



SATBAYEV
UNIVERSITY



Энергетика және машина жасау институты

«Машина шығару технологиясы» пәні бойынша 2 дәріс

Нұғман Ерік Зейнелұлы, доктор PhD
e.nugman@satbayev.university

Құрастыру үрдістерін жобалау

Құрастыру үрдістерін жобалаудағы бастапқы мағлұматтар ретінде конструкция құрылымының сызбасы; бұйымды қабылдаудың техникалық шарттары; бұйымды жасаудың көлемі; бұйымды шығаруға жобаланған уақыт мерзімі.

Құрастыру технологиясы жобалануының түбеліктілігі оның шығару көлеміне байланысты. Бұйым көп мөлшерде шығарылса, онда жобалауды егжей-тегжейлі дифференциалдау принциптерін қолданып даярлауға болады, ал шығару мөлшері өте аз болса, онда қысқаша жобалаумен қанағаттанады.

Машина жасауда құрастыру өндірістік үрдістің ақырғы сатысы болып саналады. Құрастыру үрдісінің еңбек сыйымдылығы жалпы бұйым жасау үрдісінің 25-35 пайызы шамасында. Егер жеткізу, қиюластыру жұмыстарының көлемі едәуір болса, онда бұл мөлшер 40-50 пайызға жетеді.

Даяр машинаның сапасы көбіне құрастыру технологиясына байланысты.



Жобалау үрдістерінің негізгі кезеңдері

1

Жоспарлау

Жобаның мақсаттарын, міндеттерін, ресурстарын және уақытын анықтау.

2

Ұйымдастыру

Жоба командасын құру, жауапкершіліктерді бөлу және үйлестіру.

3

Орындау

Жоспарланған іс-шараларды іске асыру, нәтижелерді бақылау және бағалау.

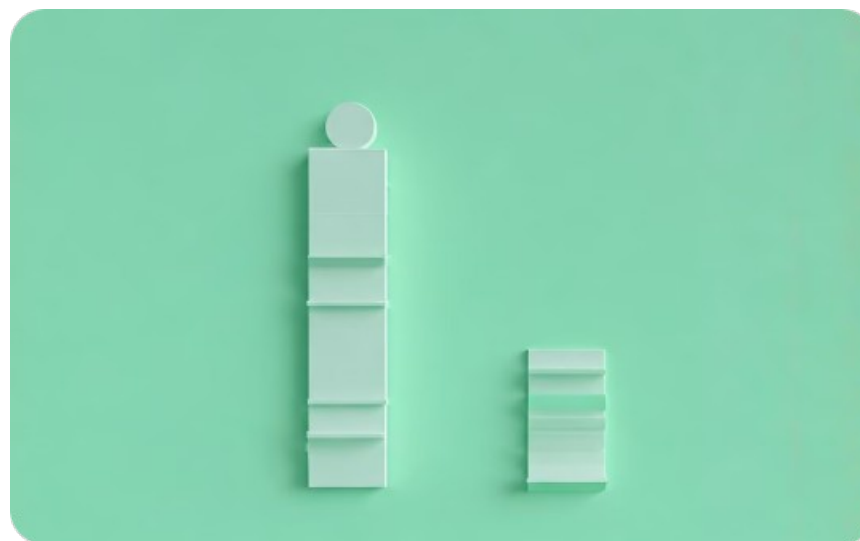


Жобалау үрдістерінің ерекшеліктері



Көпсападан тұру

Жобалау үрдісі әртүрлі мамандықтардың өкілдерінен тұратын құрамды қажет етеді - сәулетшілер, инженерлер, дизайнерлер, жобалық менеджерлер.



Құжаттаманың көптүрлілігі

Жобалау кезінде көптеген техникалық құжаттар, сызбалар, ақпараттық модельдер жасалады, олар жобаны жүзеге асыру үшін қажетті.

