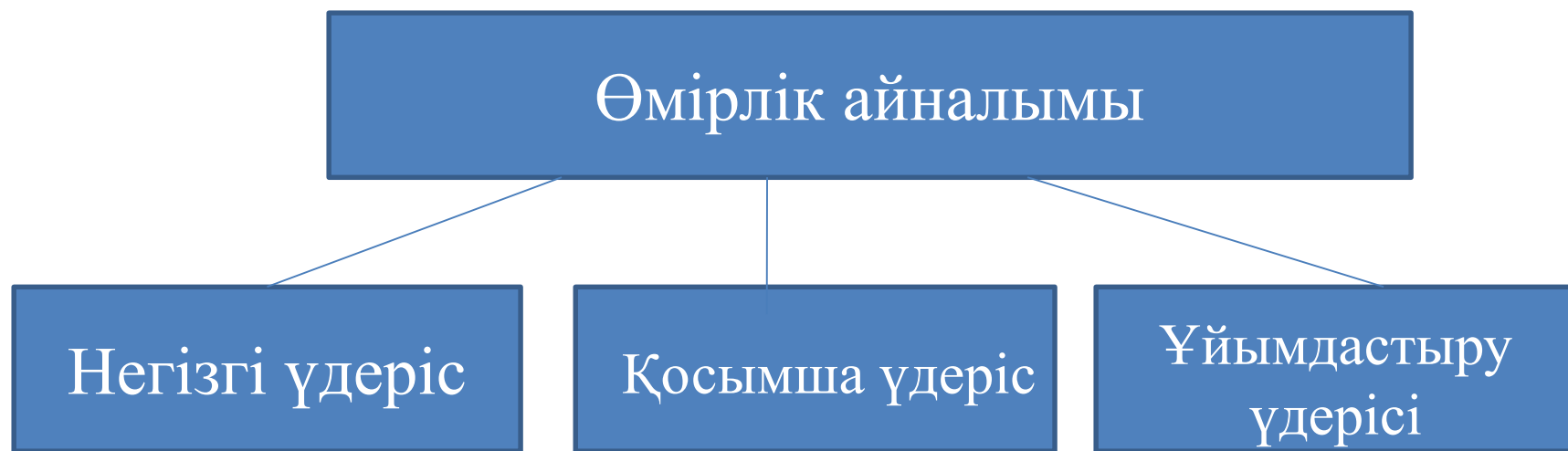


**Ақпараттық жүйелердің
өмірлік айналымы және
модельдері. Техникалық
тапсырма құрамы.**

Қарастырылатын сұрақтар:

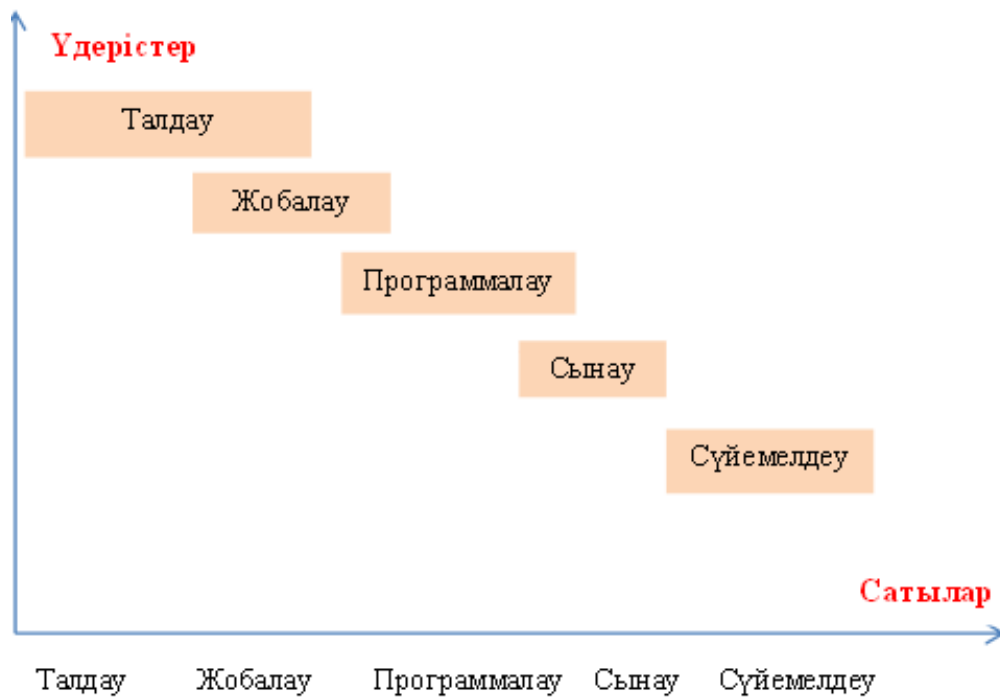
- 1.Ақпараттық жүйелер өмірлік айналымы**
- 2.Ақпараттық жүйелер өмірлік айналымының үлгілері**

