

Ақпараттық жүйелерді
жобалаудың негізгі
қағидалары мен кезеңдері.

Ақпараттық жүйелердің
жобасының мерзімі мен құнын
басқару

АЖ-ді талдау және жобалаудың негізгі қағидалары (принциптері):

1. Декомпозиция қағидасы - бөлу және басқару қағидасына сүйенеді. Бұл қағида модульдерге бөлу деген мағынаны білдіреді.
2. Иерархиялық реттеу қағидасы - күрделі есептер шешімін иерархиялық ағаш түріндегі құрылым ретінде беру.
3. Концептуалды қағида өмірлік айналымның барлық сатысында бір реттелген тізім түрінде болады.
4. Абстрактілеу қағидасы жүйедегі өз функциясын ғана орындауға қатысты элементтерден тұратын модельді сипаттайды.
5. Қалыптандыру қағидасы - формальді тілдерде жүйенің мәселелерін шешу және сипаттауға әдістемелік тәсілдердің қажеттілігі.
6. Бірегей қағидасы - біртипті элементтерді әр түрлі модельдерді қолдану.

7. Логикалық тәуелсіздік қағидасы - физикалық түрде жүзеге асырудан тәуелсіз логикалық жобалауға көңіл бөлу.

8. Көпмодельді қағида - жүйенің моделі өзара байланысқан ішкі элементтерден тұрады. Олардың әрқайсысы жүйенің құрылымын және жұмыс істеуін бейнелей алады.

9. Келісімдік қағидасы. Модельдің элементтері бір-бірімен келісімде болады. Модель элементтеріне жатады: объектілер, модульдер, қолданушылар, байланыстар, т.с.с.

10. Инкапсуляция қағидасы (encapsulation - изоляция, шектеу). Бұл қағидаға сәйкес жүйе элементтері бір-бірінен жасырын түрде болады, қандай да бір деректерге шектеу қойылады.

11. Полиморфизм қағидасы (polymorph - көптік). Модельдің элементтерін тұрғызу принципі түрлі сыртқы формаларды және күйді қабылдай алады.

Жоба – бұл бір-бірімен байланысқан, уақыт пен ресурстары шектеулі қызметтердің бағдарлы орындалуын қамтамасыз ететін ерекше қызмет түрі.

Жобаның ерекше белгілері:

1. нақты мақсат
2. ішкі және сыртқы өзара байланыс
3. жобаның бекітілген басталу және аяқталу мерзімі
4. шектелген ресурстар
5. мақсаттың бірегейлігінің белгілі дәрежесі (жаңалығы)
6. орындалу үдерісінде әр түрлі шиеленістердің болуы.

Жобаның негізгі параметрлері

Уақыт

Құн

Сапа

Есептер (орындалатын
жұмыс)

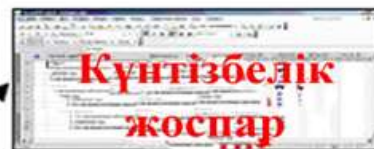
Жоба құны:

жобадағы ресурстар мен жұмыстардың
құнымен анықталады;



Қолданушы

жоба менеджері
төмен дәрежелі
техникалық
басқарушылар



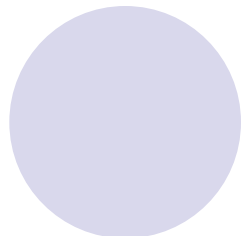
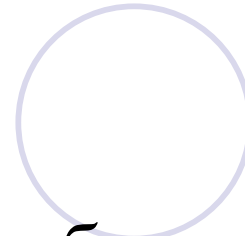
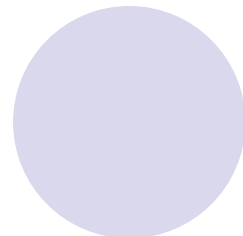
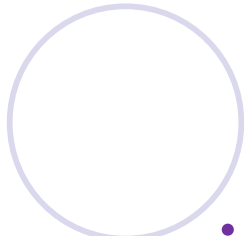
Қолданушы

тапсырыс беруші,
жоғары дәрежелі
менеджер



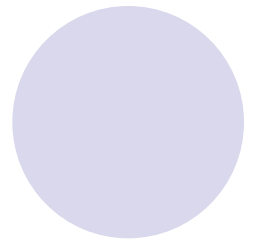
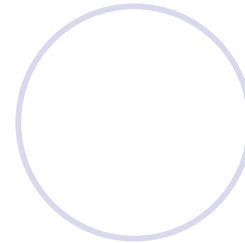
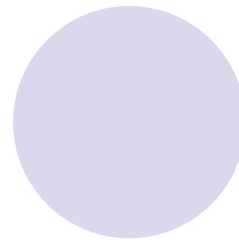
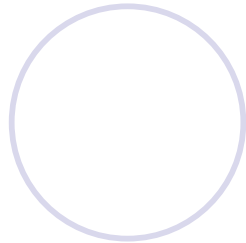
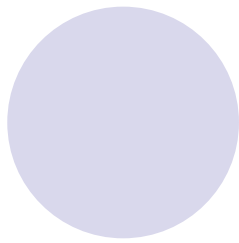
Қолданушы
Жоба
менеджері





Жоба мерзімін басқару —жобаның әр есебі үшін уақыт шекарасын анықтау немесе басқаша айтқанда, күнтізбелік жоспарды оңтайландыру.