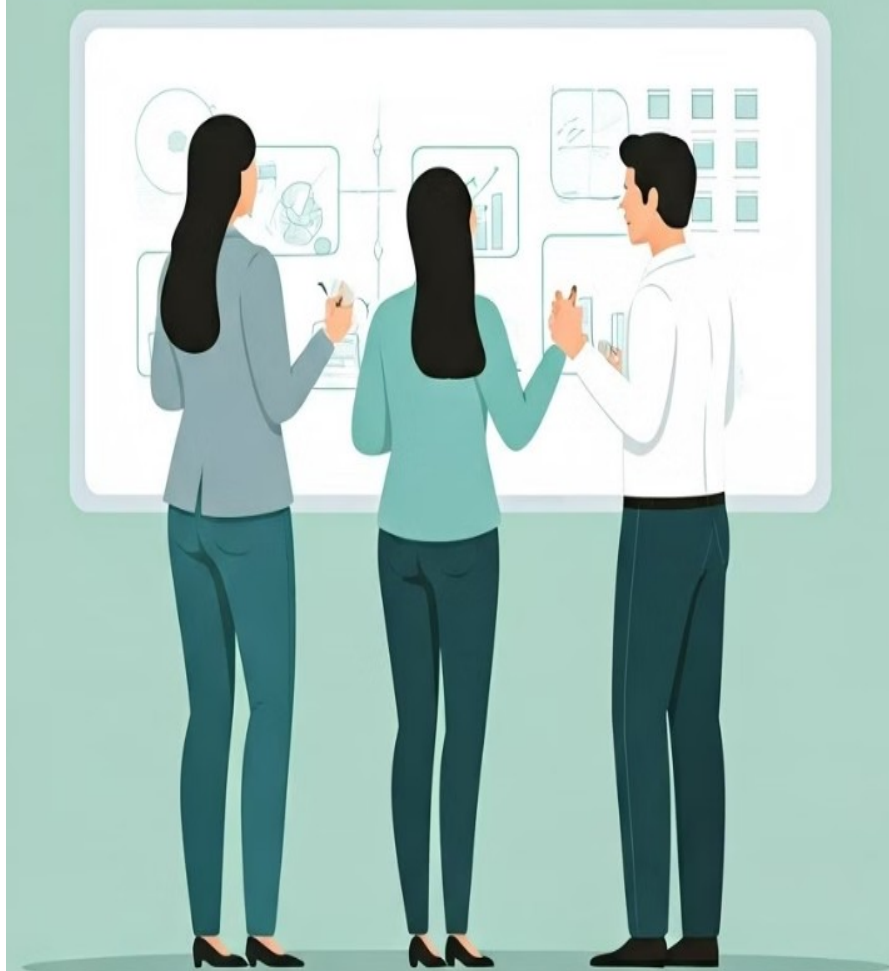


Ынтымақтастық пен бірлескен жұмыс

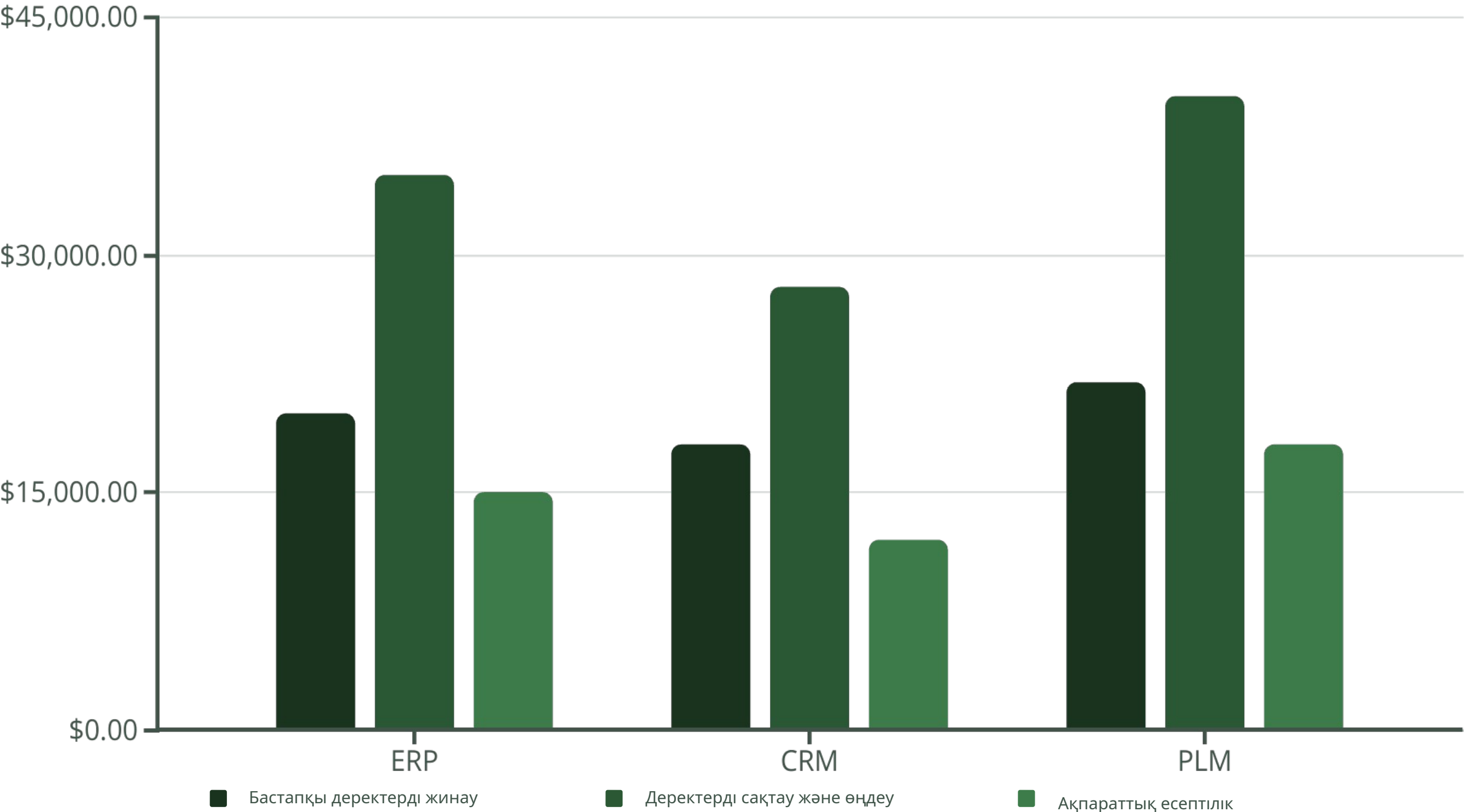
Жобалау үдерісі командалық жұмыс пен тиімді ынтымақтастықты талап етеді, ал шешімдер ұжымдық негізде қабылданады.

Бұйымға қойылатын техникалық шарттарда төмендегідей мағлұматтар болуы тиіс:

- тетіктердің бет қиюластыруына керекті сапа көрсеткіштері;
- қосылыстардың герметикалығы;
- қосылыс жапсарларының тығыздығы мен серпімді қатаңдығы;
- бұрандалық қосылыстардағы тарту моменттері мен оның ауытқу шектері;
- қосылыстардағы керекті саңылаулар мен тартылмалар;
- айналмалы бөлшектердің балансиру дәлдіктері;
- өнімнің атқаратын қызметіне қарай қойылатын басқа да ерекше шарттар.



Жобалау үрдістерінің ақпараттық қамтамасыз етілуі



Жобалау үрдістерінің ресурстық қамтамасыз етілуі

200

Тапсырмалар

Жобаны орындау үшін қажетті тапсырмалар саны

75

Қызметкерлер

Жобаны іске асыру үшін тартылған қызметкерлер саны

15M

Бюджет

Жобаны іске асыру үшін бөлінген қаражат

1 Ресурстарды басқару

Жобаны орындау үшін қажетті адам ресурстарын, техникалық және қаржылық ресурстарды анықтау және бөлу.

2 Ресурстарды бөлу

Ресурстарды ең тиімді және оңтайлы түрде жобаның әр бөлігіне тарату.

3 Ресурстарды бақылау

Жобаны орындау барысында ресурстардың тиімді пайдаланылуын үнемі қадағалап отыру.



