



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Ақпараттық технология

**КОМПЬЮТЕРЛІК ҚОЛДАНБАЛЫ ЖҮЙЕНІ
ҚҰЖАТТАУ ЖӨНІНДЕГІ БАСШЫЛЫҚ**

ҚР СТ ИСО/МЭК 6592-2002

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі комитеті
(Мемстандарт)**

Астана

Алғысөз

1 ТК 34 «Ақпараттық технологиялар» стандарттау жөніндегі техникалық комитет
ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі комитетінің 2002 жылғы 29 желтоқсандағы №519 бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ

2007 жыл
5 жыл

4 Осы стандарт ИСО/МЭК ТО 6592:2000 «Ақпараттық технология. компьютерлік қолданбалы жүйені құжаттау жөніндегі басшылық» мәтінімен бірдей болуы тиіс.

5 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	2
3	Терминдер мен анықтамалар	2
4	Стандартты қолдану	2
4.1	Құжаттау мақсаты	3
4.2	Құжаттау принциптері	3
4.3	Стандартты бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесіне қолдану	3
4.3.1	Жалпы қолдану	3
4.3.2	Құжат мазмұнының сипаттамасы	4
4.3.3	Қолданыстағы құжаттардың мазмұнына шолу	4
4.4	Шектеу	5
4.5	Тапсырыс берушінің талаптарына сәйкестікті қамтамасыз ету	5
5	Құжаттау әдісі	5
5.1	Ақпараттық бірліктің сипаттамасына шолу	5
5.2	Құжаттама профилі	5
5.3	Ақпараттық бірліктің сипаттамасы	6
5.4	Ақпараттық бірліктің нақты сипаттамасы	11
	А қосымшасы (ақпараттық). Құжаттама профилінің мысалы	32
	Б қосымшасы (анықтамалық). Библиография	36

Кіріспе

Құжаттау бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу жөніндегі кез келген жобаны табысты іске асыру үшін қажетті шарт болып табылады. Басшылық құжаттардың қажетті көлемі мен мазмұнын анықтайды. Құжаттамада ақпаратты пайдаланушылар үшін барлық қажеттіліктер енгізілуі тиіс. Осы стандарт бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі кезінде пайдаланылатын құжаттардың тиісті комплектісін анықтау әдісін қамтамасыз етеді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Ақпараттық технология**КОМПЬЮТЕРЛІК ҚОЛДАНБАЛЫ ЖҮЙЕНІ
ҚҰЖАТТАУ ЖӨНІНДЕГІ БАСШЫЛЫҚ**

Енгізілген күні 2004-01-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт ақпараттық жүйені құжаттау жөніндегі басшылықты ұсынады және осы салада пайдалануға арналған. Осы стандарт АҚ бағдарламалық қамтамасыз ету үшін қолданылады. Сонымен бірге техникалық құралдардың кейбір жақтарын, мысалы жүйенің конфигурациясын қарайды.

Осы стандарт құжаттарды ұйымдастыру немесе құрылымдау жөніндегі басшылық болып табылмайды. Ол құжаттың мазмұны туралы келісетін екі тарап үшін бақылау тізімін қамтамасыз етеді.

Осы стандартта ұсынылып отырған нұсқаулық:

әзірлеу процесіне қатысу үшін АҚ өмірлік циклімен байланысты тараптардың қажетті міндеттемелерге жетуі;

бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінің нақты жоспарланған, стандартталған құжаттарын жасауға жәрдемдесу;

бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінің құжаттарын бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклімен қатар әзірлеу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін әзірленді.

Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі ішіндегі құжаттар үшін белгіленген ережелер:

тиісті ақпаратпен қамтамасыз етуді;

құжаттамалардың әзірленуін;

жобаны іске асыру үшін қажет етілетін уақыт пен қаражатты есептеуді;

- жүйе үшін қол жеткен мақсаттарды таңдауға;

- аяқталған және ойластырылған функционалдық дизайнға;

- түсініксіздіктер мен қателер сапасының азаюына алып келетін мүдделі тараптар арасында ақпарат алмасуды;

бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі ішіндегі персоналдың шешімі мен нұсқамасын қабылдауды сөзсіз жеңілдетеді.

Осы стандарт АҚ тұтастай бірқатарына қолдану үшін әзірленді және жүйенің бағдарламалық қамтамасыз ету құрамдас бөліктері жеткілікті ауқымдағы диапазонда күрделілігі бойынша өзгеруі мүмкін.

Осы стандарт кез келген табиғи тілдегі құжаттарға қолданылады және оның орындалуы үшін пайдаланылатын құралдарға байланысты емес, яғни, принциптер тұтастай алғанда қолданылады, бірақ кейбір жағдайларда құрылым мен форматта келіспеушілік болуы мүмкін.

Осы стандарт негізінен бағдарламалық қамтамасыз етуді жоспарлау саласында пайдалануға арналса да (software engineering - SE) сондай-ақ ол әзірлеушілердің SE, тапсырыс берушілердің SE және пайдаланушылардың SE стратегиясымен SE байланысты топтарды қоса алғанда SE аз қатысы бар басқа да топтарда қолданылуы мүмкін. Осы стандарт кейбір құжаттарды жасай алатын осы топтар үшін үлкен маңызы бар.

SE байланысты қызмет құжаттаудың меншікті құралы бар әдістерді, техникаларды және инструменттік құралдарды пайдалануды көздейді. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер осы тип құжаттарын пайдалана алады, бірақ осы стандартта ұсынылған принциптер мен практиканы сақтауы тиіс.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартта нормативтік сілтемелер жоқ. Ақпараттық сілтемелер библиографияда көрсетілген.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта тиісті анықтамалармен мынадай терминдер қолданылады:

3.1 Құжат – қоғамдық пайдалану үшін баяндама, өзгешеліктер, анықтамалар немесе кітаптар сияқты сөзсіз анықталған ақпарат бірлігі;

3.2 Құжаттау – бір немесе бірнеше құжаттарды жасау;

3.3 Ақпараттық бірлік (тармақша) – ақпараттық элементтердің айқындалған тобы;

Ескертпе – тармақша ақпараттық бірліктің бір бөлігі болып табылады.

3.4 Құжаттама профилі – бір немесе бірнеше құжаттардың мазмұнын сипаттайтын ақпараттық бірліктердің кестесі;

3.5 Шартты ақпарат – оған жататын әрбір блоктармен қоса ұсынылатын ақпарат;

3.6 Міндетті емес ақпарат - өндірушінің немесе сауда ұйымының қалауы бойынша ұсынылған ақпарат.

4 Стандартты қолдану

Осы стандарт SE саласындағы бірқатар құжаттар үшін пайдаланылуы мүмкін. Оның негізгі мақсаты әзірлеу барысында бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін құжаттау болып табылады, бірақ ол өмірлік циклдің басқа да жақтарында қолданылуы мүмкін, мысалы, жүйені сүйемелдеу, жүйенің жұмысы және жобаны әзірлеушілердің тобын қалыптастыру кезінде.

Осы стандарт өмірлік циклдің кез келген моделі үшін құжаттарды дайындауды қамтамасыз етеді және моделге немесе әдістемеге қатысты емес.

Құжаттау құжаттар аралас фаздар арасында ақпараттық құралды қамтамасыз ететін өзара байланысты фазбен қатар өмірлік циклі үшін нақты орындалатын жұмыстың есебін қамтамасыз етеді.

Құжаттар әзірлеудің кезекті кезеңі басталар алдында кейбір әзірлеу процестері қайталанатын қайталанбалы өмірлік цикл үшін өспелі нақтылауды көрсетуі мүмкін немесе нақтылау деңгейі тұрақты болып қалуы мүмкін.

Өмір циклінің модельдік немесе параллельдік дамуы үшін сандағы жеке топтардың жүйені бағдарламалық қамтамасыз ету үшін жұмыс істеуіне құжаттар топтар арасында байланыс құрады және сандағы ақпаратты хабарлау мен бөлшектеуінің қажетті деңгейін табу үшін ақпараттық бірліктерді анықтайды

Өмірлік циклдің процестері бойынша басшылық ИСО/МЭК 12207 [2] көрсетілген. Егер осы стандарт қолданылатын болса, осы стандартта атап көрсетілген ақпараттық бірлікке кейбір түзетулер қажет болуы мүмкін.

4.1 Құжаттау мақсаты

Құжаттаудың төрт негізгі мақсаты бар:

оның өмірлік циклі бойына жүйе туралы ақпаратты сипаттау мен жазу;

АҚ пайдалану қарапайымдылығына және сүйемелдеу қолайлылығына ықпал ету;

өмірлік цикл процесіне бақылау жасауға жәрдемдесу;

жүйе туралы ақпаратты қажет етушілерге хабарлау.

4.2 Құжаттау принциптері

Құжаттаудың негізгі принципі жүйе құжаттарын пайдаланушылардың барлық типін орналастыру болып табылады, осы контекстегі термин пайдаланушы бағдарламалық құралдардың ақырғы пайдаланушысын ғана емес, сондай-ақ әзірлеу процесі ішінде дайындалған құжаттарды пайдаланатын әзірлеушілерді, зерттеушілерді және басқа да адамдарды да қамтиды.

Пайдаланушылардың әртүрлі типтерін белгілегеннен кейін (стандарт «аудитория» сияқты осы пайдаланушыларға кешірек өтініш жасайды) олардың ақпараттағы қажеттіліктері туралы ойлану қажет. Ақырғы пайдаланушылар әзірлеушілер сияқты орындалатын тапсырмаға байланысты әртүрлі ақпаратты қажет етеді.

Құжаттау процесін жеңілдету үшін жақсы әзірленген бірқатар әдістер бар. Осы стандарттың қандай да бір ерекше әдісті пайдалануға қатысы жоқ. Пайдаланушылардың қажеттіліктерін қанағаттандырған құжаттар жоспарлауды қажет етеді.

Ақпараттық бірліктер тізбесі жөніндегі келісімге жеткенде осы ақпараттың бірліктерін ерекше құжаттарға жатқызу үшін құжаттама профилін пайдаланыңыздар. Осы стандартта сипатталған құжаттар кез келген ортада жазылуы мүмкін. Кейбір құжаттамалық әдістер құжаттың тиісті ортасын анықтауға, жоспарлауға және құрылымына жәрдемдеседі.

4.3 Стандартты бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесіне қолдану

4.3.1 Жалпы қолдану

Осы стандартты қолдану үшін құжаттарды пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктері анықталуы тиіс. Осы қажеттіліктер құжаттама профилінде (5.2-тармағын қараңыз) ақпараттық бірліктер сипаттамасымен көрсетілуі тиіс.

Құжаттама профилін дайындау жүйелік құжаттаманың толық комплектісі құрылатын құжаттар мазмұнын белгілеу үшін қажет. Тапсырыс беруші мен жеткізуші тапсырыс берушіге жеткізілетін құжаттамалық жинақтың мазмұнын алдын ала түсіну үшін профилді келісіп алуы тиіс.

Құжаттама профилін әзірлеу екі тарапқа да құжаттың тақырыбы мен мазмұны туралы келісуге мүмкіндік береді.

Құжаттардың мазмұны мен күрделілігі бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін қолдануға және профилде белгіленген құжаттарды пайдаланушылардың аудиториясына байланысты.

Құжаттардың мазмұны мен күрделілігін анықтау үшін қажетті ақпараттық бірліктер үш деңгейде көрсетілген. Бұл деңгейлер мынадай әртүрлі жақтарда пайдаланылуы мүмкін:

1-деңгейдегі ақпараттық бірліктер жиынтық құжаттарға немесе өмірлік циклдің алғашқы сатысына қажет етілуі мүмкін 2 және 3-деңгейдегі ақпараттық бірліктер нақтыланған құжаттарға немесе өмірлік циклдің соңғы сатысына қажет етілуі мүмкін;

1-деңгейдегі ақпараттық бірліктер нақтыланған құжаттарға қажеттілік жоқ, қарапайым жүйелерге қажет етілуі мүмкін;

2 және 3-деңгейдегі ақпараттық бірліктер осал болып есептелетін бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесі үшін қажет етілуі мүмкін.

Осы стандарт құжаттардың ерекше түрлерін және олардың мазмұнын анықтау үшін сияқты, осы стандартқа сәйкес құжаттар типтерінің қалыптасқан жинағын тексеру үшін де қолданылуы мүмкін.

4.3.2 Құжат мазмұнының сипаттамасы

Құжаттама профилінің сипаттамасын аяқтау үшін мынадай қадамдарды қолдануға болады:

- өмірлік цикл бойына қандай құжаттар қажет екенін белгілеу. Бұл құжаттардың атауы құжаттамадағы графаның жоғары бөлігінде қатар көрсетілуі тиіс;

- әрбір ақпараттық бірліктің мазмұнын оның құжатта болу қажеттігін анықтау үшін қарау. Ақпарат типін белгілеу: негізгі (Н), шартты (Ш) немесе міндетті емес (МЕ)

Құжат үшін қандай деңгей қажет екенін анықтау үшін әртүрлі деңгейде ақпараттық бірліктерді, олардың сипаттамасын тексеріңіз және құжаттаманың қажетті деңгейіне код жазыңыз (Н, Ш немесе МЕ).

Мысалдарды пайдалана отырып мазмұнын түсіндіру ұсынылады.

Белгілі бір жағдайларда осы құжат үшін құжаттама профилі аяқталғанға дейін құжатқа қосылған ақпараттық бірліктерді көрсете отырып құжатты анықтау қонымдырақ. Бұл, егер тапсырыс беруші құжат мазмұнының бақылау кестесін анықтағысы келген жағдайда жөнді болады.

Балама ретінде тармақтар мен тармақшалардың тізімі нақтылаудың осы деңгейі үшін осы стандартта бірдейлендірілген тармақшалардың толық жинағы жоқ құжатты анықтау үшін пайдаланылуы мүмкін.

4.3.3 Қолданыстағы құжаттардың мазмұнына шолу

Осы стандарт, сондай-ақ қолданыстағы құжаттамалар комплектісіндегі олардың осы стандартқа сәйкестігін белгілеу мақсатында құжаттарға шолу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Бұл процесс қолданыстағы құжаттамалар комплектісіндегі құжаттарды салыстыруға жәрдемдеседі. Шолу мынадай тұрғыда жүзеге асырылуы мүмкін:

- бір жағында атап көрсетілген параграфтардың нөмірлерімен және қолданыстағы құжаттардың атауларымен салыстырма кестені және екінші жағында ақпараттық бірліктердің сипаттамасынан тармақтардың нөмірлері қосылатын бағанды дайындау;

- қолданыстағы құжаттамалар комплектісіндегі ақпараттық бірлікті белгілеу және ақпараттық бірліктердің сипаттамасындағы ақпараттық бірліктер тізбесіне шолу;

- ақпараттық бірлікке сәйкес қолданыстағы құжаттама комплектісіндегі ақпараттық бірлікті белгілеу. Бағанға тиісті ақпараттық бірліктердің нөмірлерін параграфтардың тиісті нөмірлерінің және құжаттаманың қолданыстағы жинағы атауының қасына жазыңыз;

Ескертпе – бірнеше нөмірлер параграфтың және құжаттама комплекісіндегі атаудың бір нөміріне жатқызылуы мүмкін.

- осы стандартта тиісті ақпараттық бірліктері жоқ, қолданыстағы құжаттама комплекісіндегі кез келген ақпараттық бірліктерді белгілеңіз;
- барлық қажетті ақпараттық бірліктердің құжатқа енгізілгенін растау үшін осы стандарттағы басқа да ақпараттық бірліктерді тексеріңіз.

4.4 Шектеу

Ерекше құжаттың немесе ақпараттық бірліктің бір жүйеге қатысы болмауы және басқалар үшін маңызы болуы мүмкін. Осы стандартты пайдалана отырып әзірленген құжаттаманың профилі, егер ақпарат құжаттамаға енгізілмесе, онда бұл тексермеудің салдары емес, қолданылып жүрген шешімнің нәтижесі болып табылатынын растау үшін қолданылуы мүмкін.

Сондықтан осы стандартты қолдана отырып, жасалатын құжаттарда ақпараттық бірліктерді пайдалануды шектейтін мынадай көрсеткіштерді назарға алған жөн:

- аяқталуы: құжаттама профилі үшін қажетті кез келген ақпараттық бірлік жүйе құжаттамасының комплекісіне қосылуы тиіс, керісінше жағдайда оның қосылмау себебін көрсету керек;
- маңыздылық: осы ақпараттық бірлікті құжаттама профиліне қосу үшін негіздемені беру қажет (ерекше құжат үшін);
- нақтылау дәрежесі: бір және сол сияқты құжатта осы ақпараттық бірлік үшін нақтылаудың әртүрлі дәрежесі кездесуі мүмкін.

4.5 Тапсырыс берушінің талаптарына сәйкестікті қамтамасыз ету

Осы стандарт құжаттар бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесі құжаттарының ақпараттық бірліктерін анықтау үшін иерархиялық профилдерді пайдалану көмегімен анықталатын және негізінен бағдарлама мен деректерді әзірлеу үшін ақпараттық бірліктерге шоғырланатын құрылымды белгілейді. Осы стандарт қажеттілігі бойынша ақпараттық бірліктерді толықтыру, өзгерту және жою жолымен икемделген болуы мүмкін, сондай құрылым әзірге пайдаланылып отыр.

5 Құжаттау әдісі

5.1 Ақпараттық бірліктің сипаттамасына шолу

Шолу 1-суреттегі үш құрылымдық каталог ретінде ұсынылды. Каталогта ақпараттық бірліктер сипаттамасында толық жазылған ақпараттық бірліктердің атауы мен нөмірі бар (5.3 және 5.4- тармақтар).

«Құрылым» тақырыбында көрсетілген тармақтардың нөмірі мен атауы арнаулы ақпаратты белгілейтін «Ақпараттық бірлік» бағаны үшін топ және кіші топ тақырыптары болып табылады.

5.2 Құжаттама профилі

Құжаттама профилінің нысаны (2-сурет) бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесі үшін құжаттама профилін жасау үшін үлгі ретінде ұсынылды.

Құжаттама профилінде кесте бірнеше бағанға бөлінеді. Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесі үшін қажетті әрбір құжат бағанмен берілген (мысалы, А, В, С). 2-суретте

бейнеленген құжаттарды қалай бірдейлендіру керектігін мысал ретінде А қосымшаны қараңыз.

Құжаттама профилін аяқтағаннан кейін құжаттау жоспарын әзірлеу үшін және бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесі нақтылаудың жеткілікті дәрежесінде құжатталғанын тексеру үшін пайдаланылуы мүмкін.

