

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« _____ » _____ 2014__ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

МехТ 6 «Механика және жылу техника» модулі

ІМ 2207 «Инженерлік механика » пәні

5В073000 - Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциялардың
өндірісі мамандығы

Сәулет-құрылыс факультеті

«Дизайн, сәулет, қолданбалы механика» кафедрасы

2014

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: профессор, техникалық ғылым кандидаты, доцент Ахмедиев Серік Қабұлтаевич, аға оқытушы Орынтаева Гульжаухар Жунускановна

«Дизайн, сәулет, қолданбалы механика» кафедрасының отырысында талқыланған

№ _____ хаттама «_____» _____ 2014 ж.

Кафедра меңгерушісі Иманов М.О. _____ «_____» _____ 2014 ж.

Сәулет-құрылыс факультеттің әдістемелік кеңесі мақұлданады

«_____» _____ 2014__ ж. № _____ хаттама

Төрағасы _____ Орынтаева Г.Ж. «_____» _____ 2014__ ж.

Құрылыс материалдары мен бұйымдар технологиясының кафедрасымен келісілген

Кафедра меңгерушісі Рахимова Г.М. _____ «_____» _____ 2014 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

1. Ахмедиев Серік Қабылтаевич, техникалық ғылымдар кандидаты, доцент, ДСКМ кафедра меңгерушісінің орынбасары.

2. Орынтаева Гүлжаухар Жунускановна, ДСКМ кафедрасының аға оқытушы.

«ДСКМ» кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында (Бейбітшілік б, 56), 101 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32 (2041).

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі			СӨЖ сағат саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі		
			байланыс сағаттарының саны						ОСӨЖ сағат саны	Барлық сағат
			дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
4	3	5	30	15		45	90	45	135	Емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Инженерлік механика » пәні базалық пәндердің таңдаулы циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Инженерлік механика » пәні бізге инженерлі құрылыстар мен конструкцияларды беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа статикамен қатар динамикалық жүктемеге есептеу тәсілін береді. Дұрыс және жеткілікті есептеулер бұйымдардың және олардың элементтерінің сенімділігі мен үнемділігін қамтамасыз ету мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай:

- Конструкциялардың және олардың элементтерінің кернеулік-деформациялық жағдайын оқу (ішкі күштердің эпюрлерін құру, деформациялар мен орын ауыстыруларды шығару) туралы;
- Әр түрлі кедергілер үшін конструкциялардың элементтерінің қималарын таңдау әдісін (созылу мен сығылу, жазық иілу, центрден тыс созылу мен сығылу, қиғаш иілу) беріктік пен қатаңдық шарттарынан оқу туралы;
- Өс бойымен сығылудағы дағдарыс жүктемесін (күшін) анықтау әдісін оқу туралы;

- Динамикалық жүктемеде бұйымдардың және олардың элементтерінің есептеу негізін оқу (көлденең және бойлық соққы, вибрациялық жүктемедегі еріксіз және еркін тербелістер) туралы түсінікке ие болуға.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- Әртүрлі конструкциялардың кернеулі-деформацияланған күйін, оларды беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеу әдістері туралы, әсер ететін күштер жүйесі мен олардың жазықтықтағы және кеңістіктегі тепе-теңдік шарттарын білуге;
- статикасы анықталған және статикасы анықталмаған жүйелерді есептеу әдістерін, конструкция және оның элементтерінің кернеулік-деформацияланған күйіне геометриялық, физикалық және механикалық параметрлерінің әсерін істей білуге;
- конструкция құрамындағы қауыпты қиманы анықтауды; конструкция қималарындағы тірек реакциялары мен ішкі күштерді анықтау; беріктік, қатандық, орнықтылық шарттарынан стандарт бойынша көлденең қима тағайындау; дағдарыс күштің және динамикалық коэффициенттің мәндерін анықтау туралы практикалық дағдыларды меңгеру.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет: Математика 1, Физика, Құрылыс материалдары, Теориялық механика.