Жобаның күнтізбелік жоспары жобадағы әр фазаның ұзақтығын анықтау үшін қолданылады. Сонымен бірге жоба кестесін құруға мүмкіндік береді.



Күнтізбелік жоспар – бұл басталу және аяқталу күні көрсетілген жобаның барлық жұмыстарының тізімі. Ол ірі немесе кішігірім болуы мүмкін, кесте немесе график түрінде болуы мүмкін. Жобаның менеджері күнтізбелік жоспарға қарап, кез-келген уақытта жобаның жоспардан қалып қойғанын, не озып кеткенін анықтайды.

Күнтізбелік жоспарды құру қадамдары:

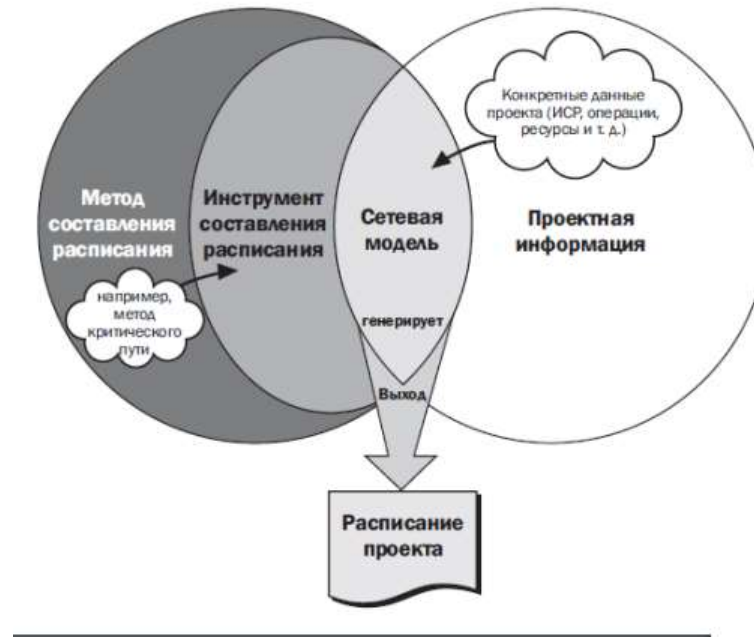
- алдымен жоба жұмыстарын декомпозициялау құрылымы (WBS) қалыптастырылады, яғни жобаны этаптар мен есептердің (жұмыстар) иерархиялық ағашы түрінде беру;
- содан кейін құрастырушылар командасының мүмкіндіктерін ескере отырып, жобаның әр есебі үшін орындалу мерзімі қойылады.



Кестені басқару жоспары– жоба кестесін құру ережелері, әдістемелері, құралдары, сонымен қатар кестені құру мен басқару форматтары мен критерийлері.

Кестені басқару үдерістері:

1. Есептерді анықтау
2. ЖИҚ анықтау
3. Ресурстарды анықтау
4. Жұмыс ұзақтығын бағалау
5. Кестені құру
6. Кестені басқару



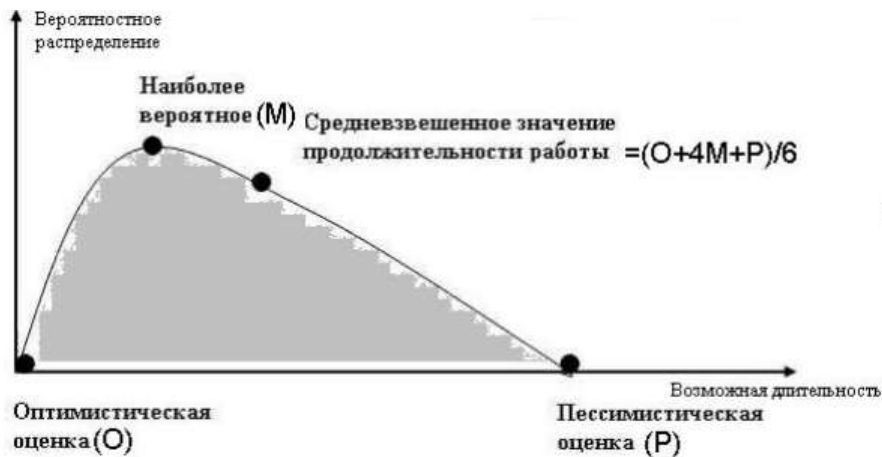
Жұмыс ұзақтығын бағалау

Әдістер мен құралдар:

1. Эксперттік бағалау
2. Баламалар бойынша бағалау
3. Параметрлік бағалау
4. Үш нүкте бойынша (PERT)
5. Резервтерді талдау...оқыс жағдайлар болса

...«А вот в про-о-ошлый раз...»

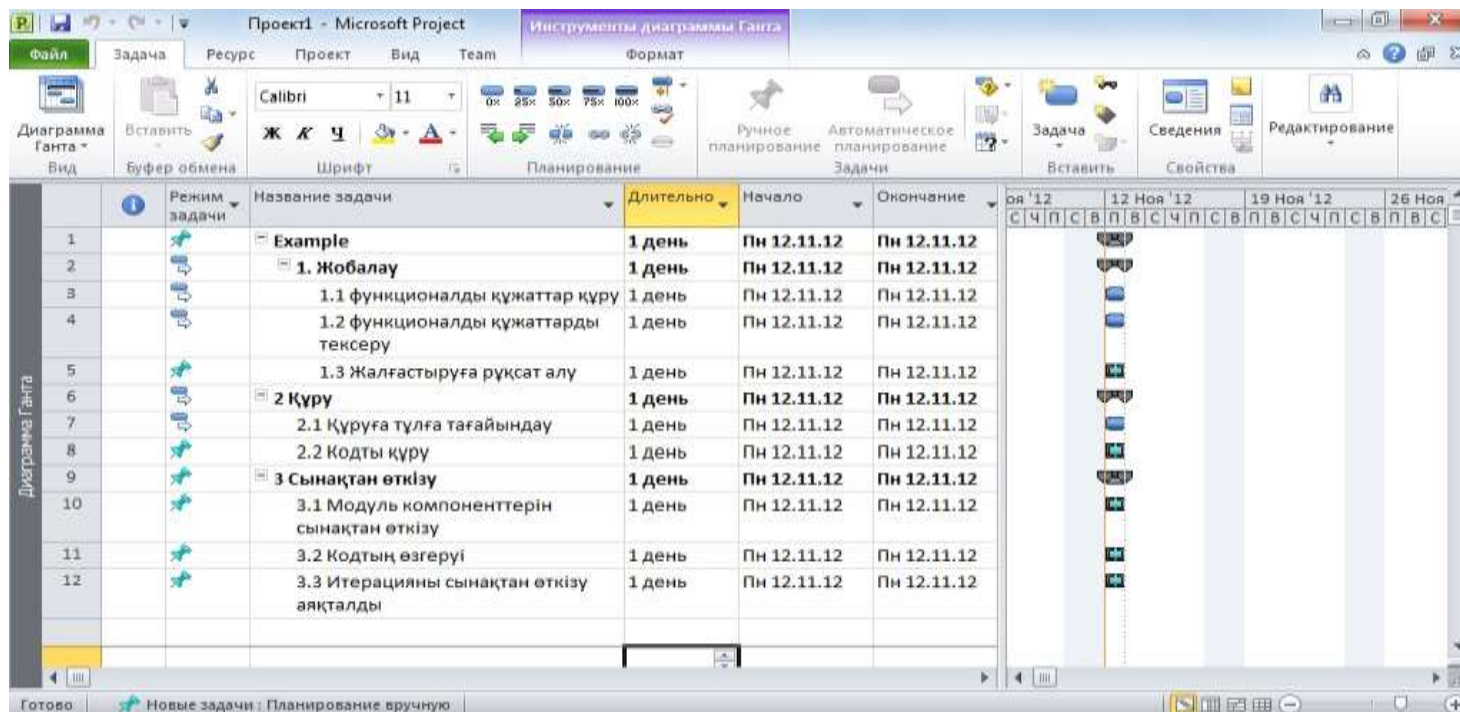
...на непредвиденные обстоятельства

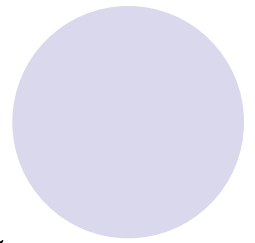
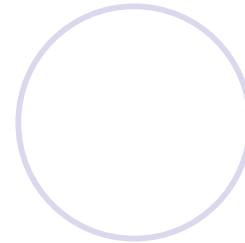
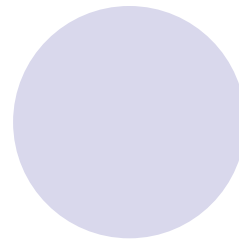
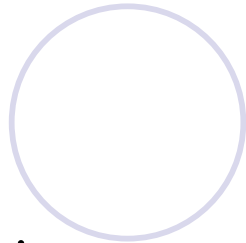
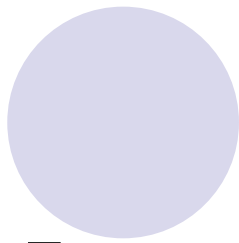


$$\varepsilon = \frac{t_0 + 4t_M + t_P}{6}$$

Күнтізбелік жоспарды құру:

1. MS Project программасында есептер тізімін және жұмыстарды декомпозициялау құрылымын құру:





2. Есептердің орындалу ұзақтығын және еңбек шығынын бағалау;

Есептерді орындауда жұмсалатын уақытты анықтау үшін еңбек шығыны немесе ұзақтық мәні енгізіледі.