5.3 Ақпараттық бірліктің сипаттамасы

Құжаттарды дайындау үшін ақпарат ақпараттық бірліктерден алынады. Ақпараттық бірлікте оның сипаттамасы үшін қажетті нақтылау дәрежесіне байланысты тармақшалардың кейбір саны болуы мүмкін. Тармақшалар иерархиялық тәртіпте көрсетіледі, нөмірлеу бойынша келісім үшін негіз ақпараттық бірліктер үшін пайдаланылады.

Нөмірлеу бойынша келісім:

- әрбір тақырыптың өзінің позициясы мен иерархиясын анықтау үшін нөмірі болады;

- әрбір ақпараттық бірлікте төрт цифрға дейін пункттің нөмірі бар;

- әрбір тармақшада ақпараттық бірліктің нөмірінен және нүктемен бөлінген бұдан кейінгі нөмірден тұратын нөмір бар.

Ақпараттық бірліктер топталған және тақырыптармен белгіленген. Тақырып құрылымдағы орнына сәйкес нөмірді қамтиды. Нөмірден кейін топтың атауы келеді (қысқаша сипаттама болуы мүмкін – 4-суретті қараңыз).

Тақырыптардан кейін әрбір ақпараттық бірліктен соң тармақтың өз нөмірі келеді. Тармақтың нөмірі тармақ үшін сыныптаманы және оның иерархиядағы позициясын қамтамасыз етеді. Ақпараттық бірліктер екі нысанда болуы мүмкін:

1. Жалғыз ақпараттық бірліктің өз нөмірі, атауы және мазмұны бар (4-суретті қараңыз). Жалғыз ақпараттық бірлік құжатта болуы да, болмауы да мүмкін, бірақ нақтылаудың ауыспалы деңгейлерінде болмайды.

2. Құрамдас ақпараттық бірлік бірнеше тармақшалардан тұрады, олардың әрқайсысының өз нөмірі, атауы және мазмұны бар. Құрамдас ақпараттық бірлік құжаттағы нақтылаудың ауыспалы деңгейлерінде болуы мүмкін. Құрамдас ақпараттық бірліктегі нақтылау дәрежесі қажетті деңгейге сай тармақшалардың бірігуімен көрсетілген (4, 5 және 6-суреттерді қараңыз). Осы стандартта құрамдас ақпараттық бірлік нақтылаудың екі және үш дәрежесінен тұрады. (4-суретті қараңыз).

4, 5 және 6-суреттегі штрихталған баған бұдан кейінгі нақтылау деңгейінің жоқтығын көрсетеді. Бұл жағдайда қажетті нақтылау 1 немесе 2- деңгейде ұсынылуы тиіс.

Бағандар (1, 2 немесе 3-деңгей) нақтылау дәрежесін көрсетеді. Құрамдас ақпараттық бірлік жағдайында 2-деңгей 1-деңгейдегі барлық тармақшаларды, бұған қоса бірнеше қосымша тармақшаларды өзіне алады. Сондай-ақ 3-деңгей 2-деңгейдегі барлық тармақшаларды, бұған қоса құрамдас ақпараттық бірлік үшін барлық қалған тармақшаларды өзіне алады.

Бұл (4, 5 және 6-суреттерді қараңыз):

- 1-деңгейдегі ақпараттық бірлікте ақпараттық бірліктің «1-деңгей» бағанында көрсетілген барлық тармақшалар бар;

- 2-деңгейдегі ақпараттық бірлікте ақпараттық бірліктің «2-деңгей» бағанында көрсетілген барлық тармақшалар бар;

- 3-деңгейдегі ақпараттық бірлікте ақпараттық бірліктің «3-деңгей» бағанында көрсетілген барлық тармақшалар бар.

Бірте-бірте келесі құжаттарда құрамдас ақпараттық бірлік осы мәселе бойынша ақпараттың қосымша тармақшаларын қосу жолымен нақтылаудың көбеюінде кездесуі мүмкін.

Нақтылау дәрежесінің осы біртіндеп өзгеруі бағдарламаның өмірлік циклінде бұрын әзірленген құжаттарды қайтадан қарауға әкеп соғуы мүмкін. Сондықтан өмірлік цикл ішінде тармақшалар мазмұны жағынан бірдей болып қалуы міндетті емес. Жобамен жұмыс барысында бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін нақты көрсету үшін ақпаратты түзету қажет болуы мүмкін.

Егер тармақшаның атауы екі немесе бірнеше деңгейде қатар кездесетін болса, тармақшаның мәні барлық деңгейде бірдей болуы мүмкін немесе қажеттілігіне қарай 2 және 3 деңгейге өсуі мүмкін.

Құжатта құжаттама профилінде көрсетілген талаптарға байланысты нақтылаудың әртүрлі деңгейлеріндегі ақпараттық бірлік болуы мүмкін.

Құрылым			Ақпараттық бірлік
1. Жүйенің талаптары			11 Проблеманы анықтау
			12 Мақсаттар
			13 Ұсыныстар үшін негіздемелер
			14 Құжаттардың сілтемесі
2. Жүйенің сипаттамасы	21. Жүйені бірдейлендіру		15 Шектеу
			16 Тіл
			17 Шарттық ақпарат
			211 Жүйенің атауы
	22. Егжей-тегжейлі талаптар		212 Жүйенің мақсаттары
			221 Функционалдық талаптар
			222 Мәліметтер
			223 Дайындық сипаттамасы
	23. Жүйелік құрамдас бөліктер	231 Жүйені ұйымдастыру	224 Қысқарту
			225 Терминология
			226 Ақпараттық модель
			2311 Құрылым
		232 Бағдарламалық қамтамасыз етудің құрамдас бөліктері	2312 Интерфейстер
			2321 Бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру
			2322 Деректерді алу
			2331 Деректерді өңдеу блогы
	24. Тестілеу		2332 Деректердің перифериялық жабдығы
			2333 Технологиялық перифериялық жабдық
			2334 Басқа да жабдық
			2335 Жабдық
			2336 Үй-жай/құрал-жабдық
			241 Сынақтың мақсаты мен құралы
	25. Инсталляция		242 Сынауың әдістері
			243 Бақылау үлгісі/аттестаттау
			251 Инсталляция/пайдалану
	26. Адам ресурстары		252 Оқыту

		261 Персонал
3. Бағалау индикаторлары		262 Ұйым
		31 Шығыстар/Кірістер
		32 Исталляция тәжірибесі
		33 Жетістіктер/Кемшіліктер
		34 Өлшемдер/бағалау әдістері
		35 Бағалау нәтижелері
4. Қорытындылар/Ұсыныстар		41 Шешім
		42 Негіздеме
		43 Жауапкершілік

1-сурет – Ақпараттық бірліктің сипаттамасына шолу

11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
211									
212									
221									
222									
223									
224									
225									
226									
2311									
2312									

2321									
2322									
2331									
2332									
2333									

Құжат А =

Құжат В =

Құжат С =

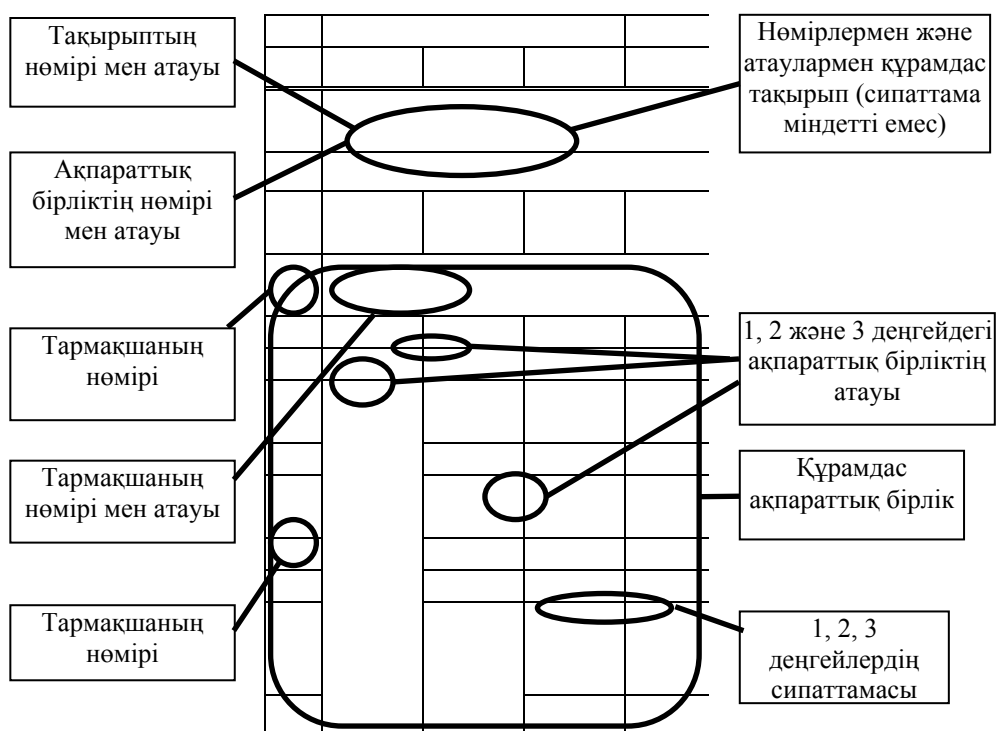
Құжат D =

Құжат E =

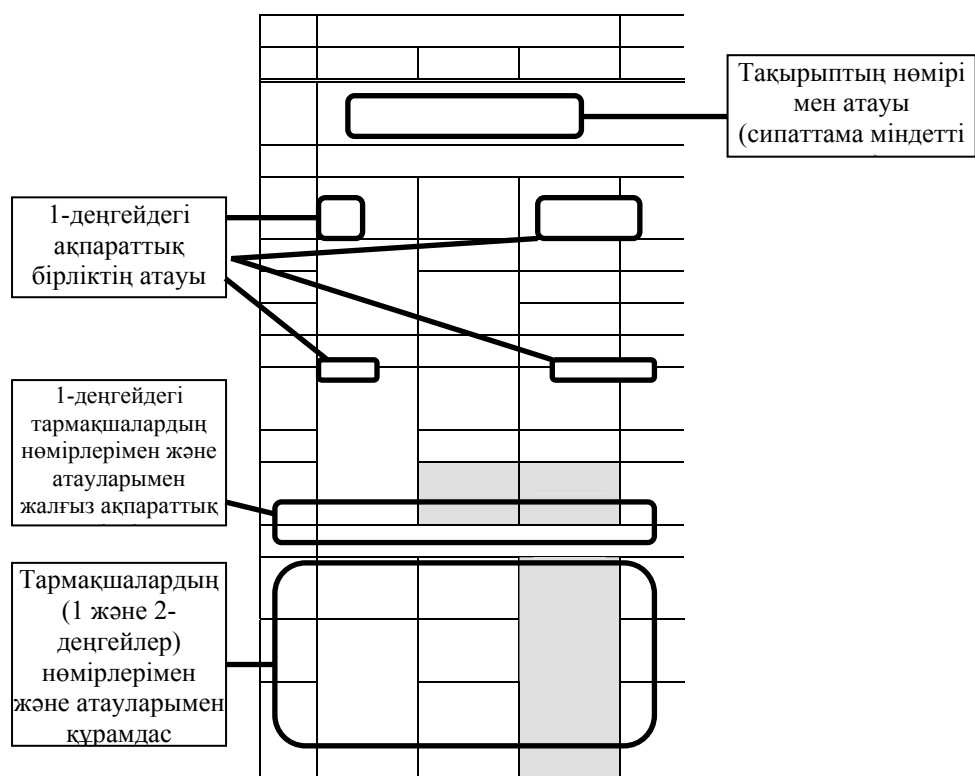
Құжат F =

Құжат G =

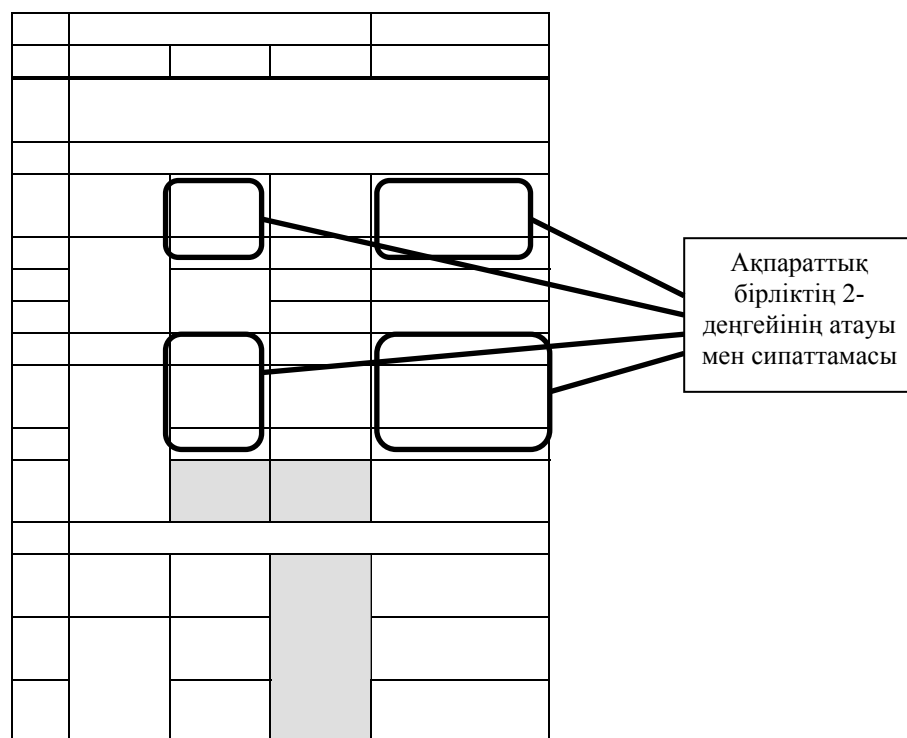
2-сурет – Құжаттаманың профилі



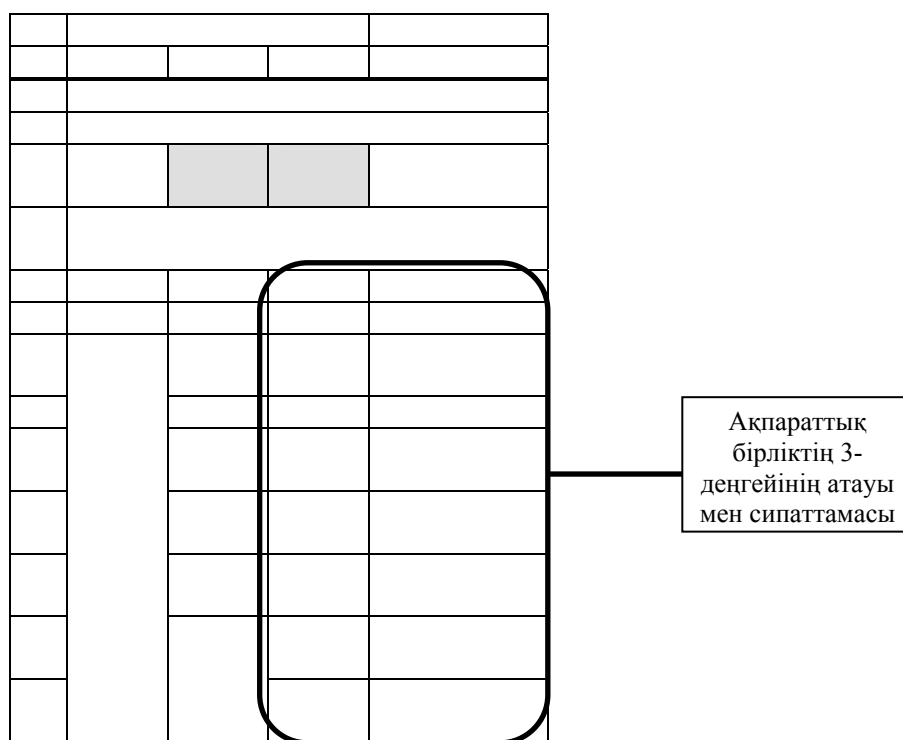
3- сурет Ақпараттық бірлік сипаттамасының иллюстрациясы



4-сурет – Ақпараттық бірліктің 1-деңгейінің иллюстрациясы



5-сурет – Ақпараттық бірліктің 2-деңгейінің иллюстрациясы



6-сурет – Ақпараттық бірліктің 3-деңгейінің иллюстрациясы

5.4 Ақпараттық бірліктің нақты сипаттамасы

№	Ақпараттық бірлік			Ақпараттық бірліктің мазмұны
	1-деңгей	2-деңгей	3-деңгей	
1.Жүйенің талаптары				
11	Проблеманы анықтау			Проблеманың тұжырымдамасы мен анықтамасы бағдарламалық қамтамасыз етудің дамуы кезінде шешіледі
12	Мақсаттар			Бағдарламалық қамтамасыз етуден күтілетін нәтижелерді және бағдарламалық қамтамасыз етудің талаптарын бекіту
13	Ұсыныстар үшін негіздемелер			Ұсыныстар үшін себеп пен негіздеме
14	Сілтеме			Дамудың келесі фазы үшін деректі сілтемелердің тізбесі, мысалы, ағымдағы жай-күйдің құжаттамасы
15	Шектеу			Мысалы, мынадай: - іске асыру әдісі - есептік кезең - аяқтау уақыты сияқты фаздар үшін сатып алушы ұсынған әзірлеу жөніндегі талаптарды (шектеу шарты, сапаны жоспарлау, қауіпсіздік) бекіту
16	Тіл			Құжаттар үшін пайдаланылатын тілдер

				анықталуы тиіс, мысалы жапон, француз, ағылшын
17	Шарттық ақпарат			Шарттық ақпарат көрсетілуі тиіс. Сондай-ақ, авторлық құқық, лицензиялау шарттары, пайдалану немесе кепілдік беру шарттары көрсетілуі тиіс. Кепілдік беруші аталуы тиіс.
	2. Жүйенің сипаттамасы			