Тұрақты деректемелер

Пәнді зерделеу кезінде алынған білімдер, құрылыс материалдарын зерттеу әдістері, металдар технологиясы, курстық және дипломдық жобалаудың есептеу бөлімдері пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Лекциялар	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1.Курстың кіріспесі, мақсаты, шешімі. Негізгі гипотезалар мен конструкция және олардың элементтерінің мүмкіндіктерін есептеуі.	2	-	-	2	1
2.Созылу мен сығылу. Кернеу, деформация, орын ауыстыру. Статикалық анықталмаған есептер.	2	2		4	4
3.Кернеулік күйдің теориясы. Кернеулік күйдің түрлері. Көлбеу алаңдағы	2	-		2	2

кернеулер					
4.Материалдардың қасиеттерін тәжірибе жүзінде оқу. Созылу диаграммасы.	2	-		2	2
5.Қималардың геометриялық сипаттамалары	-	-		3	4
6.Таза ығысу. Ығысуды және қиюды есептеудің тәжірибелік әдістері.	-	1		2	2
7.Жазық көлденең иілу. Тік және жанама кернеулер.	4	3		3	4
8.Жазық иілудегі орын ауыстыруды анықтау және оларды шешу жолдары.	2	2		3	4
9.Беріктік болжамы (теориясы).	-	-		4	2
10.Күрделі қарсыласу. (көлбеу иілу, өс бойымен созылу мен сығылу).	4	2		3	2
11.Өс бойымен сығылған сырықтың орнықтылығы. Эйлердің және Ясинскийдің формулалары.	2	2		3	2
12.Конструкцияларды динамикалық жүктемеге есептеу (соққы, вибрациялық жүктеме)	2	-		2	2
13.Статикасы анықталған көпаралықты арқалықтарды есептеу	2	1		2	2
14.Үштопсалы арқаларды есептеу	2	-		3	4
15.Жазық статикасы анықталған ферманы есептеу.	2	-		3	4
16.Статикалық анықталмаған жүйені күш тәсілімен есептеу теориясы.	2	2		4	4
Барлығы:	30	15		45	45

Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

1. Созылу мен сығылу: кернеу, деформация, орын ауыстыру. Статикалық анықталмаған есептер.
2. Статикалық анықталған сатылы сырықтың есептеуі.
3. Таза ығысу. Ығысу мен кесілудің есептеуіне тәжірибелік әдістер.
4. Жазық көлденең иілу. Тік және жанама кернеулер.

5. Жазық иілудің орын ауыстыруын анықтау және оны есептеу жолдары.
6. Күрделі қарсыласу (қиғаш иілу, центрден тыс созылу мен сығылу).
7. Өс бойымен сығылған сырықтың орнықтылығы. Эйлер және Ясинскийдің формулалары.
8. Статикалық анықталған көпарқалықты арқалықты есептеу.
9. Статикалық анықталмаған жүйені күш әдісімен есептеу теориясы.