Еңбек шығыны – бұл есептерді аяқтау үшін қажетті жұмыс көлемі немесе адам-сағат саны.

Ұзақтығы – есептің аяқталуына дейін өтетін нақты уақыт.

3. Есептер арасындағы тәуелділікті құру.

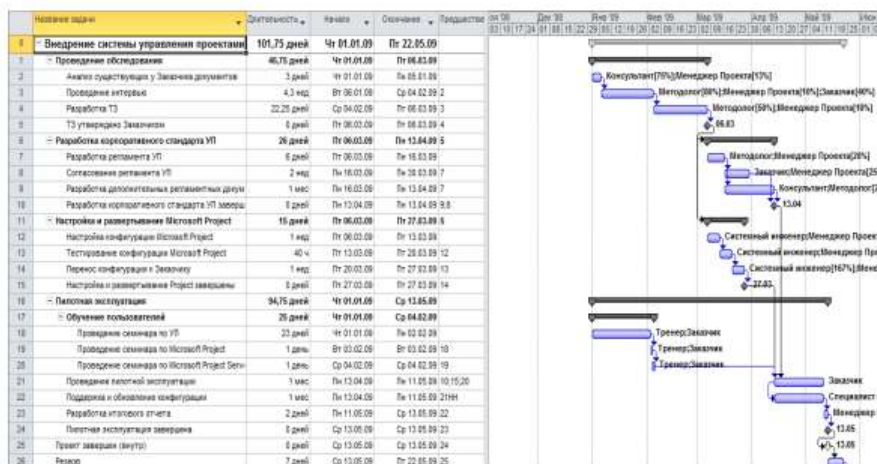


Жобаның әр есебінің басталу және аяқталу күнін анықтау үдерісі – жоба мерзімін басқарудың негізгі үдерісі.

Кестені құру

Әдістері мен құралдары:

1. Сыни жол
2. Ресурстарды теңестіру
3. «Егер?» талдауы
4. Озу және кестеден қалу
5. Кестені сығу





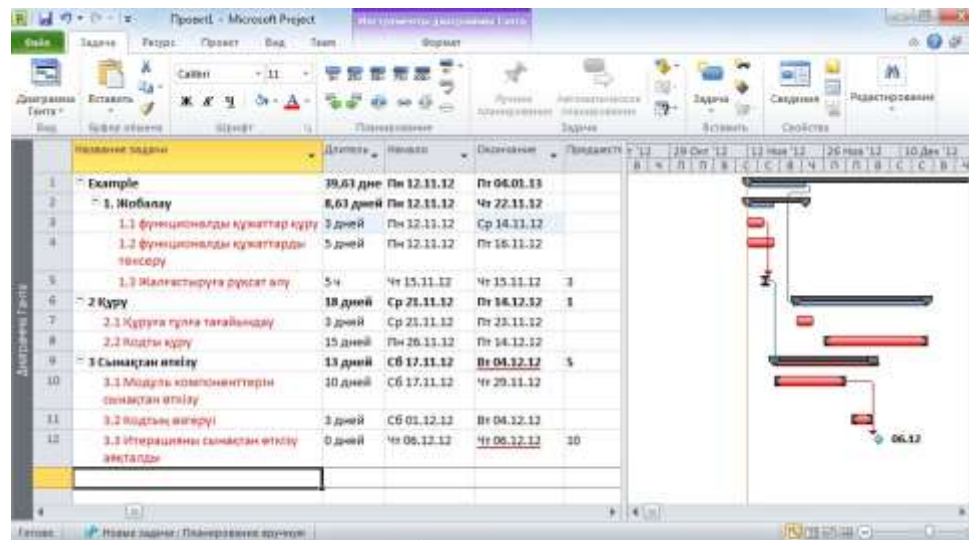
Жобаның сыни жолы (Critical Path) – жоба ұзақтығын минимумға дейін қысқарту мақсатында қолданылатын әдіс.