Ақпараттық жүйелер өмірлік айналымы— бұл ақпараттық жүйені құруға шешім қабылдағаннан бастап, оны жүзеге асырумен аяқталатын үзіліссіз үдеріс.



1-сурет. АЖ өмірлік айналымы құрылымы

Негізгі үдерістер –талдау, жобалау, кодтау, сынау және сүйемелдеу.



1-сурет. Негізгі үдерістер

Қосымша үдерістер негізгі үдерістердің орындалуын қамтамасыз етеді.

Қосымша үдерістер – құжаттандыру, конфигурацияны басқару, сапаны басқару, верификация, аттестация, бірігіп талдау жасау, аудит және әр түрлі мәселелерді шешу.

Құжаттандыру – құжаттарды жасау, редактрлеу, қателерді түзету, тарату және баспаға шығару жұмыстары.

Конфигурацияны басқару – жүйедегі программалық объектілердің күйін анықтау және өзгерту.

Сапаны басқару талаптарға және бекітілген жоспарларға сәйкес жүйенің жұмысын қамтамасыз ету жұмыстары.

Верификация жобаның қойылатын талаптарға сәйкес аралық нәтижелерінің бар болуы. Түрлері: келісім верификациясы, талаптардың верификациясы, құжаттар верификациясы.

Аттестация дайын өнімнің барлық талаптарға толықтай сәйкес келуін тексеру.

Бірігіп талдау жасау қандай да бір жұмыстың күйін немесе нәтижелерін бағалау.

Аудит келісім-шарттардағы қойылған талаптарға субъектілер қызметінің сәйкес келуін анықтайтын тәуелсіз сарапшылардың жұмыстары.

Ұйымдастыру үдерісі – жобаны басқару, жоба инфрақұрылымын құру, жетілдіру және оқыту.

Жобаны басқару үдерістерді басқару және жоспарлау жұмыстары.

Жоба инфрақұрылымын құру кез келген басқа үдеріске қажетті инфрақұрылымды орнату және қамтамасыз ету бойынша жұмыстар. Инфрақұрылымға техникалық және программалық жабдықтар, әдістемелер, құру стандарттары мен шарттары, жүйені жүзеге асыру мен сүйемелдеу жатады.

Жетілдіру өмірлік айналым үдерісін бағалау, бақылау және жетілдіру бойынша жұмыстар.

Оқыту қызметкерлерді оқытуды жоспарлау және жүргізу жоспарлары. Сонымен қатар бұл үдеріске оқу материалдарын дайындау да жатады.

Ақпараттық жүйелерді құрудың өмірлік айналымы тәсілдемелері бірдей және келесі стадиялардан (саты) тұрады:

1. Талаптарды жоспарлау және талдау. Ағымдағы ақпараттық жүйелерді зерттеу және талдау, тұрғызылатын ақпараттық жүйелерге талаптарды анықтау, техникалық-экономикалық сипаттамаларды және техникалық тапсырманы рәсімдеу орындалады.