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1-тақырып. Курстың мақсаты мен тапсырмасы. Негізгі ұйғарымдар мен болжамдар	1)Тақырып бойынша білімді кеңейту мен тереңдету	1)Оқытушының қосымша мәліметтерді мазмұндауы. 2)Оқытушының кеңестері.	1)Конспектілеу. 2)Студенттің сұрақтарға ауызша жауап беруі. 2)Берілген тақырып бойынша әдебиеттерге шолу дайындығы.	[1],7-13 беттер; [2], 4-12 беттер; [10], 5-12 беттер; [4], 9-15 беттер; [6], 8 бет; [7], 4-18 беттер; [8], 5-19 беттер; [19]; [32], 1-тарау.
2-тақырып	1) Білімді кеңейту және тереңдету. 2) №1 ЕЖЖ бойынша кеңестер.	1) Есептер шығару. 2)№1 ЕЖЖ студенттердің орындауы.	1) №1.25, 1.49, 1.90 [14] есептері. 2) Ауыспалы-сатылы сырықты есептеу (студенттің нұсқасы бойынша).	[4], 33-38 беттер; [9], 7-49 беттер; [14], 5-27 беттер; [15], 16-196 беттер; [16], 22-90 беттер; [8], 20-69 беттер;
3-тақырып Кернеулік күй теориясы. Кернеу күйлерінің түрлері. Көлбеу алаңдағы кернеулер	1) Тақырып бойынша білімді тереңдету.	1)Оқытушының берген мәліметтерінің мазмұны. 2) Ұқсас есептің шешімі.	1)Конспектілеу. 2) Студенттердің сұрақтарға ауызша жауап беруі. 3) Мысалдар 3.1-3.3.	[7], 3-бөлім; [14], §2.3; [15], 307-309 беттер.
4-тақырып Материал-дар қасиетін тәжірибеде оқып-білу.	1)Білімді бекіту. 2)Сынақтық жабдықпен таңысу.	1) Оқытушының қосымша берген мәліметтері. 2) Зертханалық жұмыс кабинетіне бару.	1)Конспектілеу. 2) «Созылу диаграммасы» тақырыбына зертханалық жұмыс орындау	[7],2-бөлім, 33-43 беттер; [8],2-бөлім, 26-41 беттер; [30], 71-81 беттер; [32], 37-49 беттер.
5-тақырып. Қиманың геометриялық сипаттамалары .	1)Тақырып бойынша білімді жетілдіріп бекіту. 2)Жазық қима-	1)Қосымша мәліметтерді жазып алу. 2)Есеп шығару	1)Конспектілеу. 2)Мысалдарды түсіну 3.1, 3.3[14] 3)Есептерді шығару: 3.1-3.3;	[9], 106-124 беттер; [14], 38-46 беттер; [7], 135-165

	ның геометриялық сипаттамаларына есептеуге машықтарды игеру.		3.9; 3.10 [14]	беттер; [30], 81-92 беттер; [32], 19-30 беттер.
6-тақырып. Таза ығысу.	1)Бақылау жұмысы мен ұқсас мысалдарды шығару жолымен және теориялық сұрақтарды оқу негізінде білімді кеңейту және тереңдету.	1)Тақырып бойынша материалдарды оқу. 2) Типтік мысалдарды шешу. 3) Бақылау тапсырмасын орындау. 4) Өзіндік бақылау жұмысы.	1)Материалды конспектілеу. 2)Мысалдарды түсіну: 4.1, 4.2 [7]; III.1, III.2 [8]; 64,69,72,77 [15]; 43,44 [16]. 3)Бақылау тапсырмасы: 4.1, 4.3 [7] 4)Білімді бақылау білімі: [7] 133-134 беттер.	[7], 121-134 беттер; [8], 70-77 беттер; [15], 107-127 беттер; [16], 73-84 беттер; [19], 74-87 беттер; [30], 104-109 беттер; [32], 82-87 беттер.
7-тақырып. Жазық көлденең иілу. Тік кернеу мен жанама кернеу.	1)Білімді кеңейту және тереңдету. 2) M,Q эпюрлерін тұрғызу әдісін игеру. 3) Иілу кезіндегі кернеулік күйдің жағдайы. 4) №2 ЕЖЖ-ні кеңес беру кезінде орындау	1)Қосымша материалдарды оқып білу. 2)Есеп шығару және қорытынды жасау. 3)ЕЖЖ №2-ні есептеу. 4) Өзіндік бақылау жұмысы.	1) Материалды конспектілеу. 2)Мысалдарды түсіну: 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.6[14]. 3)Есептерді шығару 5.13-5.27, 5.73, 5.103, 5.112[14] 4)Білімді бақылау [7], 333-339беттер.	[7], 208-286 беттер; [8], 110-134 беттер; [14], 65-96 беттер; [15], 182-233 беттер; [9], 125-172 беттер; [30], 109-126 беттер; [32], 100-114 беттер.
8-тақырып. Жазық иілу кезіндегі орын ауыстыру және оны шығару тәсілі.	1)Білімді тереңдету және кеңейту. 2)Жазық иілу кезіндегі сызықтық және бұрыштық орын ауыстыруды есептеу әдісін игеру. 3) ЕЖЖ №2-ні есептеу кезіндегі кеңес.	1)Әдебиеттермен конспектіні оқу(оқытушымен бірге). 2)Есептерді шығару және қорытындылау. 3) ЕЖЖ №2-ні орындау.	1)Материалдарды конспектілеу. 2)Мысал: 5.9, [14]. 3)Есептер: 5.130, 5.134, 5.146, 5.174 [14]. 4) Мысалдар: 131, 135, 137, 139, 140, 142 [15]	[7], 287-303 беттер; [8], 135-162 беттер; [14], 96-105 беттер; [15], 234-270 беттер; [9], 173-211 беттер; [30], 126-129 беттер;
9-тақырып. Беріктік гипотезалары (теориялары)	1)Теориялық материалдарды оқытушының жетегімен меңгеру. 2)Есептер мен мысалдарды шығару арқылы білімін бекіту.	1)Конспекті мен әдебиеттерді оқу. 2)Мысалдар мен есептерді шығару, оларды қорытындылау.	1)Материалдарды конспектілеу. 2)Мысалдар: 8.1, 8.2 [7]; мысалдар: 10.2, 10.5, 10.6 [7]. 3)Өзіндік шығару: 8.1, 8.2 [7]. 4)Біліміне қорытынды	[7], 340-354 беттер. [8], 182-194 беттер; [16], 318-358 беттер; [32], 75-82 беттер.

