

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ректор, ҚР ҰҒА академигі**  
**Ғазалиев А.М.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ**  
**( SYLLABUS)**

ZhTZh 2209 «Жүйелік талдау және жүйе теориясы» пәні  
ZhTFIZh 19 «Жүйелік талдау және фирма ішілік жоспарлау» модулі  
5B051100 «Маркетинг» мамандығы

Экономика институты  
Өндірісті ұйымдастыру кафедрасы.

### Алғы сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: ӨҰ каф. аға оқытушысы Рябинина В.А.

Өндірісті ұйымдастыру кафедрасының мәжілісінде талқыланады

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Стеблякова Л.П.

(қолы)

Экономика институттың оқу- әдістемелік кеңесімен мақұлданады

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Кошеббаева Г.К.

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Аты-жөні Рябинина В.А.

Ғылыми дәрежесі, өтініші, лауазымы аға оқытушы

Кәсіпорындағы менеджмент кафедрасы ҚарМТУ 4 корпусында  
(Б.Бульвары, 56) орналасқан, 214 ауд., байланыс телефоны 56-74-95 қос. 2029.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны/ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттары саны			
		лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
4	3/5	30	15	-	45	90	45	135	Тест тапсырма

### Пәннің сипаттамасы

«Жүйелік талдау және жүйе теориясы» пәні базалық пәндердің таңдау компоненті циклына кіреді.

### Пәннің мақсаты

«Жүйелік талдау және жүйе теориясы» пәні жүйе жүйелік сараптама, әндірісті басқару, кәсіпорынның функционалды-құндық сараптамасы туралы білім алу мақсатын алға қояды.

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай:

- Студенттерде жүйелі ойлауды қалыптастыру;
- Объектіні жүйе ретінде зерттеу;
- Жүйелер әрекетінің заңдылықтарын зерттеу;
- Сараптама әдістері және жүйелер модельдерін зерттеу;
- Ұйымдастыру механизмдерін басқарудың әлеуметтік-экономикалық мәселелерін шешудің экономика-математикалық әдістерін зерттеу.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- Жүйелік материяның жалпы қасиеті ретінде туралы;
- Жүйелік сараптама пәнімен байланысты ғылыми пәндер жайлы туралы түсінікке ие болуға;
- Жүйелік қабылдаудың қазіргі заманғы теориясы мен тәжірибесі;
- Жүйелік көзқарастың қазіргі заманғы әдістері білуге;
- Жүйелерді модельдеу, басқару жүйелерінің мақсаттарын құрылымдау бойынша негізгі;
- Өнеркәсіпте пайда болатын экономикалық және ұйымдастыру мәселелерінің ішінен өзектісін таңдау істеу білуге;
- Мәселені шешу жолын таңдау;

- Маркетингтік зерттеу өткізген кезде, әлеуметтік-экономикалық және ұйымдастыру механизмдерін басқару мәселелерін шешу кезінде жүйелік сараптаманың қазіргі заманғы әдістерін қолдану практикалық дағдыларды меңгеруге.

### Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Экономикалық теория	1.1. Экономикалық теория әдістемелігі. 1.2. Ғалыми зерттеу әдістері. 1.3. Нарықтық экономикадағы. 1.4. Қоғамдық өндіріс факторлары.
Макроэкономика	2.1 Экономикалық даму, өсу және құрылымдық өзгерістер. 2.2 Экономиканы мемлекеттік басқару. 2.3 Бюджет және салықтар. 2.4 Халықтың табысы және әлеуметтік саясат.

### Тұрақты деректемелер

«Жүйелік талдау және жүйе теориясы» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді «Өнеркәсіпте бағаны қалыптастыру және баға саясаты», «Маркетингтік басқару» меңгеру барысында қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Лекциялар	Практикалық сабақ	Зертханалық сабақ.	ОСӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе. Курстің мен міндеттері. Басқа пәндермен байланысы. Пән тарихы. Курс пәні.	2	-	-	1	4
2 Экономикалық объектілердің ерекшеліктері. Жүйелік сараптама және оның басқа ғылыми ағымдар арасындағы орны. Жүйелік сараптаманы қолдану аясы. Операцияларды зерттеу.	4	9		15	10
3 Жүйелер. Жүйе анықтамасы. Негізгі түсініктер. Жүйелердің құрылысы мен қызмет етуі	4	-		1	4
4 Жүйелер классификациясы	4	-		1	4
5 Жүйелерзандылықтары. Мақсат қалыптасудың заңдылықтары.	4	4		15	4
6 Кәсіпорын күрделі жүйе ретінде	4	-		1	4
7 Операциялары зерттеу	2	2		10	5
8 Жүйелік сараптама әдістері.	4	-		1	10
<b>БАРЛЫҒЫ</b>	<b>30</b>	<b>15</b>		<b>45</b>	<b>45</b>

## Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

1 Экономикалық объектілердің ерекшеліктері. Жүйелік сараптама және оның басқа ғылыми ағымдар арасындағы орны. Жүйелік сараптаманы қолдану аясы. Операцияларды зерттеу.

2 Жүйелерзаңдылықтары. Мақсат қалыптасудың заңдылықтары.

3 Операциялары зерттеу

### Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1 Кіріспе. Курстің мен міндеттері. Басқа пәндермен байланысы. Пән тарихы. Курс пәні.	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Талқылау	Баяндама	[1],[2],[3],[4] [5],[6],[7],[8]
2 Экономикалық объектілердің ерекшеліктері. Жүйелік сараптама және оның басқа ғылыми ағымдар арасындағы орны. Жүйелік сараптаманы қолдану аясы. Операцияларды зерттеу.	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Талқылау	Баяндама 1 тапсырма	[1],[2],[3],[4] [5],[6],[7],[8] [9],[10].
3 Жүйелер. Жүйе анықтамасы. Негізгі түсініктер. Жүйелердің құрылысы мен қызмет етуі	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Талқылау	Баяндама	[1],[2],[3],[4] [5],[6],[7],[8]
4 Жүйелер классификациясы	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Талқылау. Есептер шығару	Баяндама	[1],[2],[3],[4] [5],[6],[7],[8]
5 Жүйелерзаңдылықтары. Мақсат қалыптасудың заңдылықтары.	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептер шығару	Баяндама 2 тапсырма	[1],[2],[3],[4] [5],[6],[7], [8],[9],[10].
6 Кәсіпорын күрделі жүйе ретінде	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Талқылау.	Баяндама	[1],[2],[3],[4][5] ,[6],[7],[8] [11], [12],[13]
7 Операциялары зерттеу	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептер шығару	Баяндама 3 тапсырма	[9],[10].
8 Жүйелік сараптама әдістері.	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Талқылау	Баяндама	[1],[2],[3],[4] [5],[6],[7],[8]

## **СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы**

1. Жүйелік қабылдаудың пайда болуы мен дамуы
2. Жоспарлау және басқару кезінде жүйелік сараптаманы қалдану
3. Жүйелік сараптаманы қалдану аясы
4. Жүйелік зерттеулердің нәтижелерін өмірге келтіру
5. Жүйелік зерттеулердің күрделілік табиғаты
6. Экономикалық жүйелердің ерекше белгілері
7. Экономикалық жүйелерді зерттеудің ерекшеліктері
8. Жүйелік сараптама
9. Жүйенің өмірлік циклы
10. Жүйенің құрылысы мен қызмет етуін сипаттайтын жүсініктер
11. Декомпозиция және агрегирлеу
12. Модель декомпозиция негізі ретінде
13. Жүйелілік материяның жалпы қасиеті
14. Жүйелік сараптамадағы модельдеу
15. Күрделі жүйелерді модельдеу
16. Модельдеу жүйелерді зертте кезені ретінде
17. Жүйелер модельдерінің класификациясы
18. «Қара жәнік» моделі
19. Жүйелер модельдерінің класификациясы
20. Критерий мақсаттар моделі ретінде
21. Табиғи және жасанды жүйелер
22. Моделдеу үрдістерін құрылымдау
23. Модельдер иерархиясы
24. Экономикалық жүйелерді моделдеу мәселелері
25. Статистикалық модельдер
26. Динамикалық жүйелер
27. Құрылым және иерархия жүйелік сараптамада
28. Кәсіпорынның ішкі және сыртқы ортасы
29. Кәсіпорындар класификациясы
30. Кәсіпорынның негізгі мақсаттары мен міндеттері
31. Эем жүйлік сараптамадағы орны мен ролі
32. Ойындар теориясының элементтері жүйелік сараптамада
33. Топтық тандау әдісі
34. Дельфи әдісі
35. Үрдістер логикасын анықтау
36. Кәсіпорындар класификациясы
37. Жүйелік сараптама откізудің алгоритмі
38. Күрделі жүйелердің экономикалық тиімділігін бағалаған кезде жүйелік сараптама әдістерін қалдану
39. Экономикалық жүйенің ақпараттық моделі
40. Жүйелік сараптама кезенінде мәселені қалыптастыру
41. Жүйелік сараптама кезенінде мақсаттарды анықтау
42. Шешім қабылдады модельдеуге сүйенетін ұймдастыру құрылымын қалыптастыру әдістемелігі