Негізгі мақсаттары:

1. Жаңа ақпараттық жүйелердегі талаптарды қалыптастыру немесе жеткіліксіз жерлерін ескеру.
2. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың экономикалық мәнін анықтау және бағытын талдау.

2. Жобалау. Бұл стадияға жабдықтаушы ішкі жүйелердің құрамын анықтау (модельдеу), ақпараттық жүйелердің техникалық жобасын рәсімдеу функциялары жатады.

3. Құру. Бұл стадияға программаларды құру, деректер қорын құру, қызметкерлер үшін жұмыс нұсқауын жасау, жұмыстық жобаны рәсімдеу функциялары жатады.

4. Сынау және ендіру. Ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуі жайлы статистикалық деректерді жинау, қателерді түзету, ақпараттық жүйелерді модернизациялауға талаптарды рәсімдеу, сонымен қатар қызметкерлерді оқыту, ақпараттық жүйелерді сатылап ендіру, қабылдау, өткізуді сынау жөніндегі актілерді рәсімдеу функциялары жатады.

5. Сүйемелдеу. Келісімдер мен кепілдік шарттарын рәсімдеу және сүйемелдеу.

Техникалық тапсырма – ақпараттық жүйелерді құруға, зерттеу жұмыстарын жүргізу стандарттарына жауап беретін арнайы құжат. Ол ақпараттық жүйеге қойылатын негізгі техникалық талаптардан тұрады. Техникалық тапсырманың түп нұсқасын тапсырыс беруші жасайды.

Техникалық тапсырма мүмкіндік береді:

* **Екі жаққа да:**

1. дайын өнімді көрсетуге;
2. дайын өнімді тексеруге;
3. қателер санын азайтуға (талаптарда өзгерістер болса).

* **Тапсырыс берушіге:**

1. не қажет екенін түйсінуіне;
2. техникалық тапсырма айтылған барлық шарттарға ақпараттық жүйенің сәйкес келуін құрастырушыдан талап етуге.

* **Орындаушыға (құрушыға):**

1. есептің мәнін түсінуге, ақпараттық жүйенің «программалық сұлбасын» тапсырыс берушіге көрсету;
2. жобаның орындалу мерзімін жоспарлау, жоспар бойынша жұмыс істеу;
3. техникалық тапсырмада берілмеген жұмыстардан бас тартуға.

Техникалық тапсырма құрамы:

1. Кіріспе
2. жалпы мағлұматтар
3. Ақпараттық жүйені құру мақсаты мен қызметі
4. Ақпараттық жүйеге қойылатын талаптар
5. Психологиялық ерекшеліктер
6. Экономикалық негіздеме
7. Ақпараттық жүйені құру сатылары
8. Ақпараттық жүйені сынау (тестілеу)
9. Бақылау мен қабылдап алу реті.

Өмірлік айналымның атақты үлгілердің ішінен келесі модельдерді бөліп көрсетуге болады.

1.Каскадты үлгі алдыңғы этап аяқталғаннан кейін келесі этапқа тізбекті түрде көшу. Каскадты үлгі үшін жеке байланыспаған есепті автоматтандыру функциясы тән. Каскадты үлгіні көлемді, күрделі жобаларға қолдану мүмкін емес.

Каскадты үлгінің артықшылықтары:

1. әр сатыда толықтық және келісім критерийларына жауап беретін жоба құжаттамаларының аяқталған жиыны қалыптастырылады;
2. сатылардың нақты тізбекті түрде орындалуы жұмыс мерзімін дұрыс жоспарлауға мүмкіндік береді.

Үлгінің кемшіліктері:

1. Ақпараттық жүйелерді құру үдерісі толығымен жоспарда көрсетілген мерзімге сиюы қажет;
2. Құру нәтижелері тапсырыс берушіге жоба аяқталған кезде ғана қолжетімді.

2. Итерация кезекті этап орындалғаннан кейін алдыңғы этапқа итерациялық қайту.