	3)Өз білімін тексеру.		[7],354 бет.	
10-тақырып. Күрделі қарсыласу (қиғаш иілу, центрден тыс созылу мен сығылу.	1)Білімді кеңейту және тереңдету. 2)Бекітілген біліммен негізгі оқуда типтік мысал мен бақылау тапсырмасын меңгеріп алу.	1)Әдебиетпен жұмыс істеу. 2)Есептің шығарылуы, қорытындысы. 3) ЕЖЖ №3-ті оқытушының бақылауымен орындау .	1)Мәліметтерді конспектілеу. 2)Мысалдар: 6.1-6.5, [14]; мысалдар: 157,160 [15]; мысалдар 9.1-9.4 [7]. 3)Өзіндік есептерді шығару: 6.5, 6.9, 6.15, 6.21, 6.48, 6.55 [19]; 9.1-9.9 [7]. 4) ЕЖЖ №3-ні орындау	[7], 355-40 беттер; [8] 195-217 беттер; [14], 123-161 беттер; [15] 287-328 беттер; [16] 294-317 беттер; [9] 238-319 беттер; [30], 129-130 беттер; [32], 127-135 беттер.
11-тақырып. Өс бойымен сығылған сырықтың орнықтылығы.	1)Білімді кеңейту және тереңдету. 2)Мысалдар мен есептерді оқу барысында білімін бекіту. 3)Конструкцияны орнықтылыққа есептеуде әдістемені игеру 4) ЕЖЖ №3-ті оқытушының бақылауымен орындау.	1)Теориялық материалдарды оқып үйрену. 2)Мысалдар мен есептерді шығару, қорытындылау. 3) Өз білімін тексеру. 4)Оқушының көмегімен ЕЖЖ №3-ті орындау.	1)Мәліметтерді конспектілеу 2)Мысалдардың мазмұнын түсіну: 13.1, 13.2 [7]; 12.1-.12.3 [4]; 167-174 [15]; 12.1, 12.5-12.7 [16]. 3)Есеп шығару: 13.1-13.4 [7]. 4)Білімді тексеру: [7], 505-506 беттер. 5) ЕЖЖ №3.	[7], 483-506 беттер; [8], 216-236 беттер; [14], 162-181 беттер; [15], 329-342 беттер; [4], 413-453 беттер; [16], 359-390 беттер; [9], 338-355 беттер;
12-тақырып. Конструкцияны динамикалық жүктемеге есептеу.	1)Білімді кеңейту және тереңдету, теориялық материалдарды оқу.	1)Тақырып бойынша әдебиеттер мен конспектілерді оқып білу. 2)Типтік мысалдарды қарастыру. 3)Бақылау есебін шығару. 4)Өз білімін тексеру.	1)Мәліметтерді конспектілеу. 2)Мысалдарды игеру: 14.1-14.3 [7]; 11.5 [8]; 13.5-13.24 [14]; 175-182 [15]; 14.4, 14.6, 14.7[16] 3) Есеп шығару: 14.1-14.5[7]; 13.1, 13.21, 13.49, 13.56 [14] 4)Білімді тексеру [7] 542-543 беттер	[4], 454-461 беттер; [7], 507-568 беттер; [8], 237-251 беттер; [14], 269-307 беттер; [15], 343-359 беттер; [16], 420-435 беттер; [9], 356-407 беттер;
13-тақырып. Статикалық анықталған көпаралықты арқалықты есептеу.	1)Білімді кеңейту және тереңдету. 2)Мысалдар мен есептерді шешу бойынша игеру.	1)Әдебиеттер мен конспектілерді оқып білу. 2)Типтік мысалдарды шешу. 3)Бақылау	1)Әдебиеттерді конспектілеу. 2) Мысалдар: §§ 2.3, 2.5, 2.6 [1]; 6.8 [2]. 3) Есептер: 3.2,	[1], 27-69 беттер; [2], 54-103 беттер; [10] 30-53 беттер; [13], 21-32