№	Ақпараттық бірлік			Ақпараттық бірліктің мазмұны
	1-деңгей	2-деңгей	3-деңгей	
	21 Жүйені бірдейлендіру			
211	Жүйенің атауы			Жүйені анықтайтын атау және бірлік нөмірі (мүмкіндігінше) немесе өнімнің коды
212	Жүйенің мақсаттары Жүйенің параметрлері: - Жүйенің сыртқы эффектісі - Жинақтаушы тораптарды құрудағы жүйе сипаттамасы бойынша талаптар			
212.1	Қажетті атау	Қажетті атау	Қажетті атау	Жүйенің мақсатын анықтайтын атау
212.2	Қажетті мазмұн	Қажетті мазмұн	Қажетті мазмұн	Жүйе мақсатының сипаттамасы мен қолдану мақсаты
212.3		Қажетті иерархия	Қажетті иерархия	Жоғарғы немесе төменгі деңгейлердегі жүйе мақсаттарын ұсыну (жеке, дара мақсаттар; негізгі сәйкес мақсаттар)
212.4		Қолданылу саласы	Қолданылу саласы	Жүйенің жекелеген талаптарын қолдану саласы
212.5		Қарама-қайшы талаптар	Қарама-қайшы талаптар	Бір талаптың орындалуы басқа талаптың орындалуына кедергі жасайтын қарама-қайшы талаптар
212.6		Аяқтау мерзімі	Аяқтау мерзімі	Белгілі бір талап орындалған немесе орындалуға тиіс кездегі уақыт
212.7		Аяқталу дәрежесі	Аяқталу дәрежесі	Ерекше талап орындалған немесе орындалуға тиіс кездегі дәрежені анықтау
212.8			Сипаттама индикаторы	Талаптарды орындауды бағалау үшін пайдаланылуы тиіс индикаторларды анықтау
212.9			Жүктеме	Талаптардың басымдығын анықтау үшін және объективті басымдықтарды бекіту үшін әдістер
	22 Нақты талаптар Физикалық/логикалық жүйенің сипаттамасы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде жүзеге асырылады			
221	Функционалдық талаптар Функционалдық талаптар жүйе оларды техникалық іске асырмай-ақ қамтамасыз ететін барлық логикалық функцияны қамтиды			

221.1	Есептердің аты	Есептер-дің аты	Есептердің аты	Шешілетін есептердің қысқаша, қолданбалы сипаттамасы
221.2		Есептің иерархиясы	Есептің иерархиясы	Есептің, шағын есептің иерархиялық құрылымы
221.3			Есептің сипаттама-сы	Есеп мүмкіндікті жалпы қолданыстағы нысанда сипатталуы тиіс. Өндеу ережесін және олардың логикалық және уақытша тәуелділігін сипаттау керек
221.4		Әдістер	Әдістер	Есептерді шешу үшін пайдаланылатын есептеудің теориясы мен әдістерін қысқаша сипаттау
221.5			Теоретика-лық принцип-тер	Проблемаларды шешу үшін теоретикалық принциптерді көрсетіңіз. Пайдаланылатын әдістердің мәнді қадамдарын сипаттау
221.6			Өлшем бірліктері	Пайдаланылатын өлшем бірліктерін көрсетіңіз
221.7		Есептерді шекте	Есептерді шекте	Бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану саласында, ең бастысы, мақсатты талаптарды шектеу және шектеу
221.8			Шекті шарттар	Қолданудың техникалық, есептік немесе заңдық шектеулерін көрсетіңіз
221.9			Өндеу уақыты	Есептерді өндеуге жіберілген ең жоғары уақытты көрсетіңіз
221.10	Заңдар мен ережелерге сілтеме	Заңдар мен ережелерге сілтеме	Заңдар мен ережелерге сілтеме	Функционалдық талаптардың бір бөлігі болып табылатын заңдарға, стандарттарға, бастауыш принциптерге, жарғыларға, ережелерге, шектеулерге сілтемені көрсетіңіз
221.11			Заңдар мен ережелер	Бағдарламалық қамтамасыз етуге қатысы бар, шығу көздерін қоса алғанда, заңдардың, стандарттардың, жарғылардың, ережелердің маңызды детальдерін көрсетіңіз және қажетінше түсіндіріңіз
222	Ақпарат. Жүйеге қажетті барлық мәліметтерді көрсетіңіз.			
222.1	Деректердің атауы	Деректер-дің атауы	Деректер-дің атауы	Нақты қолдануға бағытталған деректердің атауын кірістік деректер сияқты шығыстық деректерін де белгілей отырып көрсетіңіз
222.2	Деректердің мазмұны	Деректер-дің мазмұны	Деректер-дің мазмұны	Қажеттілігіне қарай деректердің түпкі мазмұнын деректердің топтарын деректерді сақтау жөніндегі талаптарға сілтемесімен қоса атап көрсетіңіз

222.3		Деректер-дің иерар-хиясы	Деректер-дің иерар-хиясы	Деректердің құрылымын көрсетіңіз, мысалы, иерархиясын
222.4		Деректер-дің көздері/мекен-жайы	Деректер-дің көздері/мекен-жайы	Деректердің көздерін көрсетіңіз Деректердің мекен-жайы; қажеттілігіне қарай деректер топтарынан және дара деректерден сұраңыз
222.5		Деректер тобының атауы	Деректер тобының атауы	Нақты қолдануға бағытталған деректер тобының атауын көрсетіңіз
222.6		Деректер тобының мазмұны	Деректер тобының мазмұны	Қажеттілігіне қарай деректер тобының түпкі мазмұнын деректер элементін деректерді сақтау жөніндегі талаптарға сілтемесімен қоса атап көрсетіңіз
222.7		Деректер тобын пайдалану	Деректер тобын пайдалану	Проблемаларға қатысы бойынша деректер тобын пайдалануды көрсетіңіз, мысалы, деректерді пайдалану жөніндегі кесте
222.8			Деректер-дің өзара байланысы	Деректер тобының, деректер элементтері мен есептері арасындағы байланысты көрсетіңіз, мысалы, кіргізу/шығару матрицасы, шешімдер кестесі
222.9			Деректер элементі-нің атауы	Нақты қолдануға бағытталған дара деректер элементтерінің атауын көрсетіңіз
222.10			Деректер элементі-нің мазмұны	Дара деректер элементтерінің түпкі мазмұны мен маңызын көрсетіңіз, мысалы. Ақпаратты қорғау жөніндегі талаптарға сілтемемен қоса константа
222.11			Деректер элементін пайдалану	Проблемаларды шешуде деректер элементтері қалай пайдаланылатынын көрсетіңіз, мысалы, параметрлер, константтар
222.12	Деректер көлемі	Деректер көлемі	Деректер көлемі	Өңдеу үшін деректердің көлемін көрсетіңіз
222.13			Деректер-ді енгізу Жиілігі	Бөлу тығыздығын және деректердің санымен қоса деректерді енгізуді уақытқа бөлуді көрсетіңіз
222.14			Деректер-дің артуы	Уақыт интервалында бөлінген деректер көлеміндегі күтілетін артуды көрсетіңіз
223	Пайдалану дайындығының сипаттамасы Дайындық сипаттамасы, негізінен, жүйенің дайындығын көрсететін сандық шама болып табылады, мысалы, бөлу тығыздығы, уақытқа бөлу			
223.1	Жүйенің дайындығы	Жүйенің дайындығы		Жүйе пайдалану үшін дайын болуға тиісті уақытты немесе уақыт кезеңдерін (мысалы, уақыт, күн) көрсетіңіз

223.2		Реакция уақыты		Нәтижелерге жету үшін жүйе үшін берілген ең жоғарғы уақытты көрсетіңіз
223.3		Аяқтау мерзімі бойынша жоспарлау		Жүйе нәтижелері дайын болғандағы уақыт интервалын көрсетіңіз
224	Шектеу Шектеу қауіпсіздікті, құпиялылықты, сақталуын, пайдаланылуын қамтамасыз етеді			
224.1	Физикалық шектеу			Мақсатты ортада қол жетімді ұйым мен өндіріске негізделген шешімдердің қисыны бойынша талаптар
224.2	Техникалық шектеу			Ақпараттық технологияларға негізделген талаптар
225	Терминология			
225.1	Терминдер			Құжаттарда пайдаланылатын ұсынылатын ерекше ақпараттар мен анықтаулардың тізімі
225.2	Сипаттаушы			Іздеу терминдері ретінде пайдаланылуы мүмкін сипатталған жүйені және оның бірегей қасиеттерін баяндайтын түйінді сөздер
226	Ақпараттық модель			
226.1	Әдістер	Әдістер		Жүйенің ақпараттық талаптарын шешу үшін пайдаланатын ақпараттық моделдеу теориялары мен әдістерінің қысқаша сипаттамасы
226.2		Теориялық негіздеме		Ақпараттық моделдеу үшін теориялық негіздемені көрсетіңіз. Деректердің шартты белгілерін және өзара байланысын көрсете отырып, деректердің объектілерін сипаттаңыз
226.3		Деректер базасы/ деректер сөздігі		Деректер базасымен/деректер сөздігімен жүйені басқару үшін деректер объектілерінің функционалдық құрылымын ұйымдастыруды сипаттаңыз
	23 Жүйенің элементтері. Жоспарланған талаптарды орындай отырып немесе қолданыстағы бағдарламалық қамтамасыз етуге сәйкес жүйенің элементтерін сипаттау			
	231 Жүйені ұйымдастыру			
2311	Құрылым	Құрылым		Жүйенің жалпы құрылымын көрсетіңіз
2312	Интерфейстер	Интерфейстер		Басқа жүйелерге қатысы бойынша және жүйенің элементтері арасындағы интерфейстерді сипаттаңыз
	232 Бағдарламалық қамтамасыз ету элементтері			
2321	Бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру			

2321.1	Бағдарламалық қамтамасыз етудің атауы	Бағдарламалық қамтамасыз етудің атауы	Бағдарламалық қамтамасыз етудің атауы	Әзірлеу, тарату және пайдалану ішінде пайдаланылатын бағдарламалық қамтамасыз етуді бірдейлендіру үшін атау. Егер бағдарламалық қамтамасыз ету бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінің бір бөлігі болып табылса, онда да жүйенің атауы көрсетілуі тиіс
2321.2		Балама аты	Балама аты	Кейбір бағдарламаның атауы ерекшеленуі мүмкін (бір уақытта пайдаланған кезде), мысалы, күйге келтірудің айырмашылығына байланысты немесе әртүрлі қолдану кезінде
2321.3	Нұсқа	Нұсқа	Нұсқа	Бағдарламаның атауына қосымшада бағдарламаның кейбір болжамдары/ нұсқалары немесе оның баламалары арасында ерекшелікті табуға болады. Құжаттар расталған болжамдардың нұсқалардың жай-күйін сипаттауы тиіс
2321.4	Шығарылым	Шығарылым	Шығарылым	Бірінші және қазіргі расталған болжамдар/ нұсқалар шығарылымының атауы
2321.5	Шығарылым күні	Шығарылым күні	Шығарылым күні	Бірінші және қазіргі расталған болжамдар/ нұсқалар шығарылымының күні
2321.6		Атты шақыру	Атты шақыру	Бағдарламалау тілінде, жоспарлау (псевдо-код) тілінде немесе еркін нысанда пайдаланылатын бағдарламаны шақыру атын бекіту
2321.7			Шақыру бойынша талаптар	Бағдарламаны дұрыс шақыру үшін жағдай, мысалы, шешілген параметрлердің комбинациясы, оқиғалары мен триггерлері
2321.8	Енгізу аты	Енгізу аты	Енгізу аты	Қолдануға бағытталған енгізу атын көрсетіңіз. Айырмашылықтар сақталып қойылған және деректер базасы сияқты өңделетін деректерді енгізу мен өңдеуді қажет ететін деректер арасында жүргізіледі
2321.9		Енгізу мақсаты	Енгізу мақсаты	Енгізу мақсатының сипаттамасы

2321.10			Енгізу деталы	Деректер сипаттамасын ұйымдастыру жөніндегі ұсынысқа қосымшада қажетті алгоритмді және кіруге мүмкіндік ережесін сипаттау немесе атау керек. Бұл, сондай-ақ команданы және функцияны басқаратын команда үшін де талап етіледі. Статистикалық деректер үшін бағдарламамен қандай бастапқы мәндер енгізілгенін көрсету керек. Форматталған кіру деректері үшін деректердің тізбектілігі көрсетілуі тиіс. Сондай-ақ мысалдар келтіруге болады. Форматталмаған кіру деректері үшін осы деректердің мынадай: - бөлгіштер және олардың функциялары, деректерді бірдейлендіру үшін түйінді сөздер, нөлдік мән шартты белгілері көрсетілуі тиіс.
2321.11	Шығу аты	Шығу аты	Шығу аты	Нақты қолдануға бағытталған шығу атын көрсетіңіз. Алдағы өңдеу үшін сақталатын деректер мен бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінен тыс пайдаланылатын деректердің арасындағы айырмашылық, мысалы, техникалық процестерді басқару үшін кестелер, экрандар, графикалық құрылғылар, басқару командалары
2321.12		Шығу мақсаты	Шығу мақсаты	Шығу мақсатының сипаттамасы
2321.13			Шығу деталы	Ұйымдастыру жөніндегі бекітулерге қосымшада бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінен тыс пайдалануға арналған деректер тиісті интерпретациялық қолдаумен немесе олардың қалыптасуын сипаттайтын ережелермен шығу үлгілерінде жазылуы тиіс (мысалы, деректердің шығуы)
2321.14			Берілетін ақпарат	Өзгеріссіз берілетін ақпараттың сипаттамасы
2321.15	Бағдарлама функциясы	Бағдарла- ма функ- циясы	Бағдарла- ма функ- циясы	Бағдарлама функциясының және пайдаланушылар интерфейстерінің қысқаша сипаттамасы
2321.16		Ақпарат- тық ағымның	Ақпарат- тық ағымның	Ақпараттық ағым әртүрлі деңгейде берілуі тиіс, мысалы, ақпараттық ағым схемаларымен. Барлық енгізу-шығару

		сипатта-масы	сипаттамасы	деректері және бағдарламалық модульдер арасындағы барлық берілетін деректер (ақпарат) мәніне қатысты, уақытша жүйелілікпен ақпарат тасығышта және енгізу-шығару құрылғысында жазылуы тиіс
2321.17		Бағдарламаның орындалу жүйелілігі	Бағдарламаның орындалу жүйелілігі	Ішкі пайдаланудың жүйелілігі әртүрлі деңгейлерде сипатталуы тиіс; бағдарламалық модульдерді, кіші бағдарламаларды, шартты ауысуларды, ілмектер мен синхрондау секторларын ұсынуы қажет. Сипаттама әдістері: - блок-схемалар, - шешімдер кестесі, - құрылымдық схемалар. Сипаттама әдістері, егер бағдарламаны сипаттау үшін қажет болса, біріктірілуі мүмкін. Сипаттамада бағдарламалық қамтамасыз ету ағымының тікелей және кері қозғалысы болуы тиіс; сондай-ақ бағдарламаның көздері және функция сыныбы үшін айқасқан сілтемелер қажет.
2321.18			Алгоритмдер	Әдіс сипаттамасы есептің қойылымына және бағдарламалық қамтамасыз ету конструкциясына байланысты берілетін шешімдер мен алгоритмдер. Бағдарламалық қамтамасыз ету конструкциясында пайдаланылатын әдістерді атаңыз
2321.19			Пайдаланылатын кодтарға кілт	Пайдаланылатын форматтардың және кодтар мәнінің сипаттамасы. Конструкция және мүмкіндікті бағалау жүйесін көрсетіңіз
2321.20 2321.21			Қателерді өңдеу	Қателердің болуын тексеру жөніндегі тесті көрсетіңіз және қателер жөніндегі қолданыстағы хабарларды және ақырғы іс-қимылдарды көрсетіңіз
			Жұмыс режимі	Жұмыс режимін көрсетіңіз (топтық операция, нақты уақыттағы жұмыс)

2321.2 2		Бағдарламалық қамтамасыз ету құрылымы	Бағдарламалық қамтамасыз ету құрылымы	Проблемаларды шешуге қатысты бағдарламалық қамтамасыз ету элементтеріндегі бағдарламалық қамтамасыз етуді құрылымдау (бағдарламалар, кіші бағдарламалар, модульдер, процестер, жалпы модульдер/ процестер). Құрылымдау графикалық сияқты мәтіндік түрде де берілуі мүмкін.
2321.2 3		Бағдарламалық қамтамасыз ету блоктары	Бағдарламалық қамтамасыз ету блоктары	Тізімде бағдарламалық қамтамасыз етудің атауы, кіру нүктесі және блоктардың интерфейстері мен олардың өзара байланысы болуы тиіс
2321.2 4	Операциялық жүйе	Операциялық жүйе	Операциялық жүйе	Модификациясыз бағдарламалық қамтамасыз етуді орындай алатын операциялық жүйенің дайындаушысын, атауын, шығарылымы мен нұсқасын көрсетіңіз
2321.2 5	Басқа бағдарламалық қамтамасыз ету	Басқа бағдарламалық қамтамасыз ету	Басқа бағдарламалық қамтамасыз ету	Басқа да барлық қажетті бағдарламалардың дайындаушысын, атауын, шығарылымы мен нұсқасын көрсетіңіз, мысалы, бағдарламаны пайдалану үшін қажетті көмекші коммуникациялық бағдарламалар немесе басқа бағдарламалық өнімдер
2321.2 6			Бағдарламалау тілі	Бағдарламалау тілдерінде пайдаланылатын, дайындаушысын, шығарылымы мен нұсқасын қоса алғанда, нақты көрсетілген атау
2321.2 7			Өзірлеудің/Пайдаланудың инструменттік құралы	Дайындаушысын, шығарылымы мен нұсқасын қоса алғанда, қажетті құралдарды (компиляторлар, ассемблерлер немесе интерпретаторлар) көрсетіңіз
2321.2 8			Негізгі код	Комментарийді қоса алғанда, нұсқаулық пен декларацияның (мысалы, бастапқы мәндер және константтар) немесе негізгі тілдегі ереженің жүйелілігі. Негізгі код, сондай-ақ компилятор, ассемблер немесе интерпретатор беретін листингтің бір бөлігі болуы мүмкін
2321.2 9			Транслятор, байланыс арнасы	Негізгі кодтан жүктеме мен жұмыс циклінің нысанына аударылатынын көрсететін құжат. Мыналарды көрсету қажет: - қате құжаттарды қоса алғанда,

				компиляторланған, жинақталған немесе интерпретаторланған бағдарламалық қамтамасыз етудің тізбесі, - символикалық адресстер мен жадты бөлу тізбесі, - адресстік сілтеменің кері қозғалысының тізбесі - жүктеме үшін адресстік сілтеменің тізбесі
2321.30		Бағдарламалық қамтамасыз ету мөлшері	Бағдарламалық қамтамасыз ету мөлшері	Пайдаланылатын бірліктердегі бағдарламалық қамтамасыз етудің толық мөлшері, мысалы, негізгі кодтың байты, сызығы. Егер қажет болса мөлшерін белгілеңіз
2321.31	Шығыстар	Шығыстар	Шығыстар	Сатып алынған құрал-жабдықтардың шығыстарын көрсетіңіз, мысалы, сатып алынған/жалға алынған құн және бағдарламалық қамтамасыз етудің операциялық шығыстары (ағымдағы қызмет көрсету бойынша шығыстар)
2322	Деректерді ұйымдастыру			
2322.1	Файлдың аты	Файлдың аты	Файлдың аты	Файлдарды бірдейлендіру үшін атауларды бекіту, оның ішінде: - нақты қолдануға бағдарланған атау; - бағдарламаны файлдармен қосатын операциялық жүйенің атауы, - акпараттар сақталатын (қажетіне қарай) деректер базасының атауы
2322.2	Файлдың мазмұны	Файлдың мазмұны	Файлдың мазмұны	Мазмұн мен мақсаттың қысқаша сипаттамасы
2322.3		Файлдың индексі	Файлдың индексі	Құрылымы немесе мәні бойынша ерекшеленетін файлдар деректерінің немесе деректер тобының индексі
2322.4		Өзара байланыс	Өзара байланыс	Деректердің немесе деректер тобының файлдармен, оның ішінде құрылыммен өзара байланысын көрсету, енуге мүмкіндік үшін мүмкіндікті түйінді акпарат сияқты жүйелілікті сорттаушы деректердің/деректер тобының жүйелілігі
2322.5	Файлды пайдалану	Файлды пайдалану	Файлды пайдалану	Транзакция файлы, баспа файлы сияқты файлдардың пайдаланылуын көрсетіңіз