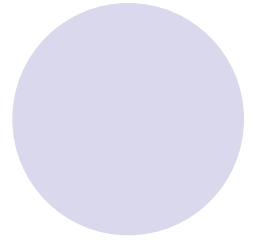
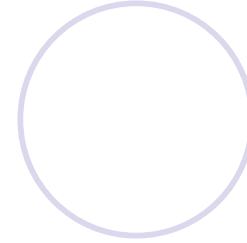
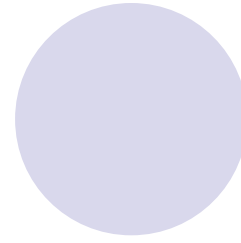
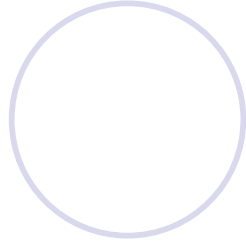
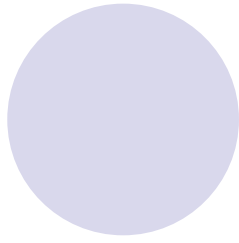
- Негізі бір сыни есеп біреу болады, кейде бірнешеу болуы да мүмкін.
- Сыни жол жобаны орындау барысында өзгеруі мүмкін.
- Жетекші жобаның орындалуы кезінде сыни жолдағы есептерге көңіл бөлуі керек.



Сыни жолдағы есептер сыни есептер деп аталады. Сыни жолдар ұзақтығы жоба бойынша жұмыстардың ең кіші ұзақтығын анықтайды. Жобаны орындау ұзақтығы сыни жолдағы есептердің ұзақтығын қысқарту есебінен қысқартылуы мүмкін. Сәйкесінше, сыни жол есебін орындау кезіндегі кез-келген кідіріс жоба ұзақтығының көбеюіне алып келеді.

Сыни жолдар әдісі желілік құрылыммен және әр жұмыстың ұзақтығын бағалаумен сипатталған жұмыстардың орындалуының мүмкін болатын күнтізбелік жоспарын есептеуге, жобаның сыни жолын анықтауға мүмкіндік береді.





- ❑ Ресурстарды теңестіру (Resource Leveling)
 - процесс выравнивания загрузки исполнителей, назначенных на операции проекта.
- ❑ Кестені сығу (Schedule Compression) – использование некоторых приемов для снижения продолжительности проекта. ❑ Сжатие (Crashing) – привлечение дополнительных ресурсов для ускорения работ, находящихся на критическом пути.
- ❑ Тез өткізу (Fast Tracking) – параллельное выполнение фаз или работ проекта, которые в обычной практике выполняются последовательно.





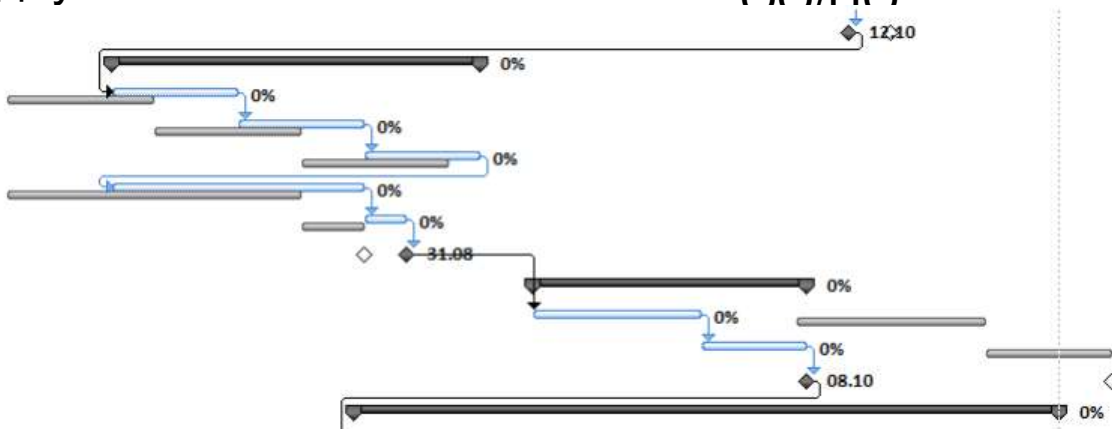
Кестені басқару – базалық кестенің өзгеруін басқару және оның орындалуын бағалау үшін жоба статусын бақылау үдерісі.