		есебін шығару. 4)Өз білімін тексеру.	3.6, 3.10 [13]. 4)Сұрақтардың тізімі [1], [2], [10].	беттер; [31], [33], [34].
14-тақырып. Үштопсалы арканы есептеу.	1)Білімді кеңейту және тереңдету. 2)Есептерді шығару және мысалдарды игеру негізінде теориялық білімді бекіту.	1)Әдебиеттер мен конспектілер бойынша теориялық, тәжірибелік материалдарды оқып білу. 2)Оқытушының бақылауы мен типтік мысалдарды шығару.	1)Мәліметтерді конспектлеу. 2)Мысалдар: §3.2, (мысалдар 1-4); § 3.4 [1]. 3)Есептер: 4.2-4.10 [13] .	[1], 98-158 беттер; [2], 104-136 беттер; [10], 54-81 беттер; [13], 54-104 беттер; [31], [33], [34].
15-тақырып. Жазық статикалық анықталған фермаларды есептеу.	1)Білімдерді кеңейту және тереңдету. 2)Мысалдар мен есептерді шығаруда оларды игеру (оқытушының бақылауымен)	1)Теориялық мәліметтерді оқу. 2)Оқушының бақылауымен типтік мысалдарды оқу. 3)Бақылау есептерін шығару.	1)Оқытушының сабақ сұрауы. 2)Мысалдар: §4.2 (мысалдар 1, 2); §4.3, §4.6 (мысалдар 1,2); §48 (мысалдар 1,2[1]; мысалдар 10-12 [2].	[1], 98-158 беттер; [2], 104-136 беттер; [10], 54-81 беттер; [13], 54-100 беттер; [31], [33], [34].
16-тақырып. Статикалық анықталған жүйені күштер әдісімен есептеу.	Оқушының бақылауымен: 1)білімдерді кеңейту және тереңдету; 2)типтік мысалдарды, оқу мен бақылау есебін шығару; 4)өз білімін тексеру.	1)Тақырып бойынша әдебиеттерді оқу. 2)Оқушының бақылауымен мысалдарды оқу. 3)Бақылау жұмыстарды шешу.	1) Оқытушының сабақ сұрауы. 2)Мысалдар §6.3 (мысалдар 1-5); §6.6, §6.7, §6.15 (мысалдар 1-4) [1]; мысалдар 27-32, 35, 36, 47 [2]. 3)Есептер: 9.1-9.11, 10.1-10.3; 11.1- 11.3, 12.1-12.3 [13].	[1], 193-264 беттер; [2], 248-397 беттер; [10], 162-203; 241-297 беттер; [13], 115-201 беттер; [31], [33], [34].

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Статикалық анықталмаған есептер.
2. Қималардың геометриялық сипаттамалары.
3. Жазық иілудегі орын ауыстыруды анықтау және оларды шешу жолдары.
4. Беріктік болжамы (теориясы).
5. Үштопсалы аркаларды есептеу.
6. Жазық статикасы анықталған ферманы есептеу.

