелік зерттеу компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Жоба жетекшісі:

Габбасов М.Б.

E-mail: Mars0@mail.ru

Телефон нөмірі: +7 (701) 908 25 11

Орындаушылар:

Исин Н.К., +7 (701) 111 18 71, info@itk.kz

Абдешов Х.У., +7 (777) 250 58 31, habdeshov@rambler.ru

Аканова А.С., +7 (705) 448 06 80, akerkegansaj@mail.ru

15. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес:

16. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 23.02.2024 г.

17. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -

18. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 2, 2022 г.

19. Бағдарлы қайта қарау күні: 30.12.2025 г.