Тасқынды құрастыруда, объектілерді бір жұмыс орнынан екіншісіне ауыстыру төмендегідей әдістермен жүргізіледі:



қолмен

верстак, көлбей орналасқан науа-
рольгангтер, арбалар арқылы

механикаландырылған тасымалдау жабдықтарымен;

периодпен жылжитын конвейерлермен құрастыру жұмысын
конвейер тоқтағанда жүргізед

үздіксіз жүріп тұратын конвейерде;
конвейердің жылдамдығы,
құрастыру операцияларының уақытымен тығыз байланысты.

Жобалау үрдістерінің ұйымдастырушылық қамтамасыз етілуі

Жауапкершілік

Жобалау үрдістерін тиімді ұйымдастыру үшін жауапкершілік пен өкілеттіктер нақты анықталуы қажет.

Коммуникация

Қатысушылар арасында тиімді коммуникация орнату, ақпарат ағымын жедел қамтамасыз ету маңызды.

Команда

Жоба командасы кәсіби, шығармашыл және бір-бірімен үйлесімді болуы керек.

Құрылым

Жобалау үрдістерін ұйымдастыру үшін тиімді құрылымды таңдау маңызды.



Жобалау үрдістерінің тәуекелдерін басқару



Жобалау үрдістерінің тиімді тәуекелдерін басқару жобаның табысқа жетуіне елеулі үлес қосады. Тәуекелдер туралы уақытылы ақпарат алу, олардың алдын алу және жұмыс кезінде оларды бақылау үрдістің сапасын арттырады.

Жобалау үрдістерінің сапасын басқару

Сапаны қамтамасыз ету

Жобалау үрдістерінің сапасын басқару жобаның түпкілікті мақсаттарына қол жеткізуге бағытталуы керек. Бұл жобаның кез-келген кезеңдерінде сапалы нәтижелерді қамтамасыз ететін жүйелі шаралар қолдануды білдіреді.

Сапа бақылау

Жобалау үрдістерінің сапасын бақылау жобаның орындалуын тұрақты түрде бағалап, оның барлық аспектілерінің жобаның мақсаттарына сәйкестігін қамтамасыз етуді білдіреді.

Сапаны жақсарту

Жобалау үрдістерінің сапасын жақсарту жобаның орындалуында анықталған кемшіліктер мен қателіктерді жою және жобаны одан әрі жетілдіру бойынша қажетті түзету шараларын қолдануды білдіреді.

Тұрақты жақсарту

Жобалау үрдістерінің сапасын тұрақты жақсарту жобаның орындалуы барысында үздіксіз жетілдіру жүргізіп, одан әрі сапалы нәтижелерге қол жеткізуді білдіреді.

Жобалау үрдістерінің тиімділігін бағалау



Өлшемдер	Көрсеткіштер
Жобалау процесінің жылдамдығы	Жобалау жүзеге асырылатын уақыт
Жобалау сапасы	Қабылданған шешімдердің тиімділігі
Ресурстар мен қаржылық шығындар	Жобалаудағы шығындар
Тәуекелдерді басқару	Жобалау барысындағы тәуекелдердің азаюы

Жобалау үрдістерінің тиімділігін бағалау арқылы жобалау процестері үнемі жетілдіріліп, тиімді шешімдер қабылданады.

Жобалау үрдістерінің жетілдірілуі

1

Үздіксіз бақылау

Үрдістердің тиімділігін үнемі талдау

2

Жүйелік тәсіл

Барлық кезеңдерді үйлестіре отырып жақсарту

3

Жаңашыл ұсыныстар

Инновациялық идеялармен жетілдіру

4

Тәжірибені қолдану

Сәтті тәжірибелерді кеңінен енгізу

Жобалау үрдістерін үнемі жетілдіру маңызды. Бұл үрдіс үздіксіз сипатта жүзеге асырылуы керек — үрдістердің тиімділігін бақылау, жүйелі түрде жақсарту, инновациялық идеяларды енгізу және сәтті тәжірибелерді қолдану арқылы. Бұл арқылы жобалау үрдістері тұрақты көтеріліп отырады.