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.

Саясат және рәсімдер

«Инженерлік механика» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеііз:

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.Пән бойынша оқу-әдістемелік материалдар лаборанттармен беріледі.(I,100 аудитория).

7.Себепсіз сабақтан қалған әр күн үшін, негізгі өз аралық бақылау (аттестация) бағасынан 1 балл шегеріледі.

Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілгендігі

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шығатын күні	Даналар саны	
			кітапханада	Кафедрада
Негізгі әдебиеттер				
Дарков А. В.,	Строительная механика	М.: Высш. шк., 1986	231	-
Клейн Г. К.	Руководство к практическим занятиям по курсу Строительная механика	М.: Высш. шк., 1973	119	-
Феодосьев В. И.	Сопротивление материалов	М.: Высш. шк., 1986	600	-
Дарков А. В.,	Сопротивление материалов	М.: Высш. шк., 1972	250	-
Качурин В. К.	Сборник задач по сопротивлению материалов	М.: Наука, 1970	620	-
Қосымша әдебиет				
Коннов В. В.	Сопротивление материалов, руководство для решения задач, лабораторных и расчетно-графических работ.	М.: Высш. шк., 2003	2	-
Беляев Н. М., Паршин Н. К.	Сборник задач по сопротивлению материалов	М.: 2003	2	-

Винярский П. П.	Методические указания к выполнению РГР № 1 «Расчет на растяжение-сжатие»	Қарағанда, ҚарГТУ, 2001	40	55
Жилкибаев Н. Т.	Методические указания к выполнению РГР № 3 «Плоский изгиб»	Қарағанда, ҚарГТУ, 2003	26	35
С.Д. Тәжібаев	Қолданбалы механика	Алматы, 1994	30	
Даникина Т.С.	Материалдар кедергісінен есептеу-жобалау жұмыстар жинағы	Қарағанды, ҚарМТУ, 2003		20
Үркімбаев М.Ф., Жүнісбеков С.	Материалдар кедергісі.	Алматы, Мектеп, 1986		2
Ақбасов Е.Н. және т.б.	Материалдар кедергісі. 1,2 бөлімдері	Қарағанды, ҚПТИ, 1990	10	10
Ж.Байна-тов	Құрылыс механикасы	Алматы, 1995	20	
Қ.А. Тұрсынов	Құрылыс механикасы	Қарағанды, ҚПТИ, 1994	10	
Н.Т. Жадрасынов, Л.П. Винокуров	Құрылыс механикасы	Қарағанды, 2001	10	2

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
ЕЖЖ №1. «Тік сызықты сырықтың бойлық созылу мен сығылуы» «Жазық иілу»	Мақсаты: 1)Теориялық білімді толықтыру. 2)Конструкция есептеулерінен практикалық машық алу. 3)Әдебиеттер жұмысымен машықтану мазмұны: есептер1.1,[37]	[4],[6],[7],[8],[14],[15],[17],[19],[21],[30],[32],[37],[40]	(1-6) апта 8 сағат	Ағымдағы	6-шы апта	10
Аттестация	Модуль №1		3 біріккен сағаттар	Аралық	7-ші апта	20

ЕЖЖ №2 «Күрделі қарсыласу» Өс бойымен сығылған сырықтың орнықтылығы	Мақсаты: ЕЖЖ №1-ге ұқсас. Мазмұны: Есептер 4.2, 5.2,[37]	[4],[6],[7],[8],[14],[15],[16],[17],[19],[23],[24],[32],[38],[30],[37]	(8-13) апта 8 сағат	Ағымдағы	13-ші апта	10
Аттестация	Модуль №2		3 біріккен сағаттар	Аралық	14-ші апта	20
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	3-5 біріккен сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

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

МехТ 6 «Механика және жылу техника» модулі

ІМ 2207 «Инженерлік механика » пәні

31.03.2004ж. берілген №50 мем.баспа лиц.

Басуға қол қойылды _____

Есептік баспа табағы 0,7 ш.б.п. Таралымы 10 дана

Бағасы келісімді

Пішімі 60x90/16

Тапсырыс

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,
Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56