Кестені басқару

1. Орындалуды талдау
2. Ауытқуларды талдау

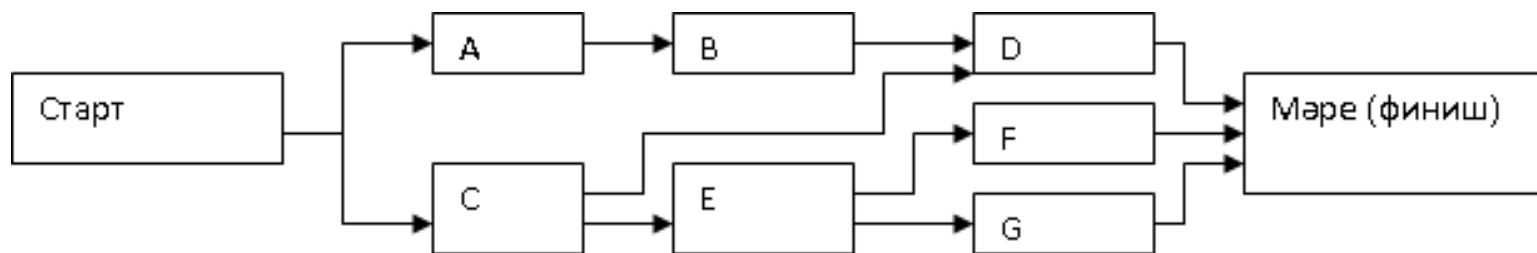
Мерзім бойынша ауытқу = $ОО - ПО$.

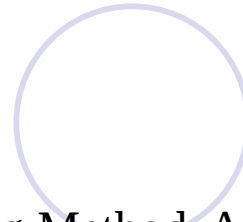
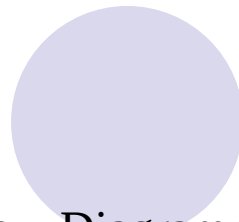
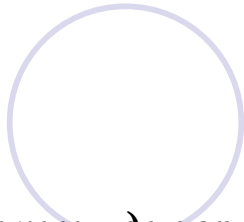
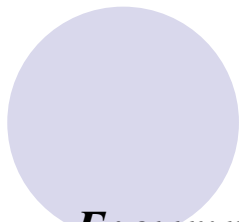
Мерзімнің орындалу индексі = $ОО/ПО$



Желілік диаграммалар графигтік түрдегі желілік модельді бейнелейді.

Алдыңғы диаграммалар (Precedence Diagramming Method, PDM) –бұл операцияларды көрсетуге арналған түйіндерді (тік төртбұрыш) қолданатын желілік диаграмманы тұрғызу әдісі, олардың арасындағы байланыстар операциялардың өзара байланысын көрсетіп тұратын бағыттауыштарды бейнеленейді.





Бағыттауыш диаграммалар (Arrow Diagramming Method, ADM). Бұл желілік диаграмманы тұрғызу әдісі және оларды бір-бірімен логикалық өзара байланыстары бар түйіндерде байланыстырады. Бағыттауыш диаграммалар келесі негізгі элементтерді қолданады: оқиға, жұмыс, тәуелділік, күту.

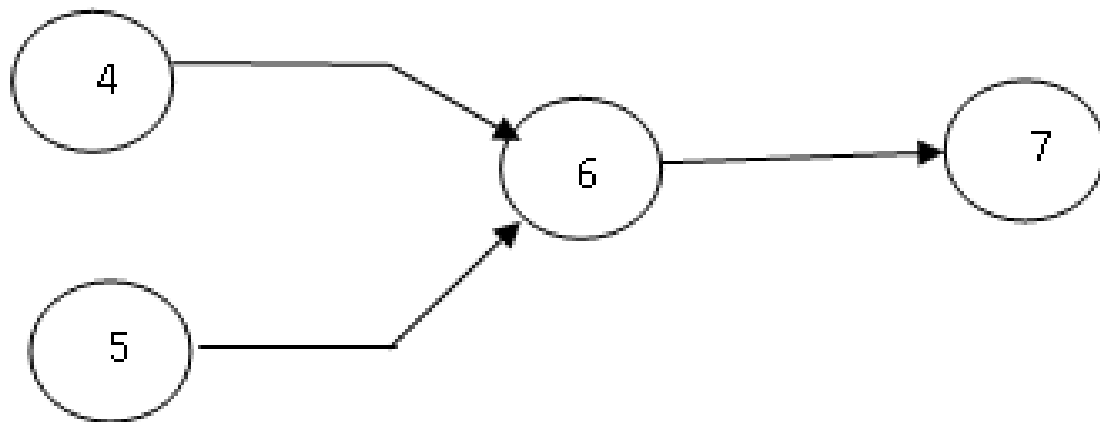
Жұмыс – уақыт пен ресурстар шығынын қажет етпейтін және нақты нәтижеге жеткізетін өндірістік үдеріс.

Оқиға – келесі жұмыстарды бастауға қажетті және жеткілікті бір немесе бірнеше жұмыстардың аяқталу фактісі.