2322.6		Файлды ұйымдас-тыру	Файлды ұйымдас-тыру	Жүйелі, еркін, ассоциативтік, салыстырмалы сияқты деректердің пайдаланылуын ұйымдастыру. Егер сақтау үшін стандартталған (нормативтік) әдіс пайдаланылса, ол көрсетілуі тиіс. Кез келген стандартталмаған әдіс сипатталуы тиіс.
2322.7			Файлдың құрылы-мы	Егер файлда құрылым бар болса, ол сипатталуы тиіс; Егер құрылым жоқ болса, оны көрсету қажет
2322.8		Деректер тасығыш	Деректер тасығыш	Файл үшін жазба тасығыштары түрлерінің деталын көрсетіңіз
2322.9			Файл меткасы	Әрбір деректер тасығыштар үшін пайдаланылатын меткалардың сипаттамасы мен атауы (мысалы, магниттік ленттер, қатқыл дискілер, CD-ROM үшін)
2322.10			Есте сақтай-тын әдіс	Әрбір тасығыштар үшін блокталған/блокталмаған, қысылған/жайылған сияқты есте сақтайтын әдіс көрсетілуі тиіс
2322.11			Жадтағы қажетті-лік	Тасығыштағы файл жадындағы қажеттілік абсолюттік нысанда сияқты, алгоритмдер нысанында да стандарттық бірлікте көрсетілуі тиіс (мысалы, байттарда, сөздерде).
2322.12			Код	Белгілерді (символдарды) көрсету үшін пайдаланылатын кодты көрсетіңіз
2322.13		Сілтеме-лік тип	Сілтеме-лік тип	Әрбір файл үшін енуге мүмкіндіктің (іріктеу) пайдаланылатын әдісі көрсетілуі тиіс
2322.14		Енуге мүмкін-дік ережесі	Енуге мүмкін-дік ережесі	Адамдардың немесе бағдарламаның енуге мүмкіндігін анықтайтын көрсеткіштердің немесе әдістердің сипаттамасы/атауы
2322.15		Қорғау	Қорғау	Файлды қорғау үшін физикалық шарттарды немесе уақытқа байланысты шарттарды көрсетіңіз
2322.16			Сақталу кезеңі/жарамдылық мерзімі	Сақталу кезеңін немесе жарамдылық мерзімін көрсетіңіз. Егер қажет болса, қосымша уақыт кезеңдерін немесе енуге мүмкіндік шектеулі болған кездегі уақыт кезеңдерді көрсетіңіз
2322.17			Қауіпсіздік әдісі	Қауіпсіздік үшін пайдаланылатын әдістердің сипатта-масы немесе атауы
2322.18		Тарату	Тарату	Тарату үшін шартты бекіту (уақытқа қатысты немесе қолданылуына байланысты) және пайдаланылатын әдістің атауы мен сипаттамасы

2322.1 9		Деректер- ді басқару	Деректер- ді басқару	Деректерді басқару жүйесінің атауы, дайындаушысы мен нұсқасы
2322.2 0			Техника- лық қызмет көрсету ұйымы	Файлдың түпнұсқасы үшін жауапты ұйымның мекен-жайы немесе байланыс адамының аты-жөні
2322.2 1	Деректер тобының атауы	Деректер тобының атауы	Деректер тобының атауы	Деректер тобының атауы, оның ішінде: - қолданбалы жүйеге бағытталған атау, файлдардағы жазуларды көрсету үшін пайдаланылатын атау
2322.2 2	Деректер тобының мазмұны	Деректер тобының мазмұны	Деректер тобының мазмұны	Мазмұн мен мақсаттың қысқаша сипаттамасы
2322.2 3	Деректер тобының құрылы-мы	Деректер тобының құрылы- мы	Деректер тобының құрылы- мы	Деректер тобындағы олардың атауын, олардың орналасқан жерін көрсете отырып деректер объектілерін атап көрсете отырып деректер құрылымын көрсету. Ұзындыққа шек қоюшыны және әртүрлі деректер тобы үшін жүйелілікті көрсету керек. Егер деректер объектілері есте сақтау үшін қысыңқы болса, онда әдісті сипаттау немесе атау керек
2322.2 4		Деректер тобының форматы	Деректер тобының форматы	Деректер тобында қандай ұзындық бар: тұрақты немесе ауыспалы. Басқа форматтар сипатталуы тиіс
2322.2 5			Деректер тобының ұзынды- ғы	Стандарт бірлігіндегі деректер тобының ұзындығын көрсетіңіз (байттардағы немесе сөздердегі). Ауыспалы ұзындық үшін, ең болмағанда, ең жоғары мүмкіндікті ұзындықты көрсетіңіз
2322.2 6			Деректер тобының коды	Символдарды көрсету үшін пайдаланылатын кодты көрсетіңіз
2322.2 7		Енуге мүмкіндік ережесі	Енуге мүмкіндік ережесі	Субъектінің немесе бағдарламаның мүмкіндікті әдісінің сипаттамасы немесе атауы
2322.2 8	Деректер объектісінің атауы	Деректер объектісі нің атауы	Деректер объектісі нің атауы	Деректер объектілерін немесе деректер элементтерін анықтау үшін пайдаланылатын атауды, оның ішінде: - қолданбалы жүйеге бағытталған атауды, - деректер тобы үшін пайдаланылатын атауды көрсетіңіз
2322.2 9	Деректер объектісінің мазмұны	Деректер объектісі- нің	Деректер объектісі- нің	Қолданбалы жүйеге бағытталған мазмұнның қысқаша сипаттамасы

		мазмұны	мазмұны	
2322.3 0	Деректер объектісінің типі	Деректер объектісінің типі	Деректер объектісінің типі	Объектінің мазмұнына жауап беретін деректер объектісінің типін көрсетіңіз, мысалы, код, мәтін, көрсеткіш, вектор, уақыт, кесте
2322.3 1		Деректер объектісінің ұзындығы	Деректер объектісінің ұзындығы	Стандарт бірлігіндегі деректер объектісінің ұзындығын көрсетіңіз; ауыспалы ұзындық үшін, ең болмағанда, ең жоғары мүмкіндікті ұзындықты көрсетіңіз
2322.3 2			Деректер объектісінің коды	Символдарды көрсету үшін пайдаланылатын кодты көрсетіңіз
2322.3 3		Мәндер саласы	Мәндер саласы	Деректер объектісі үшін лайықты мәндер саласын көрсетіңіз
2322.3 4			Деректер форматы	Деректер объектісі сақталатын деректер форматын сипаттаңыз. Сондай-ақ, деректер объектісінде немесе деректер болмағанда объектінің символын көрсеткенде пайдаланылатын толықтырушы символды көрсетіңіз. Бағдарламалау тілі форматының ерекшелігі жеткіліксіз
2322.3 5			Символдар жинағы	Кеңістікке лайықты символдарды көрсетіңіз
2322.3 6			Сыртқы ұсыным	Сыртқы ұсыным үшін деректер өрісі қалай форматталуы тиіс екенін көрсетіңіз, мысалы, басылым рамкасы (бейне)
2322.3 7		Кодтау/Кодты алып тастау	Кодтау/Кодты алып тастау	Егер деректердің ұсынымы үшін кодтар пайдаланылатын болса, бұл пайдалану/пайдаланушының шартына байланысты мәндерде сипатталуы тиіс. Кодтау ережесін көрсету керек немесе кодтар тізіміне сілтеме беру керек
2322.3 8		Енуге мүмкіндік ережесі	Енуге мүмкіндік ережесі	Субъектінің немесе бағдарламаның мүмкіндікті әдісінің сипаттамасы немесе атауы
2322.3 9		Шығыстар	Шығыстар	Деректердің өту ұйымдары бойынша шығыстарды көрсетіңіз
	233 Физикалық элемент Жүйенің жұмысына қажетті жабдық, материал және үй-жай физикалық көздер болып табылады			
2331	Процессорлар (деректерді өңдеу құрылғылары) Есептеу машинасын, серверді, дербес компьютерлерді қоса алғанда, алғашқы өңдеуді орындайтын құрылғылар процессорлар болып табылады			
2331.1	Атауы	Атауы	Атауы	Сауда белгісін (дайындаушы/тип) көрсетіңіз

2331.2		Мөлшері	Мөлшері	Процессорлардың мөлшері мен санын көрсетіңіз
2331.3			Сипаттамасы	Процессорлардың нақты сипаттамасы (модель, жад, шығарылым/нұсқа, басқа жабдыққа қосылу мүмкіндігі) және қосымша жабдық
2331.4			Конфигурациясы	Егер мүмкін болса графикалық нысанда процессорлар мен басқа жабдықтардың өзара байланысын көрсетіңіз, мысалы, конфигурацияның диаграммасы
2331.5	Шығыстар	Шығыстар	Шығыстар	Сатып алынатын жабдықтардың құнын көрсетіңіз, мысалы, сатып алынатын/жалға алынатын баға және процессорларды пайдалану шығыстары (ағымдық қызмет көрсету бойынша шығыстар)
2332	Деректердің перифериялық жабдығы			
2332.1	Атауы	Атауы	Атауы	Тип пен сауда белгісін көрсетіңіз
2332.2		Жұмыс сипаттамалары	Жұмыс сипаттамалары	Жабдықтардың үлгілік техникалық сипаттамасын және бірліктер санын көрсетіңіз
2332.3			Сипаттама	Мыналарды: - жазба әдісін, - белгілердің тығыздығын (орналасуын), - белгілер жинағын, - кодты, - сызықтың немесе блоктың ұзындығын, - жадтың көлемін, - беру процесін, беру жылдамдығын қоса алғанда, перифериялық жабдықтың нақты сипаттамасы
2332.4		Деректерді беру	Деректерді беру	Егер мүмкін болса, графикалық нысанда деректерді берудің пайдаланылатын желісінің сипаттамасы
2332.5	Шығыстар	Шығыстар	Шығыстар	Сатып алынатын жабдықтардың құнын көрсетіңіз, мысалы, сатып алынатын/жалға алынатын баға және пайдалану шығыстары (ағымдық қызмет көрсету)
2333	Технологиялық перифериялық жабдық			
2333.1	Атауы	Атауы	Атауы	Тип (ұқсас кіру/шығу, цифрлық кіру/шығу, желі) пен сауда белгісін көрсетіңіз

2333.2		Жұмыс сипаттамалары	Жұмыс сипаттамалары	Жабдықтардың үлгілік техникалық сипаттамасы мен санын көрсетіңіз
2333.3			Сипаттама	Мыналарды: - жад циклін, - нақтылығын, - түрлену уақытын, - бірнеше функционалдық бірліктердің қосылуын, - беру тәуелділігін, - қосу типіне сәйкес сипаттамасын, - қашықтығын қоса алғанда, жабдықтың нақты сипаттамасы
2333.4			Процессорды қосу	Процессорларды қосу және олардың байланысы (басты немесе қосымша, жұлдыз, цепь, желіге қосу) және өзара қосудың техникалық нақтылығы, мысалы, деректерді беру немесе жалпы жад
2333.5	Шығыстар	Шығыстар	Шығыстар	Процессорларды сатып алуға және оның жұмыс істеуіне кеткен шығындарды көрсетіңіз
2334	Басқа да жабдықтар Мыналарды: - көшіру құрылғысын, - шағын фильмді, СОМ жабдығын, - бухгалтерлік машиналарды, калькуляторларды, мәтіндік процессорларды, - деректерді енгізу құрылғысын, - бөлгіштерді, орау машиналарын, - ауаны кондиционерлеуді, авариялық электр жабдықтауды, авариялық дабылдарды қоса алғанда, басқа да қажетті жабдық			
2334.1	Атауы	Атауы	Атауы	Тип пен сауда белгісін көрсетіңіз
2334.2		Сипаттамалар	Сипаттамалар	Жабдықтардың үлгілік техникалық сипаттамасы мен бірліктер санын көрсетіңіз
2334.3			Сипаттау	Егер мүмкін болса, өндірушінің құжаттарына сілтемемен бірге жабдықтардың нақты сипатта-масы
2334.4		Қолдану	Қолдану	Егер мүмкін болса, графикалық нысанда процесте жабдықтарды пайдалану жөнінде түсіндіру
2334.5	Шығыстар	Шығыстар	Шығыстар	Жабдықтарды сатып алуға және оның жұмыс істеуіне кеткен құнды көрсетіңіз

2335	Жабдық Олар: - қағазды, формаларды, офистік жабдықтарды, - шағын фильмдейтін жабдықтарды, - магниттік тасығыштарды, магниттік емес тасығыштарды, - электр энергиясын, суды қамтиды			
2335.1	Атауы	Атауы		Материалдың типі мен атауын (сауда белгісін, құрамдас бөлігінің шифрін, бланкілердің санын) көрсетіңіз
2335.2		Сипатта-малар		Дербес материалдар үшін лайықты техникалық қасиеттер
2335.3		Пайдала-ну		Материалдың қай жерде және қалай пайдаланылатынын көрсетіңіз
2335.4	Саны	Саны		Қажет етілетін материалдың көлемі
2335.5	Шығыстар	Шығыста р		Материалдың құнын көрсетіңіз
2336	Үй-жай/Құрал-жабдық Физикалық ортаның сипаттамасы			
2336.1	Атауы	Атауы		Күрделі жабдыктандырудың атауы, орналасу жағдайы және сипаттамасы
2336.2		Сипатта-малар		Ауаны жабуға, кондиционерлеуге уақытша жүктеме сияқты техникалық сипаттамаларды көрсетіңіз
2336.3		Пайдала-ну		Күрделі жабдыктандырудың қолданылатын жері
2336.4	Мөлшері, саны	Мөлшері, саны		Күрделі жабдыктандыру немесе мүліктің мөлшері мен санын көрсетіңіз
2336.5	Шығыстар	Шығыста р		Жабдықтарды сатып алуға және техникалық қамтамасыз етуге кеткен шығыстарды көрсетіңіз
	24 Тестілеу Жүйенің мақсаттарына және жоспарларына негізделген талаптардың, процедуралардың және тест нәтижелерінің сипаттамасы			
241	Сынақтың мақсаты			
241.1	Мақсаттың атауы	Мақсатты ң атауы		Мақсаттың атауы, мысалы, қателерді тексеру, қабылдап алу-тапсыру сынағы, жүйені сынау
241.2		Мақсатты ң мазмұны		Сынақ объектілерін (талаптардың ерекшелігі, бағдарламалық модуль, жалпы жүйе) және сынақ салаларын (мысалы, аяқталуы, реакция (жүйе) уақыты, стандарттарды сақтау) бірдейлендіру үшін сынақтардың мақсатын белгілеу сипаттамасы
241.3		Сынақты шектеу		Болжалдар мен орындаудың қысқаруын, жүйелілігін қоса алғанда, сынақтарды шектеуді көрсетіңіз. Әрбір тестіленетін бағдарламалық процесс үшін тестілеуді шектеуді жазыңыз
242	Тестілеудің әдістері мен құралдары			

242.1	Әдістің атауы	Әдістің атауы	Әдістің атауы	Тестілеу әдісінің атауын немесе пайдаланылатын әдістің елеулі қадамдарын көрсетіңіз
242.2		Әдістің сипаттамасы	Әдістің сипаттамасы	Тестілеудің пайдаланылатын әдісінің нақты сипаттамасы немесе әдістің сыртқы сипаттамасына сілтеме
242.3		Тестілеу ортасы	Тестілеу ортасы	Сынақ стендісінің немесе имитациялық моделдеу саласының нақты сипаттамасы
242.4	Құралдың атауы	Құралдың атауы	Құралдың атауы	Тестілеу құралының немесе пайдаланылатын моделдердің атауын көрсетіңіз
242.5		Құралдардың сипаттамасы	Құралдардың Сипаттамасы	Пайдаланылатын тестілеу құралдарының, бақылау құрылымдарының, мәтіндік деректер құрылымының, тестілерді моделдеу бағдарламасының сипаттамасы немесе сыртқы сипаттамаға сілтеме
242.6			Құралдар ортасы	Тестілеу құралдары ортасының сипаттамасы
243	Бақылау мысалдар/Бақылау есептер			
243.1	Атауы	Атауы	Атауы	Жүйе мақсаттарының шешімдері мен талаптарына сәйкес сынау, тестілеу мақсатына байланысты бақылау мысалының атауы немесе сипаттамасы
243.2		Тестінің кіру деректері Сипаттама	Тестінің кіру деректері Сипаттама	Нәтижелерді ізденіс мәндермен бірге растауға рұқсат ететін нысанда кіру деректерін бекіту. Тестінің кіру деректерін, кіру деректерін жасайтын тестілік бағдарламаны, күтілетін нәтижелерді және қателер жөнінде хабарлауды жазыңыз
243.3			Тестінің кіру деректерінің форматы	Тестінің кіру деректері форматының сипаттамасы, деректердің мәндер саласы мен түрлену факторы
243.4		Тестінің шығу деректері Сипаттама	Тестінің шығу деректері Сипаттама	Нәтижелерді ізденіс мәндермен бірге растауға рұқсат ететін нысанда шығу деректерін бекіту. Тестінің шығу деректерін, шығу деректерін жасайтын тестілік бағдарламаны, күтілетін нәтижелерді және қателер жөнінде хабарлауды жазыңыз
243.5			Тестінің шығу Деректерінің форматы	Тестінің шығу деректері форматының сипаттамасы, деректердің мәндер саласы мен түрлену факторы