43.Мақсат айқындау қиындықтары және олардан өту жолдары

44.Жүйелер сараптамасына ақпараттық көзқарас

### Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Әріптік баға бойынша бағалау	Сандық бағалау эквиваленттері	Меңгерілген білімдердің проценттік мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

«А» (өте жақсы) деген баға, студент семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған, оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды, пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсырылуын болжайды.

«В+» (жақсы) деген баға, студент пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В» (жақсы) деген баға, студент, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В-» (жақсы) деген баға студентке, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай СӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы

сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен СӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға студент, СӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-ші,14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен шыға отырып, ұйымдастырылады:

Бақылау түрі	% -тік мәні	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Аралық бақылау	5,5							*							*		11
СӨЖ тапсырманы орындау	2,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	28
Тәжірибе сабақтарын үшін тапсырманы орындау	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,0
СӨЖ	1,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14
Емтихан																	40
Барлығы (аттестация бойынша)								30							30		60
Барлығы																	100



## Саясат және рәсімдер

«Жүйелік талдау және жүйе теориясы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 1 Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.
- 6 Курстастармен, оқытушымен шыдамды, ашық және мейрімді болу.
- 7 Сабақ үстінде мобильді телефондарды сөндіру.

## Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шығатын күні	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
Қосымша әдебиет				
Рыков, А. С. Учебное пособие	Модели и методы системного анализа: принятие решений и оптимизация	М. : МИСиС : ИД "Руда и металлы", 2005. - 351 с.	1	-
Попов В. Н. [Текст] : учебное пособие -	Системный анализ в менеджменте	М. : КНОРУС, 2007. - 298 с.	1	-
Норткатт, Стивен. -.	Обнаружение вторжений в сеть. Настольная книга специалиста по системному анализу	М. : Лори, 2005. - 384 с	1	-
Негізгі әдебиет				
Валуев С.А	Системный анализ в экономике и организации производства: учебник для вузов.	Л.: Политехника, 2005. - 398 с	10	1
Губанов В.А.	Введение в системный анализ	Л.:Лгу, 2008. - 228 с	10	1
Муравьев О. П.	Введение в системный анализ	КарГТУ, 2005. - 186 с, 2007	10	1

Антонов, А. В. учебник		М. : Высш. шк, 2006. - 453 с.	-	1
Кремер Н.Ш.,	Исследование операций в экономике. Учебное пособие для вузов	М., ЮНИТИ 2004. – 407с.	1	1
Дрогобыцкий И.Н.	Системный анализ в экономике.	М., Финансы и статистика, 2007.- 507с	1	-
Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П.	Введение в системный анализ	М., Высшая школа 2009. – 367 с	10	1

### Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
Практиканың есептерін шығару	Практикалық материалдарын бекіту	[ 1,2,3,6,8,25, 26,27 ]	1 апта	Ағымдағы	Апта сайын
ОСӨЖ тапсырманы орындау	Теоретикалық пен практикалық материалдарын бекіту	Лекция конспектілері, практикалық сабақтардың материалдары	1 апта	Ағымдағы	Апта сайын
СӨЖ тапсырманы орындау	Тақырыпты меңгеру және сұрақ жауатарына мен ұсыныстарды талқылау	Лекция конспектілері. Барлық негізгі мен қосымша әдебиеттер	1 апта	Ағымдағы	Апта сайын
Тест тапсырма (2 блок аатестац иясы)	Теоретикалық пен практикалық материалдарын бекіту	Лекция конспектілері. Барлық негізгі мен қосымша әдебиеттер	1 біріккен сағат	Аралық	7,14 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде

## Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар:

- 1 Қазіргі заманғы инженер-экогист өзінде қалай ойылауды дамыту қажет?
- 2 Жүйелік анализ қандай ғылым болып табылады?
- 3 «Мәселе иесі» кім бола алады?
- 4 Жүйе бұл ...
- 5 Күрделі жүйенің ерекшеліктері
- 6 Күрделі жүйе объектісі болып не табылады?
- 7 Жүйелік сараптаманы қалданудың мақсаты
- 8 Жүйелік сараптама жән оның әдістемелігі
- 9 Жүйені зерттеудің мақсатты
- 10 Жүйе құрғанда басты операция болып ... табылады
- 11 Шешім қабылдау үрдісі
- 12 Формализованное представление системы
- 13 Жүйелік сараптама математикалық еретелерлеен қатар ... қалдануға мүмкіндік береді
- 14 ЛПР – дегеніміз ?
- 15 Жүйені ортадан кім бөледі?
- 16 Мемлекетті басқаруды зерттейтін ғылым ...
- 17 Жүйелік қозғалыс бұл — ...
- 18 Жүйеле теориясы бұл — ...
- 19 XX ғасырдың екінші жартысында экономиканы басқару келіктен күрделене түсті?
- 20 Экономиканы басқарудың күрделене түсудің себептері
- 21 Экономикалық жүйелердің техникалық жүйелерден айырмашылығы
- 22 Экономикалық жүйелердің ерекше қасиеттері
- 23 Мәселені қарастырудың бірінші кезенің оның мазмұны ...
- 24 Экономиканы басқару деңгейлері бойынша жүйелік сараптаманы қалдалуы
- 25 «Жүйенің» алғашқы аңықтамаларында тек қана ... қарастыылды
- 26 «Жүйенің» саңғы аңықтамасы
- 27 Жүйе материалды ма?
- 28 Жүйе үшін орта бұл ...
- 29 Жүйе аңықтамасына кірітін түсініктер
- 30 Жүйе элементі бұл ...
- 31 Күрделі жүйелер ... бөлінеді
- 32 Тұтастық қасиеті бұл ...
- 33 Байланыс бұл ...
- 34 Жүйеде байланыс нені сипаттайды
- 35 Байланысты келесі түсініктермен сипаттау қиын ...
- 36 Бағыт бойынша байланыс ... болады
- 37 Күші бойынша байланыс ...
- 38 Сипаты бойынша бойынша байланыс ...
- 39 Мақсат бұл
- 40 Құрылым ... сипаттайды

- 41 Құрылым түрлері
- 42 Жемілік құрылым
- 43 Иерархиялық құрылым
- 44 Иерархиялық құрылым түрлері
- 45 Матрицалық құрылым
- 46 Жүйенің дамуы мен қызмет етуін сипаттатың түсініктер
- 47 Жүйе күйі дегеніміз ....
- 48 Жүйе тепе-теңдігі
- 49 Жүйе тұрақтылығы
- 50 Тепе-теңдіктің тұрақты күйі
- 51 Даму бұл ...
- 52 Классификация бұл ...
- 53 Жасанды жүйелерге ... жатады
- 54 Табиғи жүйелерге ... жатады
- 55 Аралас жүйелерге ... жатады
- 56 Ашық жүйелер
- 57 Жабық система
- 58 Ашық жүйеде «энтропия» енгізу мүмкін ол дегеніміз ...
- 59 Бағытталған жүйеде келесідей мақсаттар қойылу мүмкін ...
- 60 Үлкен жүйелер
- 61 Күрделі жүйе
- 62 Объектіні жақсы ұйымдасқан жүйе ретінде ұсыну дегеніміз ...
- 63 Диффуздық жүйе бұл ...
- 64 Өзі қалыптасатын жүйе бұл ...
- 65 Желілік графикте «жұмыс» деген не?
- 66 Желілік графикте «жұмыс» қалай бейнеленеді?
- 67 Желілік графикте «оқиға» деген не?
- 68 Желілік графикте «оқиға» қалай бейнеленеді?
- 69 Желілік графикте «тәуелділік» деген не?
- 70 Желілік графикте «тәуелділік» қалай бейнеленеді?
- 71 «Тәуелділіктің» жалғасы бар ма?
- 72 «Тәуелділіктің» ұзақтығы
- 73 «Тәуелділіктің» ұзақтығы деген не?
- 74 Жұмыс ұзақтығы ... тең
- 75 «Жұмыстың» ұзақтығы деген не?
- 76 Оқиғаның ұзақтығы
- 77 Желілік графикте «күту» деген не?
- 78 Күтудің ұзақтығы бар ма?
- 79 Желілік графикте «күту» қалай бейнеленеді?
- 80 Күтудің ұзақтығы
- 81 Желілік графикте «жол» түсінігі нені бейнелейді?
- 82 Жол ұзақтығы бұл ...
- 83 Үрдістің орыналу ұзақтығын қандай жол анықтайды?
- 84 Желілік график нені анықтайды?
- 85 Желілік график нені бейнелейді?