Итерациялық стратегия - ақпараттық жүйе құру сатыларының сызықты тізбек ретінде берілуін көрсетеді, бірақ өнімді жақсарту мақсатында ақпараттық жүйенің жобасының бірнеше нұсқасы жасалынады. Итерациялық үлгі жеке есептерді шешу кезінде алынған жобалау шешімдерінің тұйықталуын қарастырады. Төменнен жоғарыға жобалау кезінде алдыңғы талаптарды қарау мүмкіндігі азаяды, қиыншылықтар болады. жүйеге қойылатын барлық негізгі талаптар анықталады, содан кейін жобаны құру нұсқаларының тізбегі ретінде орындалады. Әрбір нұсқа аяқталған және жұмыс істеуге қабілетті болып табылады. Бұл стратегия артықшылықтары мен кемшіліктері каскадты үлгінікіндей, тек бір ғана ерекшелігі тапсырыс беруші жобаның нәтижелерін алдын ала көруге мүмкіндік алады.

3. Спиральды. Спиральді стратегия – құрудың нұсқалары тізбегі ретінде беріледі және жүйеге қойылатын талаптар нұсқаларды құру кезінде анықталады. Спиральді үлгі типтік емес жүйелерді құру кезінде қолданылады. 1988 жылдан бастап пайдаланылады.

Ақпараттың жүйелердің прототипін сатылап кеңейтуді болжайтын прототипті үлгі. Спиральді үлгіде жоғарыдан төменге жобалау қолданылады. Алдымен функцияларды ішкі жүйелердің құрамы содан кейін жеке есептердің қойылуы анықталады. Яғни ақпараттарды жинау , беру, мәлімет қорын толықтыру сияқты жүйелік мәселелер қарастырылады. Содан кейін ғана нақты есепті шешу техникасы жүргізіледі.

Үлгінің артықшылықтары:

1. өнімнің жұмыс істеу қабілетін жүйені қолданушылар тез арада көруге мүмкіндік алады. Соның нәтижесінде қосымша талаптар қойылады;
2. ақпараттық жүйелер құру кезінде талаптарға өзгерістер енгізуге болады;
3. жобаны басқару кезінде икемділік қасиетіне ие;
4. сенімді және орнықты жүйені құруға мүмкіндік береді. Жүйеде қателер табылған жағдайла (әр сатыда) түзетуге мүмкіндік бар;
5. әрбір қадамнан кейін талдау жүргізуге болады;
6. тапсырыс берушінің тәуекелдігін азайтады.

Үлгінің кемшіліктері:

1. жобаның дамуында құрушыда анықталмағандық көбейеді;
2. ресурсты жоспарлау және уақытша операцияларды орындау қиындық тудырады. Бұл мәселені шешу үшін уақытша шектеу қоюымыз керек.



Кесте 1. Ақпараттық жүйе үлгілерін салыстыру

№	Сипаттамалар	Стратегиялар		
		Каскадты	Итерациялық	Спиральді
1	Құру жаңалығы және ресурстармен қамтамасыз ету	Есепті шешудің технологиялары мен әдістері жақсы жасалған. Тапсырыс беруші мен құрастырушының ресурстары толықтай жеткілікті.	Есепті шешудің технологиялары мен әдістері жақсы жасалған. Тапсырыс беруші мен құрастырушының ресурстары жобаны жүзеге асыру үшін жеткіліксіз	Құрастырушы үшін дәстүрлі емес жоба (типтік емес).
2	Жоба масштабы (көлемі)	Кішігірім және орта болуы керек.	Орта және ірі жобалар	Кез келген типтегі жобалар.
3	Жобаның орындалу мерзімі	1 жылға дейін	Бірнеше жылға дейін	
4	Келісім шарттар	Тек бір ғана келісім шарт жасалады.	Әрбір нұсқа үшін жеке келісім шарт жасалады.	
5	Жоба басында қойылатын негізгі талаптарды анықтау	Иә		
6	Талаптарды өзгерту	Жоқ	Иә	
7	Итерация жағдайларын құру	Жоқ	Иә	
8	Ағымдағы программалық үлгіні тарату	Жоқ	мүмкін	иә