243.6			Нәтижелер	Тексерілетін нысандағы тестілердің нәтижелері
	25 Инсталляция Жаңа жүйенің инсталляциясы үшін қолданылатын қадамдардың сипаттамасы			
251	Инсталляция/Пайдалану			
251.1	Орнату тәсілі	Орнату тәсілі	Орнату тәсілі	Жаңа жүйе инсталляцияланатын әдісті түсіндіру, мысалы, параллель жұмыс, баспалдақты инсталляция
251.2		Инсталляция	Инсталляция	Мыналарды: - байланыс арналарының бірігуін, монтажын, өтуін, - алғашқы жүктемені, - файлдарды келтіруді, - жабдықтарды дайындауды, - қосымша материалдарды сатып алуды қоса алғанда, жүйені орнату үшін қажет етілетін қадамдар
251.3			Инсталляция процесіндегі бақылау	Мыналарды: - компиляторды, ассемблерді, - байланыс редакторларының листингін, - деректерді беру жөніндегі құжаттаманы, - деректер инсталляциясы жөніндегі құжаттаманы, - қосымша материалдардың пайдаланылу дайындығы жөніндегі баяндаманы қоса алғанда, инсталляцияның аяқталғанын көрсететін деректі дәлел
251.4			Шығарымды авторлау	Жұмыс істеу үшін жүйенің шығарылымын растайтын құжат
251.5			Жұмыс істеуі және пайдалану	Жүйенің жұмыс істеуі мен оны пайдалану үшін техникалық нұсқаулық
251.6			Пайдалану	Жүйені пайдалану жөніндегі нұсқаулық
252	Оқыту			
252.1	Оқытуды жоспарлау	Оқытуды жоспарлау		Жүйенің инсталляциясы, жұмысы және оны пайдалану үшін қажетті білімді көрсететін ақпарат және оқыту процесі жүйелілігін көрсету
252.2		Оқыту жөніндегі материал		Оқыту үшін қажетті материалдар, мысалы, оқыту жөніндегі анықтама, оқу құралы, видео. Жүйе құжаттамасынан үзінділер, мысалы, жұмыс істеу жөніндегі нұсқаулық, пайдаланушының анықтамасы

	26 Еңбек ресурстары			
261	Персонал			
261.1	Қызметтер тобы	Қызметтер тобы	Қызметтер тобы	Қызметтер немесе қажетті персоналдың кәсіби сыныптамасын бекіту үшін топтық тұжырымдаманың атауы, мысалы, техникалық персонал, сарапшы, басқару жөніндегі маман
261.2		Қызметтердің атауы	Қызметтердің атауы	Қажетті персонал қызметінің немесе кәсіби лауазымның атауы, мысалы, жобаның жетекшісі, бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі маман
261.3			Қызмет	Персонал қызметінің сипаттамасы
261.4			Біліктілік	Персоналдан талап етілетін білім мен мүмкіндіктерді бекіту
261.5	Номер	Номер	Номер	Қажетті персоналдың саны
261.6	Шығыстар	Шығыстар	Шығыстар	Кадр шығыстарын көрсетіңіз
262	Ұйым Жүйе ішіндегі міндеттерді анықтауға арналған позициялар да (пайдаланушылар, әзірлеушілер, жеткізушілер) жүйеге деректерді беру үшін талап етілетін немесе жүйе нәтижелерін алуға құқық беретін позициялар да ұйымдық бірліктер болып табылады			
262.1	Роль	Роль	Роль	Аты-жөні немесе мекен-жайы бойынша лауазымды анықтау үшін роль
262.2	Іс-әрекеттің функционалдық саласы	Іс-әрекеттің функционалдық саласы	Іс-әрекеттің функционалдық саласы	Сатып алушылармен жұмыс қызметін қоса алғанда, ұсынылуы тиісті лауазым функциясының атауы
262.3			Позицияның Сипаттамасы	Ұсынылатын лауазымдар мен олардың міндеттер функциясының сипаттамасы
262.4		Құрылым	Құрылым	Жалпы ұйымдық құрылымда лауазымдарды орналастыруды көрсету, мысалы, ұйымдық кесте
262.5		Қызметтер тобы Тағайындау	Қызметтер тобы Тағайындау	Лауазымға бекітілген қызметтер тобы
262.6			Кадрлық тағайындау	Қызметкерлерді лауазымға тағайындау және қызметтің номері мен атауы
262.7		Ресурстарды тағайындау	Ресурстарды тағайындау	Физикалық және қаржылық ресурстар, мысалы, деректерді жинау және өңдеу пункті (типі, саны), бюджет

	3 Бағалау индикаторлары Бағалау құжаттарында жүйені бағалау үшін деректердің негізгі элементтері бар			
31	Шығыстар/Табыс			
31.1	Смета жасау	Смета жасау	Смета жасау	Жүйені әзірлеу/сатып алу және оның жұмыс істеуі үшін болжалды құнды бекіту
31.2		Шығындар калькуляциясы	Шығындар калькуляциясы	Жүйені әзірлеу/сатып алу және оның жұмыс істеуі үшін нақты құнды бекіту
31.3			Сатып алуға кеткен шығыстар	Жүйені әзірлеуге/сатып алуға кеткен шығыстарды бекіту
31.4			Ағымдық шығыстар	Жүйенің ағымдық шығыстарын бекіту
31.5	Пайда есебі	Пайда есебі	Пайда есебі	Жүйенің күтілетін пайдасын жалпы бекіту
31.6		Елеулі пайда	Елеулі пайда	Пайданы және оның өлшем бірлігін бекіту және ақшалай құнға айналуы
31.7		Елеусіз пайда	Елеусіз пайда	Ақшалай құнда көрсетілмейтін пайданы бекіту
32	Инсталляция тәжірибесі			Жүйе инсталляциясы кезінде алынған тәжірибе, мысалы, жоспарға сәйкестік, айрықша қиындықтар және оларды жою, оқу материалдарының сапасы
33	Басымдықтар/Кемшіліктер			
33.1	Атауы	Атауы		Жүйенің басымдықтары мен кемшіліктерін бекіту, мысалы, мақсаттары мен талаптарын ескере отырып, ұқсас жүйемен салыстырғанда
33.2		Түрі		Міндеттердің мақсатын орындау, мақсаттардың орындалу дәрежесі, ресурстарды тұтыну сияқты жүйенің басымдықтары мен кемшіліктерін бекіту
33.3		Дәрежесі		Шаманың немесе барлық басымдықтар мен кемшіліктердің тәртібін бекіту, мысалы, уақыт реакциясы орнатылғанға қарағанда 30% -ке тез
33.4		Эффектілері		Өртүрлі басымдықтар мен кемшіліктер салдарынан болған тез эффектілерді бекіту
33.5		Қосымша эффектілері		Жүйелердің күтілмеген, жоспардан тыс эффектілерінің, егер олар жалпы жүйенің бағалауына енгізілмеген болса, сипаттамасы
34	Өлшемдер/Бағалау әдістері			
34.1	Өлшемдердің атауы	Өлшемдердің		Жүйені бағалау үшін пайдаланылатын өлшемдердің атауы

		атауы		
34.2		Өлшемдердің сипаттамасы		Жалпы жүйені бағалауға қатысы бойынша өлшемдердің және олардың салмағының сипаттамасы
34.3	Әдістің атауы	Әдістің атауы		Бағдарламалық қамтамасыз ету метрикасын қоса алғанда, бағалау, процестер мен өнімдерді бағалау үшін пайдаланылатын әдістердің атауы
34.4		Әдістің сипаттамасы		Бағалау үшін пайдаланылатын әдістердің атауы. Қолданыстағы сипаттамаға сілтеме жеткілікті болуы мүмкін
35	Бағалау нәтижелері			
35.1	Нәтиже	Нәтиже		Барлық негіздемеленген фактілерге негізделген нәтижелерді бекіту
35.2		Бағалау		Бағалауға қосылған жекелеген фактілерді салыстыру
	4 Қорытындылар/Ұсыныстар Қорытындылар/ұсыныстар жауапты адамның пікірі бойынша қолданыстағы нәтижелерге негізделген және бағдарламалық қамтамасыз етудегі бұдан былайғы қызмет үшін негіз жасайды			
41	Шешім			Шешімді бекіту
42	Негіздеме			Шешімге алып баратын себептерді бекіту
43	Жауапкершілік			Жүйенің жауапты адамының немесе өндірушісінің немесе сауда ұйымының аты-жөні, мысалы, аты-жөні, мекен-жайы, лауазымы немесе компаниясы

А қосымшасы
(ақпараттық)

Құжаттама профилінің мысалы

Мұнда құжаттама профилінің екі құжат үшін мысалы келтірілген

Құжат А: 1 ИСО 9127:1998 [1] бөлімі. Тұтынушылық бағдарламалық пакеттер үшін пайдаланушының құжаттамасы

Құжат В: 2 ИСО 9127:1998 [1] бөлімі. Тұтынушылық бағдарламалық пакеттер үшін бумадағы ақпарат

А және В құжаттары осы стандартқа сілтеме құжаттар болғандықтан таңдап алынды және осы құжаттың барлық оқырмандары үшін қол жетімді, Онда негізгі (Н), шартты (Ш) және міндетті емес (МЕ) ақпараттық бірліктерге сілтеме бар. Бұл А және В бағандарында көрсетілген.

Мысал

Ақпараттық бірлік			Құжат		
№	Атауы	Деңгей	А	В	
	1. Жүйенің талаптары				
11	Проблемаларды анықтау	1			
12	Мақсаттар	1			
13	Ұсыныстар үшін негіздеме	1			
14	Сілтеме	1	III		
15	Шектеу	1		ME	
16	Тіл	1	ME		
17	Шарттық ақпарат	1	H	III	
	2 Жүйенің сипаттамасы				
	21 Жүйені бірдейлендіру				
211	Жүйенің атауы	1	H	H	
212	Жүйенің мақсаты	1	H		
		2			
		3	III		
	22 Нақты талаптар				
221	Функционалдық талаптар	1		H	
		2	H		
		3	III		
222	Ақпарат	1	H	III	
		2			
		3			
223	Пайдалану дайындығының сипаттамасы	1			
		2	III		
224	Шектеу	1		III	
225	Терминология	1	III		
226	Ақпараттық модель	1			
		2			
	23 Жүйенің элементтері				
	231 Жүйені ұйымдастыру				
2311	Құрылым	1			
		2			
2312	Интерфейстер	1			
		2			
	232 Бағдарламалық қамтамасыз ету элементтері				
2321	Бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру	1		III	
		2			
		3	H		
2322	Деректерді ұйымдастыру	1			
		2	H		
		3	III		
	233 Физикалық элементтер				
2331	Процессорлар	1		H	
		2	III		
		3			

ҚР СТ ИСО/МЭК 6592-2002

2332	Деректерді перифериялық жабдықтау	1		Н	
		2	Н		
		3			
2333	Технологиялық перифериялық жабдық	1		Н	
		2	Н		
		3			
2334	Басқа да жабдық	1	Н		
		2			
		3			
2335	Жабдық	1	Н		
		2			
2336	Үй-жай/Құрал-жабдық	1			
		2			
24 Тестілеу					
241	Сынақтың мақсаты	1			
		2	ME		
242	Тестілеу әдісі мен құралы	1	ME		
		2			
243	Бақылау мысалдар/Бақылау есептер	1			
		2	ME		
25 Инсталляция					
251	Инсталляция/Пайдалану	1			
		2			
		3	Н		
252	Оқыту	1		ME	
		2	Н		
26 Еңбек ресурстары					
261	Персонал	1			
		2			
		3			
262	Ұйым	1	Н	Н	
		2			
		3			
3 Бағалау индикаторлары					
31	Шығыстар/Табыс	1			
		2			
		3			
32	Инсталляция тәжірибесі	1	ME	ME	
33	Басымдық / Кемшілік	1			
		2			
34	Өлшем / Бағалау әдістері	1			
		2			
35	Бағалау нәтижелері	1		ME	
		2			
4 Қорытындылар / Ұсыныстар					
41	Шешім	1			

42	Негіздеме	1			
43	Жауапкершілік	1	Н	Н	
Н = Негізгі Ш = Шартты МЕ = Міндетті емес					

Құжат А = Тұтынушылық бағдарламалық пакеттер үшін пайдаланушының құжаттамасы (ИСО 9127:1988 [1])

Құжат В = Тұтынушылық бағдарламалық пакеттер үшін бумадағы ақпарат (ИСО 9127:1988 [1])

Б қосымшасы
(анықтамалық)

Библиография

[1] ИСО 9127:1988, Ақпаратты өңдеу жүйелері. Тұтынушылық бағдарламалық өнімдер үшін пайдаланушының құжаттамасы және бумадағы ақпарат.

[2] ИСО/МЭК 12207:1995, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдардың өмірлік циклінің процестері



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Информационная технология. Руководство по
документированию компьютерных прикладных систем**

СТ РК ИСО/МЭК 6592-2002

Издание официальное

**Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 34 «Информационные технологии»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства промышленности и торговли Республики Казахстан от 29 декабря 2002 г. № 519

3 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ

2007 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ

5 лет

4. Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст ИСО/МЭК 6592:2000 «Информационная технология. Руководство по документированию компьютерных прикладных систем»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения	3
4	Применение стандарта	3
4.1	Цель документирования	4
4.2	Принципы документирования	4
4.3	Применение стандарта к системе программного обеспечения	5
4.3.1	Общее применение	5
4.3.2	Описание содержания документа	6
4.3.3	Обзор содержания соответствующего документа	7
4.4	Ограничения	7
4.5	Обеспечение соответствия требованиям заказчика	8
5	Метод документирования	8
5.1	Обзор описания информационных единиц	8
5.2	Профиль документации	9
5.3	Описание информационных единиц	9
5.4	Детальное описание информационных единиц	19
	Приложение А (информационное)	46

Введение

Документирование является необходимым условием для успешной реализации любого проекта по разработке ПО. Руководство определяет необходимый объем и содержание документов. В документацию должна быть включена вся необходимая для пользователей информация. Настоящий стандарт обеспечивает метод определения соответствующего комплекта документов, используемых в течение жизненного цикла программного обеспечения.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**Информационная технология. Руководство по
документированию компьютерных прикладных систем**

Дата введения 2004.01.01

1 Область применения

Настоящий стандарт предоставляет руководство по документированию информационных систем (ИС) и предназначен для использования в этой сфере. Настоящий стандарт применим для программного обеспечения ИС. В то же время рассматривает и некоторые аспекты технических средств, например конфигурацию системы.

Настоящий стандарт не является руководством по организации или структурированию документов. Он обеспечивает контрольный список для двух сторон, договаривающихся о содержании документа.

Инструкции, представленные в настоящем стандарте, разработаны для:

- достижения необходимых обязательств сторон, связанных с жизненным циклом ИС, для участия в процессе разработки;

- содействия созданию хорошо спланированных, стандартизированных документов системы программного обеспечения;

- обеспечения возможности разработки документов системы программного обеспечения параллельно с жизненным циклом программного обеспечения.

Однозначно определенные правила для документов в течение жизненного цикла программного обеспечения облегчают:

- обеспечение соответствующей информацией;

- непосредственно подготовку документации;

- расчет времени и средств, требуемых для реализации проекта;

- обмен информацией между заинтересованными сторонами, приводящий к:

- выбору достижимых целей для системы;

- более завершенному и обдуманному функциональному дизайну;
 - меньшему количеству недоразумений и ошибок;
- принятие решений и инструктаж персонала в течение жизненного цикла программного обеспечения.

Настоящий стандарт разработан таким образом, чтобы быть применимым к целому ряду ИС и предполагает, что компоненты программного обеспечения системы могут изменяться по сложности в достаточно широком диапазоне.

Настоящий стандарт применяется к документам на любом естественном языке, и не зависит от средств, используемых для его выполнения, т.е., принципы в целом применимы, но в некоторых случаях могут иметься разногласия в структуре и формате.

Хотя настоящий стандарт предназначен, в основном, для использования в сфере проектирования программного обеспечения (software engineering - SE), он также может применяться другими группами, менее относящимися к SE, включая группы, связанные со стратегией SE, разработчиков SE, заказчиков SE и пользователей SE. Настоящий стандарт имеет большую значимость для этих групп, которые могут создавать некоторые из документов (например, стратегии, требования заказчика и документы пользователя).

Связанная с SE деятельность предполагает использование методов, техники и инструментальных средств, которые имеют собственные средства документирования. Разработчики программного обеспечения могут использовать документы этого типа, но должны соблюдать принципы и практику, предложенные настоящим стандартом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ИСО 9127:1988, Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных продуктов.

ГОСТ ИСО/МЭК 12207:1995, Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

3 Определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Документ: однозначно определенная единица информации для общественного использования, такая как доклад, спецификация, справочник или книга.

3.2 Документирование: составление одного или нескольких документов.

3.3 Информационная единица (подпункт): определенная группа информационных элементов.

Примечание - Подпункт является частью информационной единицы.

3.4 Профиль документации: таблица информационных единиц, описывающая содержание одного или нескольких документов.

3.5 Условная информация: информация, прилагаемая с каждым блоком, к которому она относится.

3.6 Необязательная информация: информация, предоставленная по усмотрению производителя или торговой организации.

4 Применение стандарта

Настоящий стандарт может использоваться для документов в ряде сфер SE. Его основным назначением является документирование системы программного обеспечения в ходе разработки, но он может применяться и в других аспектах жизненного цикла, например, при сопровождении системы, работе системы и формировании группы разработчиков проекта.

Настоящий стандарт обеспечивает подготовку документов для любой модели жизненного цикла и не зависит от модели или методологии.

Для жизненного цикла с рядом взаимосвязанных фаз, где документы обеспечивают средства информации между смежными фазами, документирование обеспечивает учет точно выполняемой работы.

Для повторяющегося жизненного цикла, где некоторые процессы разработки повторяются, перед началом очередного этапа разработ-

ки, документы могут отражать возрастающую детализацию, или же уровень детализации может оставаться постоянным.

Для параллельного или моделируемого развития жизненного цикла, где отдельные группы работают параллельно над разработкой аспектов системы программного обеспечения, документирование образует связь между группами или моделями и определяет информационные единицы, используемые для сообщения информации и требуемого уровня детализации.

Руководство по процессам жизненного цикла представлено в ГОСТ ИСО/МЭК 12207. Если применяется данный стандарт, возможно, потребуется некоторая корректировка информационных единиц, перечисленных в настоящем стандарте.

4.1 Цель документирования

Существует четыре основные цели документирования:
описывать и записывать информацию о системе на протяжении ее жизненного цикла;
способствовать простоте использования и удобству сопровождения ИС;
содействовать контролю над процессом жизненного цикла;
сообщать информацию о системе тем, кто в ней нуждается.

4.2 Принципы документирования

Основной принцип документирования заключается в установлении всех типов пользователей документов системы, термин пользователь в данном контексте включает в себя не только конечных пользователей программных средств, а также разработчиков, испытателей и других людей, использующих документы, подготовленные в течение процесса разработки.

