

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)

Mat 1203 Математика пәні

Mat 14 Математика 1,2 модулі

5B074500–Көлік құрылысы мамандығы

Жол-көлік факультеті

Тау кен институты

«Жоғары математика және механика» кафедрасы

2013

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы(syllabus) әзірледі :
Техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Шаихова Гүлназира
Серікқызы, п.ғ.к, аға оқытушы Абдыгаликова Гүлнар Ахмадиқызы, аға
оқытуша Махметова Гүлшахра Шұғайқызы

Жоғары математика» кафедрасының мәжілісінде талқыланды

№ хаттама 2013 ж.

Кафедра меңгерушісі Тутанов С.Қ. «__»_____2013 ж.

«Жол-көлік» институтының оқу-әдістемелік бюросымен мақұлданған

№ хаттама «__»_____2013 ж.

Төраға «__»_____2013 ж.

кафедрасымен келісілген

Кафедра меңгерушісі «__»_____2013 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

Техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Шаихова Гүлназира Серікқызы, п.ғ.к, аға оқытушы Абдығаликова Гүлнар Ахмадиқызы, аға оқытуша Махметова Гүлшахра Шұғайқызы

Жоғары математика кафедрасы ҚарМТУ-дың бірінші корпусында (мекен-жайы), 311 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 565932 (2008).

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	ESCT Кредиттері	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
			қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
			лекциялар	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
1,2	3	9	30	60	-	90	180	90	270	емтихан

Пәннің сипаттамасы

Математика пәні математика ғылымының жалпы теориялық аспектілерінен құралады: «Сызықтық алгебра», «Аналитикалық геометрия», «Математикалық анализге кіріспе», «Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері», «Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеулері», «Көп айнымалы функциялар» «Жай дифференциалдық теңдеулер», «Еселі интегралдар» «Қатарлар». Бұл пән базалық пәндердің циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

Математика пәні бағдарлама бойынша жүйелі білім беру және оны практикада қолдануға үйрету, студенттердің өзіндік жұмысқа белсенділігін арттыру мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып білуге;
- классикалық және қазіргі математиканың негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар нақты есептердің шешу әдістерін меңгеруге;
- игерілген математикалық әдістерді іскерлікпен қолдануға;
- математикалық интуицияны дамыту;
- математикалық мәдениеттілікті тәрбиелеу;
- ғылыми көзқарас пен логикалық ойлау қабілетін қалыптастыруға;
- математикалық модельдерді құра білуге;
- математикалық есептерді қоя білуге;

- қолайлы математикалық әдістерді және есептің шешімінің алгоритмін таңдай білуге;
- өздік зерттеу жұмыстарын, есептеу-графиктік жұмыстарын істей білуге;
- есептердің шешімін іздестіру кезінде қазіргі кездегі есептеу техникасын пайдаланып, сандық әдістерді қолдануға;
- сапалы математикалық зерттеулерді іске асыруға;
- жүргізілген математикалық талдау нәтижесінде практикалық ұсыныстар беруге;
- «Математика» курсының негізгі бөлімдерінің практикалық дағдыларын меңгеруге.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді, тақырыптарды көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Мектептегі математика	Толық курс
2 Мектептегі физика	Механика

Тұрақты деректемелер

Математика пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді инженерлік геодезия, қолданбалы геодезия, физика меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Сабақтардың түрлері бойынша пәннің мазмұны және олардың еңбек сыйымдылығы

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	лекция-лар	практикалық саб.	зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1. Сызықтық алгебра	4	6	-	12	12
2. Аналитикалық геометрия	4	8	-	12	12
3. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері	4	8	-	12	12
4. Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеулері	4	8	-	12	12
5. Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері	4	8	-	12	12
6. Жай дифференциалдық теңдеулер	4	8	-	12	12

7. Еселік интегралдар	2	6	-	6	6
8. Қатарлар	4	8	-	12	12
БАРЛЫҒЫ:	30	60	-	90	90

Практикалық сабақтардың тізімі

1. Матрицалар мен анықтауыштар
2. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешу тәсілдері
3. Векторларға қолданылатын сызықтық операциялар.
4. Векторлардың скалярлық, векторлық, аралас көбейтінділері
5. