Қазақстан Республикасы
Премьер-Министрінің орынбасары
– Жасанды интеллект және
цифрлық даму министрінің 2025
жылғы 10 қарашадағы № 569/НҚ
бұйрығы

Кәсіптік стандарт: «Операциялық жүйелерді басқару»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: "Операциялық жүйелерді әкімшілендіру" кәсіптік стандарты "кәсіптік біліктілік туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабына сәйкес әзірленді, білім беру бағдарламаларын қалыптастыруға, оның ішінде кәсіпорындарда персоналды оқытуға, білім беру ұйымдары қызметкерлері мен түлектерінің кәсіптік біліктілігін тануға және персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттердің шешімдеріне қойылатын талаптарды белгілейді ұйымдар мен кәсіпорындарда.

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

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

2) 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.

3) Ақпараттық жүйенің архитектурасы – ақпараттық жүйе компоненттерінің моделін, құрылымын, орындалатын функциялары мен өзара байланысын айқындайтын тұжырымдама.

4) Деректер базасы – осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы өзара байланыстарды сипаттайтын тұжырымдамалық құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы.

5) Қайта жобалау – бұрыннан бар сайттың немесе бағдарламалық өнімнің графикалық және/немесе құрылымдық-функционалдық құрамдас бөліктерін модификациялау.

6) Пайдаланушының графикалық интерфейсі (Graphical User Interface - GUI) – пайдаланушы интерфейсінің элементтерін графикалық нысандар түрінде пайдалануға мүмкіндік беретін белгілі бір бағдарлама.

7) Графикалық дизайн – әртүрлі құралдар-иллюстрациялар, баспаханалар, анимациялар, сандық медиа арқылы визуалды байланыс.

8) Интерактивті дизайн – адам-машиналық өзара іс-қимылдың көрінісі.

9) Пайдаланушыға бағдарланған дизайн (User Centered Design) – жүйеге қойылатын эргономикалық, эстетикалық, көркемдік талаптардың үйлесімін көздейді.

10) пайдаланушы интерфейсі (ПИ) – түс гаммасы, өлшемі, стилі және басқа да графикалық мүмкіндіктері ескерілетін объектілер түрінде жүйеде (мәзір, түймелер, диалогтық терезелер) жұмыс істеу кезінде пайдаланушы пайдаланатын жүйе интерфейсінің элементтері.

11) бағдарламаларды әзірлеуді автоматтандыру жүйелері (case – құралдар) – бағдарламаларды әзірлеуді автоматтандыру жүйелері (case – құралдар) - бағдарламалардың жоғары сапасын, қателердің болмауын және бағдарламалық өнімдерге қызмет көрсетудің қарапайымдылығын қамтамасыз етуге көмектесетін бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға арналған бағдарламалық инженерия құралдары мен әдістерінің жиынтығы.

12) графикалық жүйелер – бұл әртүрлі сыныптардың міндеттерін шешуде көрнекі бейнелер деңгейінде пайдаланушының компьютермен байланысының техникалық, бағдарламалық, тілдік құралдары мен әдістерінің жиынтығы. Автоматты жобалау жүйелерінде екі типті жүйелер қолданылады: Жалпы және арнайы мақсаттағы жүйелер.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады

1) UI – user interface
2) TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol
3) VR – виртуалды шындық
4) ОББ – объектіге бағытталған бағдарламалау
5) АТ – Ақпараттық технологиялар
6) АЖ – Ақпараттық жүйелер
7) БҚ – бағдарламалық қамтамасыз ету
8) ПИ – пайдаланушы интерфейсі
9) ДБ – деректер базасы
10) КЖ – компьютерлік жүйе
11) ГЖ – графикалық жүйе
12) ОЖ – Операциялық жүйе
13) СБШ – салалық біліктілік шеңбері
14) БТБА – бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы
15) ТжКББ – техникалық және кәсіптік білім беру

16) ЭҚЖЖ – экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуіші

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Операциялық жүйелерді басқару
5. Кәсіптік стандарттың коды: J62012055
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
62.01.2 Бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу
7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Операциялық жүйелерді орнату және сүйемелдеу. Операциялық жүйелер архитектурасының тұрақтылығын, функционалдық үйлесімділігін, тасымалдануын, қауіпсіздігін немесе ауқымдылығын тексеру. Операциялық жүйе компоненттерінің үйлесімділігін қамтамасыз ету үшін бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеушілерімен өзара әрекеттесу. Қолданушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін аппараттық компоненттермен өзара әрекеттесуге қажетті операциялық жүйенің жүйелік деректерін анықтау.
8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:
1) Операциялық жүйелер әкімшісі - 5 СБШ-нің деңгейі
2) Операциялық жүйелер әкімшісі - 6 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

<table>
<tr><td colspan="4">9. Кәсіптің карточкасы «Операциялық жүйелер әкімшісі»:</td></tr>
<tr><td>Топтың коды:</td><td colspan="3">2523-0</td></tr>
<tr><td>Қызмет атауының коды:</td><td colspan="3">2523-0-004</td></tr>
<tr><td>Кәсіптің атауы:</td><td colspan="3">Операциялық жүйелер әкімшісі</td></tr>
<tr><td>СБШ бойынша біліктілік деңгейі:</td><td colspan="3">5</td></tr>
<tr><td>СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кәсіптік білім деңгейі:</td><td>Білім деңгейі:
орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)</td><td>Мамандық:
Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)</td><td>Біліктілік:
-</td></tr>
<tr><td>Білім деңгейі:
ТжКБ (орта деңгейдегі маман)</td><td>Мамандық:
Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)</td><td>Біліктілік:
-</td></tr>
<tr><td>Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:</td><td colspan="3">Тәжірибесіз</td></tr>
<tr><td>Формалды емес және информалы біліммен байланыс:</td><td colspan="3">Жоқ</td></tr>
<tr><td>Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Қызметтің негізгі мақсаты:</td><td colspan="3">ОЖ сенімді жұмысын қамтамасыз ету</td></tr>
<tr><td colspan="4">Еңбек функциялардың сипаттамасы</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Еңбек функцияларының тізбесі:</td><td>Міндетті еңбек функциялары:</td><td colspan="2">1. Операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету
2. Аппараттық компоненттермен өзара әрекеттесу үшін операциялық жүйенің деректерін анықтау</td></tr>
<tr><td>Қосымша еңбек функциялары:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Еңбек функциясы 1: Операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

	Дағды 1: Операциялық жүйенің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету	Машықтар:
		1. Компьютер туралы ақпаратты жинаңыз, конфигурацияны талдау (компьютердің аппараттық конфигурациясының ОЖ пайдалану үшін қажетті талаптарға сәйкес келетінін тексеру). 2. Жаңарту / жаңа нұсқаға қайта орнату / басқасымен ауыстыру және ОЖ-ны қолдау. 3. Арнайы орнату опцияларын таңдау 4. Жаңа құрылғылар үшін драйвер нұсқаларын тауып, орнатыңыз, жаңарту
		Білімдер:
		1 Ресурстарды пайдалану түрлері: желілік және желілік емес 2. ОЖ биттік мүмкіндіктері 3. Құру әдістерінің ерекшеліктері: монолитті ядролық немесе микроядролық тәсіл 4. ОЖ жасаған жүйелік папкалар және олардың мақсаттары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
	Дағды 2: ОЖ жұмысын талдау және мониторингілеу	Машықтар:
		1. ОЖ файлдарымен орнату медиасын жасау 2. Логикалық дискіні таңдап, ОЖ орнатыңыз, файлдық жүйені дайындаңыз, компьютердің аты мен құпия сөзін енгізу 3. Орнату аяқталғаннан кейін барлық құрылғылардың конфигурациясын жасаңыз және тексеру 4. Интернет қосылымын орнату 5. Жергілікті пайдаланушы тіркелгілерін жасау
		Білімдер:
		1. Қазіргі операциялық жүйелер 2. Қазіргі операциялық жүйені басқарудың әдістері мен принциптері 3. ДК операциялық жүйелерінің құрылғысы және желілік хаттамалардың жұмыс істеу принциптері;
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
Еңбек функциясы 2: Аппараттық компоненттермен өзара әрекеттесу үшін операциялық жүйенің деректерін анықтау	Дағды 1: Сервистік бағдарламалар мен жабдықтарды басқару	Машықтар:
		1. АТ инфрақұрылымының жабдықтарын бақылау және басқару; 2. Операциялық жүйеге қатысты бағдарламалық өнімдер мен жабдықты таңдау 3. ОЖ қателері болған жағдайда деректердің сақтық көшірмесін жасаңыз және қалпына келтіру 4. ОЖ утилиталарын толық пайдалану
		Білімдер:
		1. Қызметтік бағдарламалардың, гаджеттердің және басқа ОЖ мүмкіндіктерінің функциялары (желілік және желілік емес) 2. ОЖ басқару бағдарламалық құралы 3. ОЖ утилиталарының функционалдық мақсаттары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды

	Дағды 2: ОЖ мүмкіндіктерін пайдалану	Машықтар:	
		1. ОЖ фреймворктерін орнату 2. Брандмауэрді конфигурациялау(брандмауэр) 3. Қолданбалы бағдарламаларды, қызметтік утилиталарды, қосымша ОЖ гаджеттерін жою және орнату, монитор драйверінің түрін, экран ажыратымдылығын және түс тереңдігін өзгерту. 4. Жабдықты сынау және конфигурациялау, Интернет параметрлерін өзгерту және т.б.; 5. Операциялық жүйе тізілімін оны операциялық жүйемен конфигурациялау үшін пайдалану	
		Білімдер:	
		1. ДК-дегі бірнеше операциялық жүйенің кезеңдері мен ережелері 2. ОЖ архитектуралары 3. Қазіргі операциялық жүйелер, ОЖ утилиталары және басқа ОЖ инновациялары	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Ойлау икемділігі Тәртіптілік Дәлдік Логикалық ойлау Үйрену қабілеті Ұйымдастыру Зейінділік Шешім қабылдаудағы тәуелсіздік		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:			
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	6	Операциялық жүйелер әкімшісі	
10. Кәсіптің карточкасы «Операциялық жүйелер әкімшісі»:			
Топтың коды:	2523-0		
Қызмет атауының коды:	2523-0-004		
Кәсіптің атауы:	Операциялық жүйелер әкімшісі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Тиісті мамандық бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білім, жұмыс өтілі кемінде 1 жыл немесе тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, ортадан кейінгі (орта арнаулы, орта кәсіптік) білім және мамандығы бойынша жұмыс өтілі кемінде 3 жыл.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	жоқ		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	ОЖ-нің сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			

Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету 2. Аппараттық компоненттермен өзара әрекеттесу үшін операциялық жүйенің деректерін анықтау
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету	Дағды 1: Операциялық жүйенің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету	Машықтар:
		1. Операциялық жүйені перифериялық жабдықпен, желіге кіру мүмкіндігімен және қолданбалы бағдарламалық құралмен байланысты орнатудағы қателерді тексеру 2. ОЖ және перифериялық жабдықтың үйлесімділігін анықтау бойынша профилактикалық жұмыстарды жүргізу 3. ОЖ жұмыс істеу кезінде пайда болған қателерді талдау және жою 4. Жүйелік қауіпсіздік құралдарын басқару (деректер мен ортақ желі ресурстарын қорғауға кепілдік беретін қауіпсіздік саясатын жоспарлау және енгізу).
		Білімдер:
		1. ОЖ құрылысының принциптері, операциялық жүйенің әртүрлі типтерінің архитектурасы. 2. Сенімділік, ақауларға төзімділік және үйлесімділік, қауіпсіздік және өнімділік принциптері. 3. Рұқсатсыз қол жеткізуден деректерді қорғау құралдары мен принциптері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
	Дағды 2: ОЖ жұмысын талдау және мониторингілеу	Машықтар:
		1. Операциялық жүйені жоспарлауды орындаңыз 2. Процестерді талдау және бақылау нәтижелері бойынша есеп дайындау 3. ОЖ-дағы процестерді, өзгерістерді, жаңартуларды құжаттау
		Білімдер:
		1. ОЖ процестерін бақылауға арналған бағдарламалық құралдар 2. Талдау және есеп беру әдістері мен принциптері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
Еңбек функциясы 2: Аппараттық компоненттермен өзара әрекеттесу үшін операциялық жүйенің деректерін анықтау	Дағды 1: Сервистік бағдарламалар мен жабдықтарды басқару	Машықтар:
		1. Операциялық жүйелердің өндірісі мен сатылуын зерделеу жоспарын әзірлеу, ДК және серверлер үшін компания талап ететін ОЖ анықтау. 2. Компания жұмысында ОЖ функционалдығын барынша пайдалану үшін ОЖ әзірлеу бойынша конференциялар мен форумдарға қатысу. 3. Өзгерістер мен өзгертулер туралы сұрауларды жіберіңіз 4. Ұсынылған өзгерістердің әсерін бағалау
		Білімдер:
		1. Операциялық жүйелердің классификациясы 2. Басқару құралдары: консольді басқаруға, тізілімді өңдеуге арналған.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды

	Дағды 2: ОЖ мүмкіндіктерін пайдалану	Машықтар:
		1. ОЖ функционалдығын кеңейту 2. Басқа жүйелермен өзара әрекеттесу үшін интерфейстерді құру немесе толықтыру; 3. ОЖ функцияларын басқару үшін ОЖ-дағы консоль ағашын, қосымша модульдерді пайдалану 4. Пайдаланушылар мен пайдаланушы топтарын басқару (пайдаланушылар мен топтар үшін тіркелгі ақпаратын жоспарлау, жасау және қолдау).
		Білімдер:
		1. Жүйе тізілімінің мақсаты, параметрлері және тізілім кілттері (жүйе анықтайтын, пайдаланушы анықтайтын) 2. Операциялық жүйені сынауға және іске қосуға арналған консольдық командалар. 3. Түбірлік тізілім кілттерінің мақсаты 4. Пәрмен жолында жұмыс істеуге арналған командалар
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Ұсынылмайды
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Ойлау икемділігі Тәртіптілік Дәлдік Логикалық ойлау	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	5	Операциялық жүйелер әкімшісі

4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

11. Мемлекеттік органның атауы:
Қазақстан Республикасының Жасанды интеллект және цифрлық даму министрлігі
Орындаушы:
Асыл Шакентаева, +7 (747) 259 23 13,
12. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):
Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК
Жоба жетекшісі:
Асыл Шакентаева
Телефон нөмірі: +7 (747) 259 23 13
13. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес:
14. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 27.02.2025 ж.
15. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: -
16. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 1, 2024 ж.
17. Болжамды қайта қарау күні: 30.12.2027 ж.