Установив все различные типы пользователей (стандарт обращается к этим пользователям позже как "аудитория"), необходимо подумать об их потребностях в информации. Конечные пользователи так же, как и разработчики, будут нуждаться в различной информации, в зависимости от выполняемого задания.

Имеется ряд хорошо разработанных методик для облегчения процесса документирования. Настоящий стандарт не зависит от использования какой-либо особенной методики. Документы, удовлетворяющие потребностям пользователя, требуют планирования.

Достигнув соглашения по перечню информационных единиц, используйте профиль документации, чтобы отнести эти единицы информации к специфическим документам. Документы, описанные в настоящем стандарте, могут быть записаны в любой среде. Некоторые документационные методики помогут в определении соответствующей среды документа, планирования и структуры.

4.3 Применение стандарта к системе программного обеспечения

4.3.1 Общее применение.

Для применения настоящего стандарта, должны быть определены информационные потребности пользователей документов. Эти потребности должны быть указаны в профиле документации (см. п.5.2) с описанием информационных единиц.

Подготовка профиля документации необходима для установления содержания документов, образующих полный комплект системной документации. Заказчик и поставщик должны согласовать профиль, чтобы имелось предварительное понимание содержания документационного набора, который будет поставлен заказчику.

Разработка профиля документации даст возможность обеим сторонам договориться о названии и содержании документа.

Содержание и сложность документов будут зависеть от применения системы программного обеспечения и аудитории пользователей документов, определенных в профиле.

Информационные единицы, необходимые для определения содержания и сложности документов, представлены в трех уровнях. Эти уровни могут использоваться в различных аспектах, таких как:

информационные единицы 1-го уровня могут потребоваться в сводных документах или на ранней стадии жизненного цикла. Инфор-

мационные единицы 2 и 3-го уровней могут потребоваться в более детализированных документах или на поздней стадии жизненного цикла;

информационные единицы 1-го уровня могут потребоваться в простых системах, где нет необходимости в детализированных документах;

информационные единицы 2 и 3-го уровней могут потребоваться для систем программного обеспечения, которые считаются более уязвимыми.

Настоящий стандарт может применяться как для определения особых видов документов и их содержания, так и для проверки сложившегося набора типов документов, соответствующего настоящему стандарту.

4.3.2 Описание содержания документа

Для завершения описания профиля документации следует принять следующие шаги:

- установить, какие документы нужны на протяжении жизненного цикла. Названия этих документов должны быть указаны параллельно верхней части графы в документации;

- просмотреть содержание каждой информационной единицы, чтобы определить необходимость ее наличия в документе. Установить тип информации: основная (О), условная (У) или необязательная (Н).

Проверьте информационные единицы на разных уровнях их описания для того, чтобы определить какой уровень необходим для документа, и впишите код (О, У или Н) в требуемый уровень документации.

Рекомендуется разъяснять содержание с использованием примеров.

В определенных обстоятельствах более приемлемо определять документ, указывая информационные единицы, включенные в документ, до завершения профиля документации для этого документа. Это будет уместно в случае, когда заказчик желает определить контрольную таблицу содержания документа.

В качестве альтернативы, список пунктов и подпунктов может использоваться для определения документа, не содержащего полный

набор подпунктов, идентифицированных в настоящем стандарте для данного уровня детализации.

4.3.3 Обзор содержания существующего документа

Настоящий стандарт также может использоваться для обзора документов из комплекта существующей документации с целью установления их соответствия настоящему стандарту.

Этот процесс может способствовать сверке документов из комплекта существующей документации. Обзор может осуществляться следующим образом:

- подготовка сравнительной таблицы с номерами параграфов и названиями существующих документов, перечисленных на одной стороне, и колонка на другой стороне, в которую будут включены номера пунктов из описания информационных единиц;

- определение информационной единицы в комплекте существующей документации и обзор перечня информационных единиц в описании информационных единиц;

- определение информационной единицы соответствующей информационной единице в комплекте существующей документации. Впишите номера соответствующих информационных единиц в колонку возле соответствующего номера параграфа и названия из существующего набора документации;

Примечание - Несколько номеров могут относиться к одному номеру параграфа и названию в комплекте документации.

- отметьте любые информационные единицы в комплекте существующей документации, не имеющие соответствующих информационных единиц в настоящем стандарте;

- проверьте другие информационные единицы в настоящем стандарте, чтобы удостовериться, что все необходимые информационные единицы включены в документы.

4.4 Ограничения

Специфический документ или информационная единица может не иметь отношения к одной системе и иметь значение для другой.

Профиль документации, разработанный с использованием настоящего стандарта, может применяться для того, чтобы удостовериться в том, что если информация не включена в документацию, то это является результатом позитивного решения, а не следствием недосмотра.

Поэтому, применяя данный стандарт, следует принять во внимание следующие указания, ограничивающие использование информационных единиц в создаваемых документах:

- **завершенность:** каждая информационная единица, требуемая для профиля документации, должна быть включена в комплект документации системы, в противном случае следует указать причину, почему она не была включена;

- **значимость:** необходимо предоставить обоснование для включения данной информационной единицы в профиль документации (для специфического документа);

- **степень детализации:** в одном и том же документе могут встречаться различные степени детализации для данной информационной единицы.

4.5 Обеспечение соответствия требованиям заказчика

Настоящий стандарт устанавливает структуру, в которой документы определяются с помощью использования иерархических профилей для определения информационных единиц документов системы программного обеспечения, и сосредотачивается на информационных единицах, в основном для разработки программ и данных. Настоящий стандарт может быть приспособлен путем дополнений, изменений и исключений информационных единиц по мере необходимости, так долго пока используется та же структура.

5 Метод документирования

5.1 Обзор описания информационных единиц

Обзор представлен в качестве трехструктурного каталога на рисунке 1. Каталог содержит названия и номера информационных единиц, подробно изложенных в описании информационных единиц (п. 5.3 и 5.4).

Номера и названия пунктов, указанные под заголовком «Структура», являются заголовками групп и подгрупп для колонки «Информационная единица», определяющей специальную информацию.

5.2 Профиль документации

Форма профиля документации (рис.2) представлена в качестве образца для создания профиля документации для системы программного обеспечения.

В профиле документации таблица делится на несколько колонок. Каждый документ, требуемый для системы программного обеспечения, представлен колонкой (например, А, В, С). Смотрите Приложение А в качестве примера как нужно идентифицировать документы, изображенные на рис.2.

После завершения профиль документации может использоваться для разработки плана документирования и для того, чтобы проверить, что система программного обеспечения документирована с достаточной степенью детализации.

5.3 Описание информационных единиц

Информация для подготовки документов берется из информационных единиц. Информационная единица может содержать некоторое количество подпунктов в зависимости от степени детализации, требуемой для ее описания. Подпункты перечисляются в иерархическом порядке, основа для соглашения по нумерации используется для информационных единиц.

Соглашение по нумерации:

- каждый заголовок имеет номер для определения своей позиции в иерархии;
- каждая информационная единица имеет номер пункта, содержащий до четырех цифр;
- каждый подпункт имеет номер пункта, содержащий номер информационной единицы и дальнейший номер, отделенный точкой.

Информационные единицы сгруппированы и обозначены заголовками. Заголовок включает в себя номер, соответствующий месту в

структуре. За номером следует название группы (может содержать краткое описание – см. рис.4).

После заголовков, за каждой информационной единицей следует свой номер пункта. Номер пункта обеспечивает классификацию для пункта и его позицию в иерархии. Информационные единицы могут быть в двух формах:

1. Одиночная информационная единица содержит свой номер, название и содержание (см. рис.4). Одиночная информационная единица может, как присутствовать, так и отсутствовать в документе, но не может находиться на переменных уровнях детализации.

2. Составная информационная единица состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых содержит свой номер, название и содержание. Составная информационная единица может находиться на переменных уровнях детализации в документе. Степень детализации в составной информационной единице выражена объединением подпунктов, соответствующих требуемому уровню (см. рис.4, 5 и 6). В настоящем стандарте составная информационная единица состоит из двух или трех степеней детализации (см. рис. 4).

Заштрихованные колонки в рис. 4, 5 и 6 указывают на отсутствие дальнейших уровней детализации. В этом случае, требуемые детали должны быть представлены на уровне 1 или 2.

Колонки (уровень 1, 2 или 3) указывают степени детализации. В случае составной информационной единицы, уровень 2 включает в себя все подпункты из уровня 1 плюс несколько дополнительных подпунктов. Также уровень 3 включает в себя все подпункты из уровня 2 плюс все оставшиеся подпункты для составной информационной единицы.

Это означает (см. рис. 4, 5 и 6):

- информационные единицы 1 уровня содержат все подпункты, указанные в колонке «уровень 1» информационной единицы;
- информационные единицы 2 уровня содержат все подпункты, указанные в колонке «уровень 2» информационной единицы;
- информационные единицы 3 уровня содержат все подпункты, указанные в колонке «уровень 3» информационной единицы.

Со временем в последующих документах, составная информационная единица может встречаться в увеличении детализации путем включения дополнительных подпунктов информации по этому вопросу.

Это постепенное изменение степени детализации может повлечь за собой пересмотр документов, разработанных ранее в жизненном цикле программ. Поэтому необязательно, чтобы сами подпункты оставались идентичными по содержанию в течение жизненного цикла. В ходе работы над проектом может потребоваться корректировка информации для более точного отражения системы программного обеспечения.

Если название подпункта встречается параллельно в двух или нескольких уровнях, значение подпункта может быть одинаковым на всех уровнях или может быть увеличено на уровне 2 и 3 по необходимости.

Документ может содержать информационные единицы на различных уровнях детализации в зависимости от требований, указанных в профиле документации.

Структура			Информационная единица
1. Требование системы			11 Определение проблемы
			12 Цели
			13 Обоснование для предложения
			14 Ссылки документа
2. Описание системы	21. Идентификация системы		15 Ограничения
			16 Язык
			17 Договорная информация
			211 Название системы
	22. Подробные требования		212 Цели системы
			221 Функциональные требования
			222 Сведения
			223 Характеристика готовности
	23. Системные компоненты	231 Организация системы	224 Сокращения
			225 Терминология
			226 Информационная модель
			2311 Структура

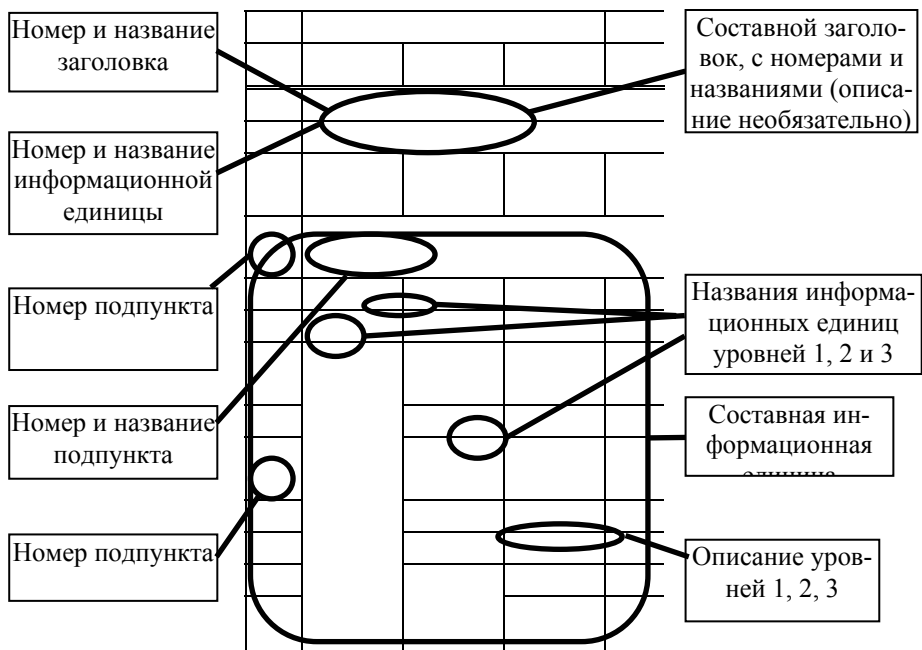
		232 Компоненты программного обеспечения	2312 Интерфейсы
			2321 Организация программного обеспечения
		233 Физические компоненты	2322 Получение данных
	24. Тестирование		2331 Блок обработки данных
			2332 Периферийное оборудование данных
			2333 Технологическое периферийное оборудование
			2334 Другое оборудование
			2335 Оборудование
			2336 Помещение/инвентарь
	25. Инсталляция		241 Цель испытаний
			242 Методы и средства испытаний
			243 Контрольный пример/аттестация
			251 Инсталляция/использование
			252 Обучение
	26. Человеческие ресурсы		261 Персонал
			262 Организация
	3. Индикаторы оценки		31 Расходы/Доходы
			32 Опыт инсталляции
			33 Достоинства/Недостатки
			34 Критерии/методы оценки
			35 Результаты оценки
	4. Выводы/Рекомендации		41 Решение
			42 Обоснование
			43 Ответственность

Рисунок 1 – Обзор описания информационных единиц

11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
211								
212								
221								
222								
223								
224								
225								
226								
2311								

2312								
2321								
2322								
2331								
2332								
2333								

Рисунок 2 – Профиль документации



3 – Иллюстрация описания информационных единиц

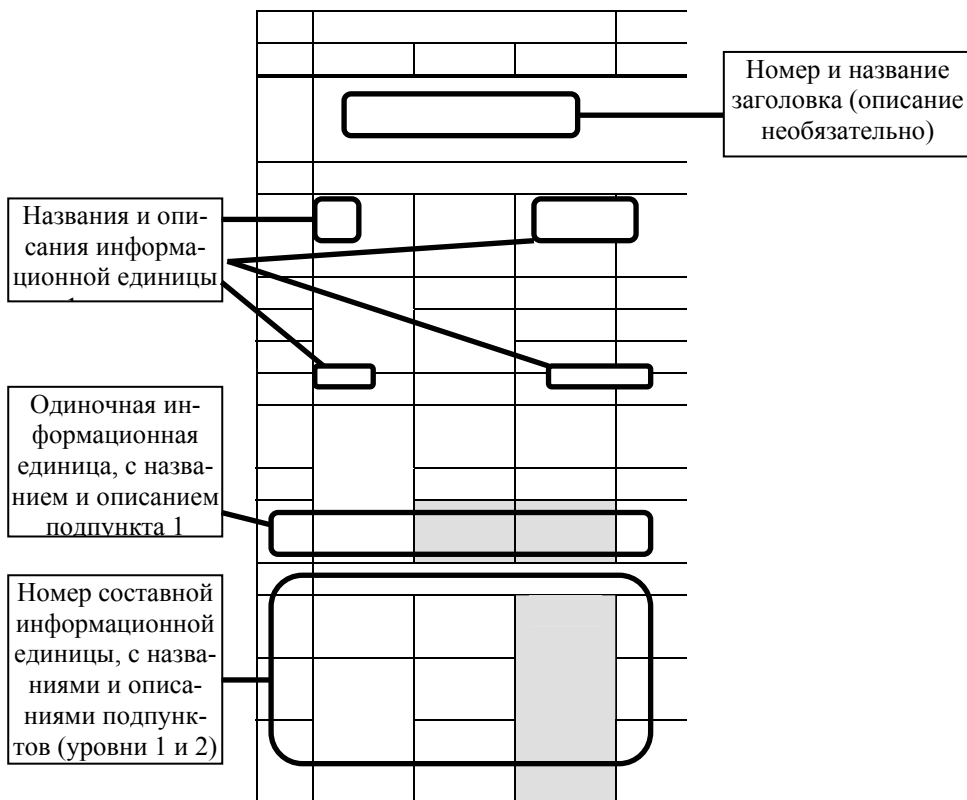


Рисунок 4 – Иллюстрация 1-го уровня информационной единицы

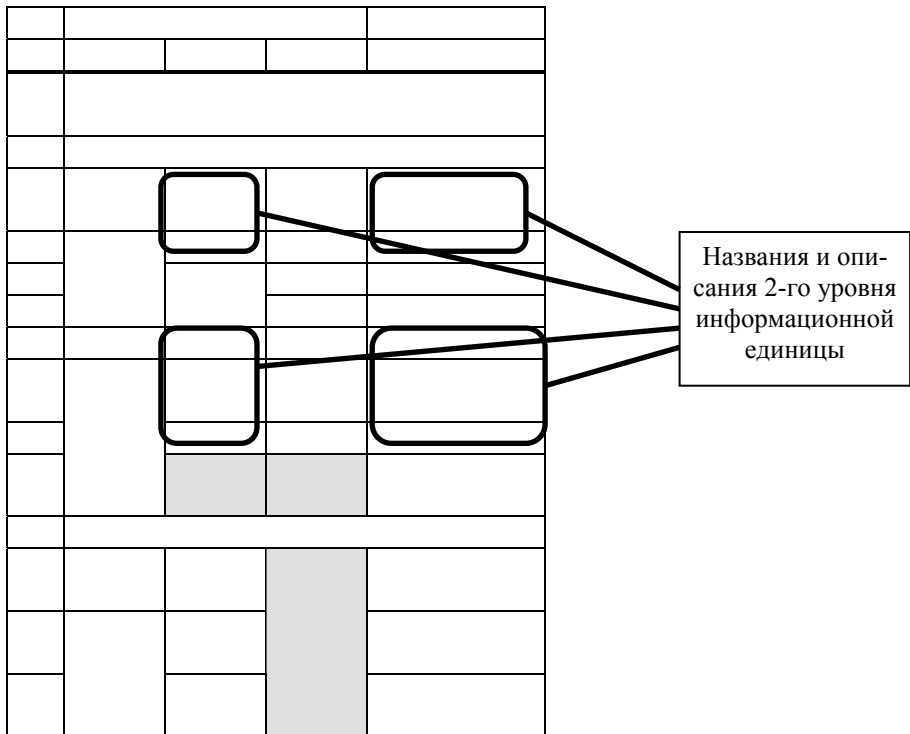


Рисунок 5 – Иллюстрация 2-го уровня информационной единицы

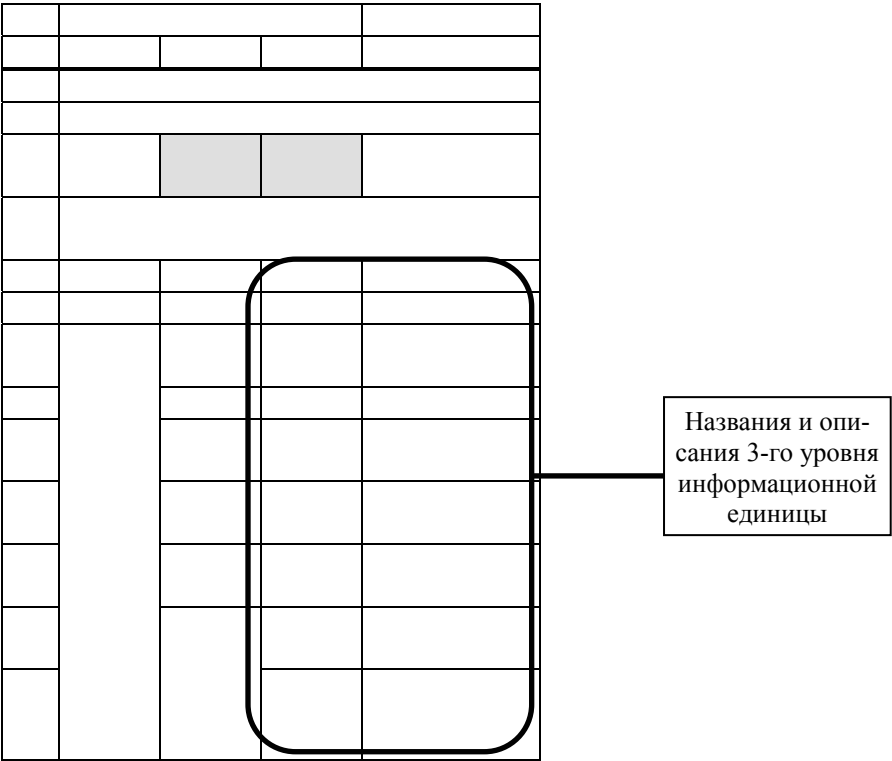


Рисунок 6 – Иллюстрация 3-го уровня информационной единицы

5.4 Детальное описание информационных единиц.