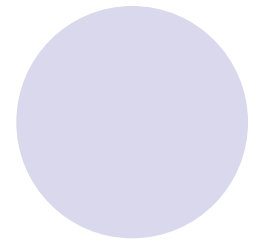
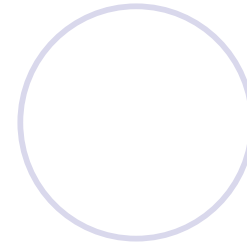
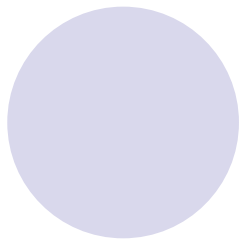
Күту – тек уақыт шығынын қажет ететін үдеріс (яғни технологиялық немесе ұйымдастыру кезіндегі үзіліс).

Тәуелділік (жалған жұмыс) жұмыстардың технологиялық және ұйымдастырушылық байланыстарын көрсету үшін енгізіледі және не уақыт, не ресурстар шығынын қажет етпейді.

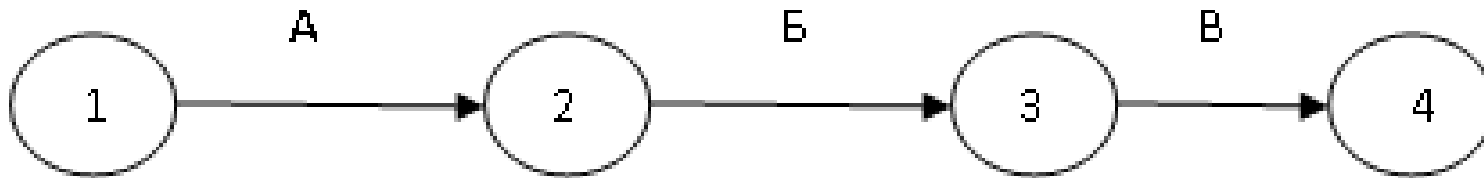
Бағыттауыш диаграмма



Параллель жұмыстарды
бейнелеу



Бағыттауыш диаграмма



Тізбектелген жұмыстардың
бейнеленуі

АЖ жобасының құны

Орындаушы:

1. Пайда табу (топты қаржыландару)
2. Нарықта беделін арттыру (жарнамалық портфолио)
3. Жаңаны үйрену (машық, тәжірибе)



Үдеріс маңызды

Тапсырыс беруші:

1. Нәтиженің бағалылығы (мәселелер)
2. Төлемге дайындығы (ақша бар)
3. Ендіруге дайындығы (ресурстар бар)

Нәтиже
маңызды



Жоба құнын басқарудың негізгі принциптері:

1. Жүйелілігі. Жобаны басқарудың барлық сатыларында шығындар туралы ақпаратпен қамтамасыз ету;
2. Саралануы. Қалыптастыру, бақылау, ретке келтіру үдерістерінде әр түрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану.
3. Иерархиялылығы. Жобаны басқару иерархиясының барлық деңгейлерінде шығындар туралы ақпаратпен қамтамасыз ету;
4. Адекваттылық. Жобаның құнын басқарудың жұмыс режимі жобаны стратегиялық басқару жүйесінің және оның құрамдас бөліктерінің жұмыс режимімен сәйкес келуі тиіс.
5. Релеванттылығы. Басқарудың барлық деңгейлеріндегі топ жетекшісін шығындар туралы қажетті және жеткілікті ақпаратпен қамтамасыз ету.
6. Сенімділігі. Шығындар туралы ақпарат тапсырыс берушінің жұмысының нақты үдерістерін бейнелеуі тиіс.
7. Үнемділігі. Құнды басқаруға кететін шығындар мейлінше аз болуы тиіс.
8. Тиімділігі. Құнды басқару аз шығынға қол жеткізуге және неғұрлым тиімді стратегиялық басқару шешімдерін қабылдауға мүмкіндік беруі тиіс.

Құнды жоспарлау әдістері:

1. аналогия бойынша (басқа жобамен) ;
2. «төменнен жоғарыға» қағидасы бойынша- жеке есептердің бастапқы құнын есептеу және олардың қосындысы;
3. «жоғарыдан төменге» қағидасы бойынша- жобаның (фазаның) жалпы құны анықталады, содае кейін жеке есептерге бөлінеді. Бұл әдіс шектелген бюджет кезінде қолданылады;

Ресурс қажеттіліктерін анықтау - ресурстар шығынын бағалау.

Ресурстың қажеттіліктерін анықтайтын есеп қойылымы: пәндік саланың сипаттамасы, осы пәндік саланың құрылымдық декомпозициясы, жұмыстың күнтізбелік жоспары, қолдағы бар ресурстар, олардың қолжетімділігі.