- 86 Қандай оқиға бастапқы болып санылады?
- 87 Қандай оқиға аяқтаушы болып санылады?
- 88 Желілік графикте екі жұмыста бірдей код бола алама?
- 89 Жұмыс коды деген не?
- 90 Қандай жұмыстарда уақыт
- 91 Қандай жұмыстарда жұмыстың ерте басталуы кеш басталуына тең болады?
- 92 Неліктен кейбір жұмыстарда бірнеше бастама болады?
- 93 Егер оқиға бастапқы болмаса оған неме жұмыс кіре алады?
- 94 Желілік графиктің артықшылықтары
- 95 Келесі жұмыстың ерте басталуы неге тең?
- 96 Берілген жұмыстың ерте аяқталуы неге тең?
- 97 Берілген жұмыстың кеш аяқталуы неге тең?
- 98 Желілік график дұрыс есептелгенінің белгісі
- 99 Желілік график тұйық контур деген не?
- 100 Уақыт масштабында жұмыс ұзақтығы деген не?
- 101 Уақыт масштабында желілік график құрандаа алдымен қай жұмыстар сызылады?
- 102 ... жұмыстар қалай бейнеленеді?
- 103 Уақыт масштабында желілік график құру деген не?
- 104 Қандай жұмыстар арқылы ... жол ұзақтығын қысқартуға болады?
- 105 Жұмыс ұзақтығын қалай қысқартуға болады?
- 106 Желілік график үшін жалпы еңбек сиымдылығы қалай аңықталады?
- 107 Ресурстар бойынша әрқелкілік коэффициенті неге ұмтылу керек?
- 108 Желілік графиктің әрелкілік коэффициенті нешеу?
- 109 Еңбек шығындары бойынша әрқелкілін коэффициенті неге ұмтылу керек?
- 110 Желілік графикті графикалық әдіспен есептегенде оқиғы қанша секторге бөлінеді?
- 111 Ресурстардың идеалды графигі қандай пішінге не?
- 112 Графикалық есептеу әдісінде оқиғаның сол жоқ секторында не бейнеленеді?
- 113 Қандай оқиға болады?
- 114 Графикалық есептеу әдісінде оқиғаның оң жақ секторында не бейнеленеді?
- 115 Желілік график ресурсы деген не?
- 116 Математиканың қай бөлімі желілік график негізі болып табылады?
- 117 Күрделі жүйелерді модельдеу әдістері неше топқа бөлінеді?
- 118 Сценарийлер әдісі ... жатады
- 119 Сараптамалық әдістер ... жатады
- 120 Күрделі жүйе

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
( SYLLABUS)**

ZhTZh 2209 «Жүйелік талдау және жүйе теориясы» пәні  
ZhTFIZh 19 «Жүйелік талдау және фирма ішілік жоспарлау» модулі  
5B051100 «Маркетинг» мамандығы

Экономика институты  
Өндірісті ұйымдастыру кафедрасы.

31.03.2004 ж. берілген №50 мемлекеттік баспа лицензиясы Пішімі 60x90/16  
Басуға қол қойылды 30.12.08 ж. Таралымы дана. Ес. б.т.0,8 Бағасы келісімді.

---

ҚарМТУ баспасы. 100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56