№	Информационная единица			Содержание информационной единицы
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	
1.Требования системы				
11	Определение проблемы			Формулировка и определение проблемы решаются при развитии программного обеспечения
12	Цели			Утверждение ожидаемых результатов от программного обеспечения и требований программного обеспечения
13	Обоснование для предложения			Повод и обоснование для предложения
14	Ссылки			Перечень документальных ссылок для следующей фазы развития, напр. документация текущего состояния
15	Ограничения			Утверждение требований (условия, ограничения, планирование качества, безопасность) по разработке, предъявленных покупателем для следующей фазы, напр.: - метод реализации - отчетный период - дата завершения
16	Язык			Должны быть определены языки, используемые для документов, напр., японский, французский, английский
17	Договорная информация			Должна быть указана договорная информация. Также должны быть указаны условия авторского права, лицензирования, условия использования или гарантии. Должен быть назван поручитель

№	Информационная единица			Содержание информационной единицы
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	
	2 Описание системы			
	21 Идентификация систем			
211	Название системы			Название, определяющее систему и (по возможности) номер единицы или код продукта
212	Цели системы Параметры системы: - Внешние эффекты системы - Требования по характеристике системы в создании комплектующих узлов, напр. критерий оценки			
212.1	Требуемое название	Требуемое название	Требуемое название	Название, определяющее цель системы
212.2	Требуемое содержание	Требуемое содержание	Требуемое содержание	Описание целей системы и цель применения
212.3		Требуемая иерархия	Требуемая иерархия	Представление целей систем высшего или низшего уровней (частичные, индивидуальные цели; основные ли соответствующие цели)
212.4		Область использования	Область использования	Область использования индивидуальных требований системы
212.5		Противоречивые требования	Противоречивые требования	Противоречивые требования, где выполнение одного требования препятствует выполнению другого
212.6		Дата завершения	Дата завершения	Момент времени, при котором определенное требование было выполнено или должно быть выполнено
212.7		Степень завершения	Степень завершения	Определение степени, при которой было или должно быть выполнено особое требование

212.8			Индикатор характеристики	Определение индикаторов, которые должны использоваться для оценки выполнения требования
212.9			Нагрузка	Методы для определения приоритетов требований и для утверждения объективных приоритетов
	22 Детальные требования Описание физической/логической системы осуществляется при разработке программного обеспечения			
221	Функциональные требования Функциональные требования включают все логические функции, обеспечиваемые системой, независимо от их технической реализации			
221.1	Имя задачи	Имя задачи	Имя задачи	Краткое, прикладное описание решаемых задач
221.2		Иерархия задачи	Иерархия задачи	Иерархическая структура задач, подзадач
221.3			Описание задачи	Задача должна быть описана в доступной общепринятой форме. Следует описать правила обработки и их логическую и временную зависимость
221.4		Методы	Методы	Краткое описание теорий и методов расчета, используемых для решения задач
221.5			Теоретические принципы	Укажите теоретические принципы для решения проблем. Описать существенные шаги используемых методов
221.6			Единицы измерения	Укажите используемые единицы измерения
221.7		Ограничения задачи	Ограничения задачи	Ограничения в сфере применения программного обеспечения, главным образом, целенаправленные требования и ограничения

221.8			Граничное условие	Укажите технические, вычислительные или законодательные границы применения
221.9			Время обработки	Укажите максимальное время, отведенное для обработки задачи
221.10	Ссылка на законы и положения	Ссылка на законы и положения	Ссылка на законы и положения	Укажите ссылки на законы, стандарты, руководящие принципы, указы, положения, ограничения, которые являются частью функциональных требований
221.11			Законы и положения	Укажите и, по необходимости, объясните важные детали законов, стандартов, указов, положений, имеющих отношение к программному обеспечению, включая источники. Укажите отклонения
222	Информация. Укажите все сведения, требуемые системой.			
222.1	Наименование данных	Наименование данных	Наименование данных	Укажите наименование данных, ориентированное на конкретное применение, обозначив как входные, так и выходные данные
222.2	Содержание данных	Содержание данных	Содержание данных	Укажите подлинное содержание данных, по необходимости, называя группы данных с ссылкой на требования по защите данных
222.3		Иерархия данных	Иерархия данных	Покажите структуру данных, напр. иерархию
222.4		Источник данных/адресат	Источник данных/адресат	Укажите источники данных. Адресаты данных; по необходимости обратитесь к группам данных и индивидуальным данным
222.5		Название группы данных	Название группы данных	Укажите названия групп данных, ориентированные на конкретное применение

222.6		Содержание группы данных	Содержание группы данных	Укажите подлинное содержание групп данных, по необходимости, указывая элементы данных с ссылкой на требования по защите данных
222.7		Использование группы данных	Использование группы данных	Укажите использование групп данных по отношению к проблемам, напр. Таблица по использованию данных.
222.8			Взаимосвязь данных	Укажите связь между группами данных, элементами и задачами данных, напр. Матрица впуска/выпуска, таблица решений
222.9			Название элемента данных	Укажите название элементов индивидуальных данных, ориентированное на конкретное применение
222.10			Содержание элемента данных	Укажите подлинное содержание, значение элементов индивидуальных данных, напр., константа с ссылкой на требования по защите информации
222.11			Использование элемента данных	Укажите, как используется элемент данных в решении проблемы, напр., параметры, константы
222.12	Объем данных	Объем данных	Объем данных	Укажите объем данных для обработки
222.13			Ввод данных Частоты	Укажите плотность распределения, и распределение во времени ввода данных, с количеством данных
222.14			Увеличение данных	Укажите ожидаемое увеличение в объеме данных в выделенном интервале времени
223	Характеристика эксплуатационной готовности Характеристика готовности является, в основном, численной величиной, указывающей готовность системы, напр. плотность распределения, распределение во времени			

223. 1	Готовность системы	Готовность системы		Укажите время или периоды времени (напр., время дня), когда система должна быть готова для использования
223. 2		Время реакции		Укажите максимальное время, заданное для системы для достижения результатов
223. 3		Планирование по сроку завершения		Укажите интервал времени, когда результаты системы будут готовы
224	Ограничения Ограничения включают в себя безопасность, конфиденциальность, сохранность, используемость			
224. 1	Физические ограничения			Требования по формулировке решения, основанные на организации и производстве, доступными в целевой среде
224. 2	Технические ограничения			Требования, основанные на информационных технологиях
225	Терминология			
225. 1	Термины			Список прилагаемой специфической информации и определений, используемых в документах
225. 2	Описатель			Ключевые слова, характеризующие описываемую систему и ее уникальные свойства, которые могут использоваться в качестве поисковых терминов
226	Информационная модель			
226. 1	Методы	Методы		Краткое описание теорий и методов информационного моделирования, используемых для решения информационных требований системы

226.2		Теоретическое обоснование		Укажите теоретическое обоснование для информационного моделирования. Опишите объекты данных, указывая условные обозначения и взаимосвязь данных
226.3		База данных/ Словарь данных		Опишите организацию функциональной структуры объектов данных для системы управления базой данных/словарем данных
23 Элементы системы. Описание элементов системы, выполняя требования, как запланировано или в соответствии с существующим программным обеспечением				
231 Организация системы				
231.1	Структура	Структура		Укажите общую структуру системы
231.2	Интерфейсы	Интерфейсы		Опишите интерфейсы по отношению к другим системам и между элементами систем
232 Элементы программного обеспечения				
232.1 Организация программного обеспечения				
232.1.1	Название программного обеспечения	Название программного обеспечения	Название программного обеспечения	Название для идентификации программного обеспечения, используемого в течение разработки, распространения и использования. Если программное обеспечение является частью системы программного обеспечения, также должно быть указано название системы
232.1.2		Альтернативное имя	Альтернативное имя	Названия некоторых программ могут отличаться (при использовании в одно и то же время), напр., в связи с различием настроек или при различном применении
232.1.3	Версия	Версия	Версия	В дополнение к названию программы, следует находить отличия между некоторыми версиями/вариантами программы или ее альтернативами. Документы должны описывать состояние достоверных версий/вариантов

232 1.4	Выпуск	Выпуск	Выпуск	Название выпуска первой и ныне достоверной версии/варианта.
232 1.5	Дата выпуска	Дата выпуска	Дата выпуска	Дата выпуска первой и ныне достоверной версии/варианта
232 1.6		Вызов имени	Вызов имени	Утверждение имени вызова программы, используемого в языке программирования, языке проектирования (псевдокод) или в свободной форме
232 1.7			Требования по вызову	Условия для правильного вызова программы, напр., комбинации, события или триггеры разрешенного параметра
232 1.8	Имя ввода	Имя ввода	Имя ввода	Укажите имя ввода, ориентированное на применение. Различия проводятся между вводом данных, уже сохраненных и обрабатываемых как база данных, и данных, нуждающихся в обработке
2321.9		Цель ввода	Цель ввода	Описание целей ввода
232 1.10			Детали ввода	В дополнение к предложению по организации описания данных, следует описать или назвать требуемые алгоритм и правила доступа. Это также требуется для команд, управляющих командами и функциями. Следует указать, какие начальные значения введены программой для статистических данных. Для форматированных входных данных должна быть указана последовательность данных. Также следует привести примеры. Для неформатированных входных данных должны быть указаны условные обозначения этих данных, такие как: - разделители и их функции, - ключевые слова для идентификации данных, - нулевое значение
232 1.11	Имя выхода	Имя выхода	Имя выхода	Укажите имя выхода, ориентированное на конкретное применение. Различия между данными, сохраняемыми для дальнейшей обработки и данными, используемыми вне системы программного обеспечения

				ния, напр. таблицы, экраны, графические устройства, команды управления для управления техническими процессами
232 1.12		Цель выхода	Цель выхода	Описание целей выхода
232 1.13			Детали выхода	В дополнение к утверждениям по организации, данные, предназначенные для использования вне систем программного обеспечения, должны быть описаны примерами вывода (напр. вывод данных) с соответствующей интерпретационной поддержкой, или правилами, описывающими их формирование
232 1.14			Передаваемая информация	Описание информации, передаваемой без изменений
232 1.15	Функция программы	Функция программы	Функция программы	Краткое описание функций программы и интерфейсов пользователя
232 1.16		Описание информационного потока	Описание информационного потока	Информационный поток должен быть представлен на различных уровнях, напр. схемами информационных потоков. Все данные ввода-вывода и все передаваемые данные (информация) между программными модулями должны быть записаны в отношении значения, временной последовательности, носителя информации и устройств ввода-вывода
232 1.17		Последовательность выполнения	Последовательность выполнения	Последовательность внутреннего исполнения должна быть описана на различных уровнях; необходимо представить программные модули, подпрограммы, условные

		нения про- граммы	нения про- граммы	переходы, петли и секторы синхронизации. Описательные методы: - блок-схемы, - таблицы решений, - структурные схемы. Описательные методы могут быть объединены, если это необходимо для описания программы. Описание должно содержать прямое и обратное продвижение потока программного обеспечения; также требуются перекрестные ссылки для источника программы и класса функций
232 1.18			Алгоритмы	Описание метода решения и алгоритмов, представленное в связи с постановкой задачи и с конструкцией программного обеспечения. Назовите методы, используемые в конструкции программного обеспечения
232 1.19			Ключ к исполь- зуемым кодам	Описание используемых форматов и значений кодов. Укажите систему конструкции и допустимой оценки
232 1.20 232 1.21			Обработка ошибок	Предоставьте тест по проверке на наличие ошибок и укажите существующие сообщения по ошибке и конечные действия
			Режим работы	Покажите режим работы (групповая операция, работа в реальном времени)

232 1.22		Структура программного обеспечения	Структура программного обеспечения	Структурирование программного обеспечения в элементах программного обеспечения (программы, подпрограммы, модули, процессы, общие модули/процессы) относительно решения проблемы. Структурирование может быть представлено как в графическом, так и в текстовом виде
232 1.23		Блоки программного обеспечения	Блоки программного обеспечения	Список должен содержать названия, точки входа и интерфейсы блоков программного обеспечения, и их взаимосвязь
232 1.24	Операционная система	Операционная система	Операционная система	Укажите изготовителя, название, выпуск и версию операционных систем, которые может выполнить программное обеспечение без модификации
232 1.25	Другое программное обеспечение	Другое программное обеспечение	Другое программное обеспечение	Укажите изготовителя, название, выпуск и версию всех других требуемых программ, напр. вспомогательные, коммуникационные программы или другие программные продукты, требуемые для использования программ
232 1.26			Язык программирования	Точно выраженное название используемых языков программирования, включая изготовителя, выпуск и версию
232 1.27			Инструментальные средства разработки/исполнения	Укажите требуемые средства (компиляторы, ассемблеры или интерпретаторы), включая изготовителя, выпуск и версию

232 1.28			Исход- ный код	Последовательность инструкций и деклараций (напр. начальные значения и константы) или правила в исходном языке, включая комментарии. Исходный код также может быть частью листинга, выданного компилятором, ассемблером или интерпретатором
232 1.29			Транслятор, канал связи	Документация, показывающая перевод из исходного кода в форму загрузки и рабочего цикла. Необходимо предоставить следующее: - перечень компилированного, собранного или интерпретированного программного обеспечения, включая ошибочные документы, - перечень символических адресов и распределения памяти, - перечень обратного продвижения адресных ссылок, - перечень адресных ссылок для загрузки
232 1.30		Размер программного обеспечения	Размер программного обеспечения	Полный размер программного обеспечения в используемых единицах, напр. байты, линии исходного кода. Если необходимо, установите размер
232 1.31	Расходы	Расходы	Расходы	Укажите расходы на приобретаемое оборудование, напр. покупная/арендуемая цена, и операционные расходы (расходы по текущему обслуживанию) программного обеспечения
2322	Организация данных			
232 2.1	Имя файла	Имя файла	Имя файла	Утверждение названий для идентификации файла, в особенности: - название, ориентированное на конкретное применение,

				- название, под которым операционная система соединяет программу с файлами, - название базы данных, в которой хранится информация (по необходимости)
232 2.2	Содержание файла	Содержание файла	Содержание файла	Краткое описание содержания и целей
232 2.3		Индекс файла	Индекс файла	Индекс данных или группы данных файлов, различающихся по структуре или значению
232 2.4		Взаимосвязь	Взаимосвязь	Представление взаимосвязи данных или групп данных с файлами, в особенности структурой, последовательность данных/групп данных, сортирующая последовательность так же как возможная ключевая информация для доступа
232 2.5	Использование файла	Использование файла	Использование файла	Укажите использование файлов, таких как: - файл транзакций, - печатный файл
232 2.6		Организация файла	Организация файла	Организация используемых данных, таких как: - последовательные, - произвольные, - ассоциативные, - относительные. Если для сохранения используется стандартизированный (нормативный) метод, он должен быть указан. Любой нестандартный метод должен быть описан
232 2.7			Структура файла	Если файл имеет структуру, это должно быть описано; Если структура отсутствует, это следует указать

232 2.8		Носитель данных	Носитель данных	Укажите детали вида носителя записи для файла
232 2.9			Метка файла	Описание или название используемых меток (напр. для магнитных лент, жестких дисков, CD-ROM) для каждого носителя данных
232 2.10			Запоминающий метод	Для каждого носителя должен быть указан запоминающий метод, такой как: - блокированный/разблокированный, - сжатый/развернутый
232 2.11			Потребности в памяти	Потребности в памяти файла на носителе должны быть указаны в стандартных единицах (напр. в байтах, словах) как в абсолютной форме, так и форме алгоритмов
232 2.12			Код	Укажите используемый код для представления знаков (символов)
232 2.13		Ссылочный тип	Ссылочный тип	Для каждого файла должны быть указаны используемые методы доступа (выборки)
232 2.14		Правила доступа	Правила доступа	Описание/название показателей или методов, которые определяют доступ лицами или программой
232 2.15		Защита	Защита	Укажите физические условия или условия, зависящие от времени, для защиты файла
232 2.16			Период сохранности/ Срок годности	Укажите период сохранности или срок годности. Если необходимо, укажите периоды дополнительного времени или моменты во времени, при которых доступ ограничен
232 2.17			Методы безопасности	Описание или название методов, используемых для безопасности

232 2.18		Реорга- низация	Реорга- низация	Утверждение условий (зависящих от времени или связанных с применением) для реорганизации и название или описание используемого метода
232 2.19		Управ- ление данными	Управ- ление данными	Название, изготовитель и версия системы управления данными
232 2.20			Органи- зация техниче- ского обслу- живания	Адрес организации или имя контактного лица, ответственного за подлинное содержание файла
232 2.21	Название группы данных	Назва- ние группы данных	Назва- ние группы данных	Название группы данных, в особенности: - название, ориентированное на прикладную систему, - название, используемое для указания записи в файлах
232 2.22	Содержа- ние груп- пы дан- ных	Содержа- ние группы данных	Содержа- ние группы данных	Краткое описание содержания и целей
232 2.23	Структура группы данных	Струк- тура группы данных	Струк- тура группы данных	Представление структуры данных с перечислением объектов данных, указывая их названия, и их местонахождение в группе данных. Следует указать разграничители длины и последовательности для различных групп данных. Если объекты данных сжаты для запоминания, следует описать или назвать метод
232 2.24		Формат группы данных	Формат группы данных	Укажите, какую длину имеет группа данных: постоянную или переменную. Другие форматы должны быть описаны