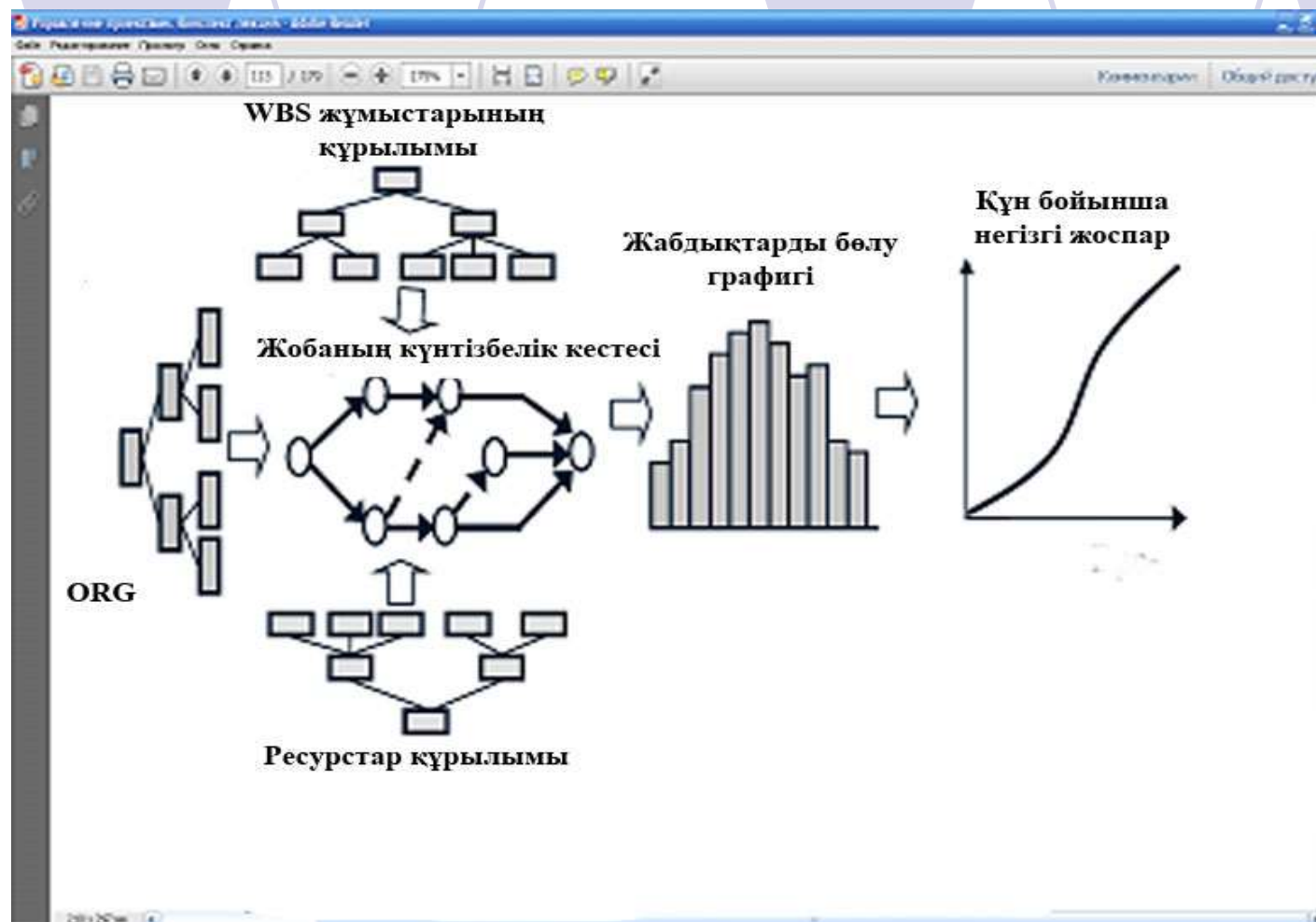
Жоба қаражаты — бұл мерзімдік кезең бойынша жобаның құны.

Жобаны қаржыландыру

Жобаны қаржыландыру – бұл жобаның орындалу кезеңіндегі сметалық құн.

Жоба бюджеті мына түрде болады:

1. шығынның күнтізбелік жоспар– графигі;
2. шығынды бөлу матрицасы;
3. шығынның бағандық диаграммасы;
4. кумулятивтік шығынның бағаналық диаграммасы;
5. уақыт бойынша бөлінген кумулятивті шығынның сызықтық диаграммалары;
6. шығын құрылымының шеңберлік диаграммасы.





Құнды бақылау

Құнды басқаруға құнның мониторингісі (жоспардан ауытқуларды табу мақсатында), базалық құндылық жоспарға өзгертулер енгізуді қамтамасыз ету, жобаның негізгі қатысушыларын жоспардағы өзгертулер жайлы ақпараттармен ақпараттандыру, жобаның қаражатын бақылауға бағытталған жұмыстар кіреді.

Шығындар бойынша есеп беру

Ақпараттық жүйелерді құру бойынша жоба шығындарының сметасы жасалынады:

- еңбекақы;
- жабдықтарға бөлінетін шығындар ;
- программалық өнімдерге бөлінетін шығындар;
- іс-сапарлар;
- басқа да шығындар.