232 2.25			Длина группы данных	Укажите длину группы данных в стандартных единицах (в байтах или словах). Для переменной длины укажите, по крайней мере, максимально допустимую длину
232 2.26			Код группы данных	Укажите код, используемый для представления символов
232 2.27		Правила доступа	Правила доступа	Описание или название метода доступа субъектом или программой
232 2.28	Название объекта данных	Название объекта данных	Название объекта данных	Укажите названия, используемые для определения объектов данных или элементов данных, в особенности: - название, ориентированное на прикладную систему, - название, используемое для группы данных
232 2.29	Содержание объекта данных	Содержание объекта данных	Содержание объекта данных	Краткое описание содержания, направленное на прикладную систему
232 2.30	Тип объекта данных	Тип объекта данных	Тип объекта данных	Укажите тип объекта данных, отвечающего за содержание объекта, напр. код, текст, указатель, вектор, время, таблица.
232 2.31		Длина объекта данных	Длина объекта данных	Укажите длину объекта данных в стандартных единицах; для переменной длины укажите, по крайней мере, максимально допустимую длину
232 2.32			Код объекта данных	Укажите код, используемый для представления знаков
232 2.33		Область значений	Область значений	Укажите область значений, действительную для объекта данных

232 2.34			Формат данных	Опишите формат данных, в котором хранится объект данных. Также укажите заполняющий символ, используемый в объекте данных или в представлении символа объекта отсутствия данных. Спецификация формата языка программирования не достаточна
232 2.35			Набор символов	Укажите символы, действительные в пространстве
232 2.36			Внешнее представление	Укажите, каким образом должно быть отформатировано поле данных для внешнего представления, напр. печатная рамка (изображения)
232 2.37		Кодирование/Декодирование	Кодирование/Декодирование	Если для представления данных используются коды, это должно быть описано в значении, связанном с условиями эксплуатации/пользователем. Следует указать правила кодирования или дать ссылку на перечень кодов
232 2.38		Правила доступа	Правила доступа	Описание или название метода доступа субъектом или программой
232 2.39		Расходы	Расходы	Укажите расходы по организации прохождения данных
	233 Физический элемент Физическими источниками являются оборудование, материалы и помещение, требуемые для работы системы			
233 1	Процессоры (устройства обработки данных) Процессорами являются устройства, выполняющие первичную обработку, включая вычислительные машины, серверы, персональные компьютеры			
233 1.1	Название	Название	Название	Укажите торговую марку (изготовитель/ тип)

233 1.2		Размеры	Размеры	Укажите размер и количество процессоров
233 1.3			Описание	Точное описание процессоров (модель, память, выпуск/версия, возможность подключения к другому оборудованию) и дополнительное оборудование
233 1.4			Конфигурация	Покажите взаимосвязь процессоров и другого оборудования, если возможно, в графической форме, напр. диаграмма конфигурации
233 1.5	Расходы	Расходы	Расходы	Укажите стоимость приобретаемого оборудования, напр. покупная/арендуемая цена, и эксплуатационные расходы (расходы по текущему обслуживанию) процессоров
233 2	Периферийное оборудование данных			
233 2.1	Название	Название	Название	Укажите тип и торговую марку
233 2.2		Рабочая характеристика	Рабочая характеристика	Укажите типичные технические характеристики и количество единиц оборудования
233 2.3			Описание	Точное описание периферийного оборудования, включая: - метод записи, - плотность (расположения) знаков, - набор знаков, - код, - длина линии или блока, - объем памяти, - процесс передачи, - скорость передачи
233 2.4		Передача данных	Передача данных	Описание используемой сети передачи данных, если возможно, в графической форме

233 2.5	Расходы	Расходы	Расходы	Укажите стоимость приобретаемого оборудования, напр. покупная/арендуемая цена, и эксплуатационные расходы (текущее обслуживание)
2333	Технологическое периферийное оборудование			
233 3.1	Название	Название	Название	Укажите тип (аналоговый ввод/вывод, цифровой ввод/вывод, сеть) и торговую марку
233 3.2		Рабочие характеристики	Рабочие характеристики	Укажите типичные технические характеристики и количество оборудования
233 3.3			Описание	Точное описание оборудования, включая: - цикл памяти, - точность, - время преобразования, - соединение нескольких функциональных единиц, - зависимость передачи, - характеристики, согласно типу соединения, - расстояние
233 3.4			Подключение процессора	Подключение процессоров, их связи (главные или дополнительные, звезда, цепь, сетевое подключение) и технические подробности межсоединений, напр. передача данных или общая память
233 3.5	Расходы	расходы	Расходы	Укажите затраты на приобретение и функционирование процессора
2334	Другое оборудование Другое необходимое оборудование, включая: - копировальные устройства, - микрофильм, оборудование СОМ, - бухгалтерские машины, калькуляторы, текстовые процессоры, - устройства ввода данных, - разделители, упаковочные машины, - кондиционирование воздуха, аварийное электроснабжение, аварийная сигнализация			

СТ РК ИСО/МЭК 6592-2002

233 4.1	Название	Назва- ние	Назва- ние	Укажите тип и торговую марку.
233 4.2		Харак- теристи- ки	Харак- теристи- ки	Укажите типичные технические характеристики и количество единиц оборудования
233 4.3			Описа- ние	Точное описание оборудования, с ссылками на документы производителя, если возможно
233 4.4		Приме- нение	Приме- нение	Объяснение по использованию оборудования в процессе, если возможно, в графической форме
233 4.5	Расходы	Расходы	Расходы	Укажите стоимость на приобрете- ние и функционирование оборудо- вания
233 5	Оборудование Включает: - бумагу, формы, офисное оборудование, - микрофильмирующее оборудование, - магнитные носители, немагнитные носители, - электроэнергия, вода			
233 5.1	Название	Назва- ние		Укажите тип и название материала (торговую марку, шифр компонен- та, количество бланков)
233 5.2		Харак- теристи- ка		Технические свойства, характер- ные для индивидуальных материа- лов
233 5.3		Использ ование		Укажите, где и как будет исполь- зоваться материал
233 5.4	Количес- тво	Количес тво		Объем требуемого материала
233 5.5	Расходы	Расходы		Укажите стоимость материала
233 6	Помещение/Инвентарь Описание физической среды			
233 6.1	Название	Назва- ние		Название, местоположение и опи- сание капитального оборудования
233 6.2		Харак- теристи- ка		Укажите технические характери- стики, такие как временная нагруз- ка на перекрытие, кондициониро-

				вание воздуха
233 6.3		Использование		Назначение капитального оборудования
№	Информационная единица			Содержание информационной единицы
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	
233 6.4	Размер, Количество	Размер, Количество		Укажите размер и количество капитального оборудования или инвентаря
233 6.5	Расходы	Расходы		Укажите расходы на приобретение и техническое обеспечение оборудования
	24 Тестирование Описание требований, процедур и результатов тестов, основанное на целях и планах системы			
241	Цели испытаний			
241. 1	Наименование цели	Наименование цели		Наименование цели, напр. проверка ошибок, приемосдаточные испытания, испытание системы
241. 2		Содержание цели		Описание определения цели испытания для идентифицирования объектов испытания (спецификация требований, программный модуль, общая система) и области испытания, напр. завершенность, время реакции (системы), соблюдение стандартов
241. 3		Ограничения испытаний		Укажите ограничения испытаний, включая сокращения, последовательность предположений и выполнения. Опишите ограничения тестирования для каждого тестируемого программного процесса
242	Методы и средства тестирования			
242. 1	Название метода	Название метода	Название метода	Укажите название метода тестирования или существенные шаги используемого метода

242. 2		Описание метода	Описание метода	Точное описание используемого метода тестирования или ссылка на внешнее описание метода
242. 3		Среда тестирования	Среда тестирования	Точное описание испытательного стенда или области имитационного моделирования
242. 4	Название средства	Название средства	Название средства	Укажите название средств тестирования или используемых моделей
242. 5		Описание средств	Описание средств	Описание используемых средств тестирования, контрольной структуры, структуры тестовых данных, программы моделирования тестов или ссылка на внешнее описание
242. 6			Среда средств	Описание среды средств тестирования
243	Контрольные примеры/Контрольные задачи			
243. 1	Название	Название	Название	Название или описание контрольного примера, связанного с целью испытаний, тестирование соответствия решения целям и требованиям системы
243. 2		Входные данные теста Описание	Входные данные теста Описание	Утверждение входных данных в форме, допускающей подтверждение результатов, с искомым значением. Опишите входные данные теста, тестовые программы, создающие входные данные, ожидаемые результаты, и сообщения по ошибке
234. 3			Формат входных данных теста	Описание формата входных данных теста, область значений и фактор преобразования данных

243.4		Выходные данные теста Описание	Выходные данные теста Описание	Утверждение выходных данных в форме, допускающей подтверждение результатов, с искомым значением. Опишите выходные данные теста, тестовые программы, создающие выходные данные, ожидаемые результаты, и сообщения по ошибке
243.5			Формат выходных данных теста	Описание формата выходных данных теста, область значений и фактор преобразования данных
243.6			Результаты	Результаты тестов в проверяемой форме
25 Инсталляция Описание предпринимаемых шагов для инсталляции новой системы				
251 Инсталляция/Использование				
251.1	Способ установки	Способ установки	Способ установки	Объяснение метода, по которому инсталлируется новая система, напр. параллельная работа, ступенчатая инсталляция
251.2		Инсталляция	Инсталляция	Шаги, требуемые для установки системы, включая: - объединение, монтаж, проход канала связи, - начальная загрузка, - настройка файлов, - подготовка оборудования, приобретение дополнительных материалов
251.3			Контроль в процессе инсталляции	Документальное доказательство, показывающее завершенность инсталляции, включая: - компилятор, ассемблер, - листинг редакторов связей, - документация по передаче данных, - документация по инсталляции данных, - доклад по эксплуатационной готовности дополнительных материалов

251.4			Авторизация выпуска	Документ, подтверждающий выпуск системы для функционирования
251.5			Функционирование и эксплуатация	Технические инструкции для функционирования и эксплуатации системы
251.6			Использование	Инструкции по использованию системы
252	Обучение			
252.1	Планирование обучения	Планирование обучения		Информация, указывающая на знания, требуемые для установки, работы и использования системы и указание последовательности процесса обучения
252.2		Материалы по обучению		Материалы, требуемые для обучения, напр. справочник по обучению, учебное пособие, видео. Выдержки из документации системы, напр. руководство по функционированию, справочник пользователя
26 Трудовые ресурсы				
261	Персонал			
261.1	Группа деятельности	Группа деятельности	Группа деятельности	Название групповой концепции для деятельности или утверждение профессиональной классификации необходимого персонала, напр. технический персонал, эксперт, специалист по управлению
261.2		Наименование деятельности	Наименование деятельности	Название деятельности необходимого персонала или профессиональной должности, напр. руководитель проекта, специалист по программному обеспечению
261.3			Деятельность	Описание деятельности персонала

261.4			Квалификация	Утверждение знаний и возможностей, требуемых от персонала
261.5	Номер	Номер	Номер	Количество необходимого персонала
261.6	Расходы	Расходы	Расходы	Укажите кадровые расходы
262	Организация Организационными единицами являются как позиции (пользователи, разработчики, поставщики), предназначенные для определения задач внутри системы, так и позиции, требуемые для предоставления данных системе, или дающие право на получение результатов системы			
262.1	Роль	Роль	Роль	Роль для определения должности по имени или адресу
262.2	Функциональная область действия	Функциональная область действия	Функциональная область действия	Наименования функций, которые должны быть представлены должностью, включая службу работы с покупателями
262.3			Описание позиции	Описание функций, представляемых должностью и их обязанностями
262.4		Структура	Структура	Указание размещения должности в общей организационной структуре, напр. организационная таблица
262.5		Группа деятельности Назначение	Группа деятельности Назначение	Группа деятельности, назначенная к должности
262.6			Кадровое назначение	Назначение сотрудников на должность, номер и наименование деятельности
262.7		Назначение ресурсов	Назначение ресурсов	Физические и финансовые ресурсы, напр. пункт сбора и обработки данных (тип, количество), бюджет
	3 Оценочные индикаторы Оценочные документы содержат основные элементы данных для оценки системы			
31	Расходы/Прибыль			

СТ РК ИСО/МЭК 6592-2002

31.1	Составле- ние сметы	Состав- ление сметы	Состав- ление сметы	Утверждение ориентировочной стоимости для разработки / приобрете- ния системы и функциониро- вания
31.2		Кальку- ляция затрат	Кальку- ляция затрат	Утверждение фактической стоимо- сти для разработки / приобретения системы и функционирования
31.3			Расходы на приоб- речение	Утверждение расходов на разра- ботку / приобретение системы
31.4			Текущие расходы	Утверждение текущих расходов системы
31.5	Расчет выгоды	Расчет выгоды	Расчет выгоды	Общее утверждение ожидаемой прибыли системы
31.6		Ощущи- мая вы- года	Ощущи- мая вы- года	Утверждение прибыли, ее единицы измерения и превращение в де- нежную стоимость
31.7		Неощу- тимая выгода	Неощу- тимая выгода	Утверждение прибыли, которая не может быть выражена в денежной стоимости
32	Опыт инстал- ляции			Опыт, приобретенный в течение инсталляции системы, напр. соот- ветствие планам, особые затрудне- ния и их устранение, качество учебных материалов
33	Преимущества/Недостатки			
33.1	Название	Назва- ние		Утверждение преимуществ и не- достатков системы, напр. в сравне- нии с альтернативными системами, учитывая цели и требования
33.2		Вид		Утверждение преимуществ и не- достатков системы, таких как, вы- полнение целей задачи, степень выполнения целей, потребление ресурсов
33.3		Степень		Утверждение порядка величины или вес преимуществ и недостат- ков, напр., время реакции на 30% быстрее установленного
33.4		Эффек-		Утверждение немедленных эффек-

		ты		тов, вызванных различными преимуществами и недостатками
33.5		Побочные эффекты		Описание неожиданных, внеплановых эффектов системы, если они могут быть включены в оценку общей системы
34	Критерии/Методы Оценки			
34.1	Название критериев	Название критериев		Названия критериев, используемых для оценки системы
34.2		Описание критериев		Описание критериев и их веса по отношению к оценке общей системы
34.3	Название метода	Название метода		Название методов, используемых для оценки, оценки процесса и продукции; включая метрику программного обеспечения
34.4		Описание метода		Описание методов, используемых для оценки. Ссылка на существующее описание может быть достаточной
35	Результаты оценки			
35.1	Результат	Результат		Утверждение результата, основанного на всех обоснованных фактах. Любые сертификаты, присужденные системе
35.2		Оценка		Сравнение отдельных фактов, включенных в оценку
	4 Выводы/Рекомендации Выводы/рекомендации являются точкой зрения, принятой ответственным лицом, основанной на существующих результатах и образуют основу для дальнейшей деятельности в разработке программного обеспечения			
41	Решение			Утверждение решения
42	Обоснование			Утверждение причин, ведущих к решению
43	Ответственность			Имя ответственного лица или производителя системы или торговой организации, напр., имя, адрес, должность или компания

Приложение А
(информационное)

Пример профиля документации

Здесь приведен пример профиля документации для двух документов:

- Документ А: Раздел 1 ГОСТ ИСО 9127
Документация пользователя для потребительских
программных пакетов
- Документ В: Раздел 2 ГОСТ ИСО 9127
Информация на упаковке для потребительских
программных пакетов

Документы А и В были выбраны потому что они являются ссылочными документами к настоящему стандарту и доступны всем читателям этого документа. Они содержат ссылки на основные (О), условные (У) и необязательные (Н) информационные единицы. Это показано в столбцах А и В.

Пример

Информационная единица			Документ		
№	Название	Уровень	А	В	
	1.Требования системы				
11	Определение проблемы	1			
12	Цели	1			
13	Обоснование для предложения	1			
14	Ссылки	1	У		
15	Ограничения	1		Н	
16	Язык	1	Н		
17	Договорная информация	1	О	У	
	2 Описание системы				
	21 Идентификация систем				
211	Название системы	1	О	О	
212	Цели системы	1	О		
		2			
		3	У		
	22 Детальные требования				
221	Функциональные требования	1		О	
		2	О		
		3	У		
222	Информация	1	О	У	
		2			
		3			
223	Характеристика эксплуатацион- ной готовности	1			
		2	У		
224	Ограничения	1		У	
225	Терминология	1	У		
226	Информационная модель	1			
		2			
	23 Элементы системы				
	231 Организация системы				
2311	Структура	1			
		2			

СТ РК ИСО/МЭК 6592-2002

2312	Интерфейсы	1			
		2			
	232 Элементы программного обеспечения				
2321	Организация программного обеспечения	1		У	
		2			
		3	О		
2322	Организация данных	1			
		2	О		
		3	У		
	233 Физические элементы				
2331	Процессоры	1		О	
		2	У		
		3			
2332	Периферийное оборудование данных	1		О	
		2	О		
		3			
2333	Технологическое периферийное оборудование	1		О	
		2	О		
		3			
2334	Другое оборудование	1	О		
		2			
		3			
2335	Оборудование	1	О		
		2			
2336	Помещение/Инвентарь	1			
		2			
	24 Тестирование				
241	Цели испытаний	1			
		2	Н		
242	Методы и средства тестирования	1	Н		
		2			
243	Контрольные приме-ры/Контрольные задачи	1			
		2	Н		
	25 Инсталляция				
251	Инсталляция/Использование	1			

		2			
		3	О		
252	Обучение	1		Н	
		2	О		
	26 Трудовые ресурсы				
261	Персонал	1			
		2			
		3			
262	Организация	1	О	О	
		2			
		3			
	3 Оценочные индикаторы				
31	Расходы/Прибыль	1			
		2			
		3			
32	Опыт инсталляции	1	Н	Н	
33	Преимущества / Недостатки	1			
		2			
34	Критерии / Методы Оценки	1			
		2			
35	Результаты оценки	1		Н	
		2			
	4 Выводы / Рекомендации				
41	Решение	1			
42	Обоснование	1			
43	Ответственность	1	О	О	
О = Основная У = Условная Н = Необязательная					

Документ А = Документация пользователя для потребительских программных пакетов по ГОСТ ИСО 9127.

Документ В = Информация на упаковке для потребительских программных пакетов по ГОСТ ИСО 9127.

Приложение Б
(справочное)

Библиография

[1] Системы обработки информации. Документация пользователя и информации на упаковке для потребительских программных продуктов.

[2] Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

УДК

МКС 35.080

Ключевые слова: документирование, информационная единица, профиль документации

Для заметок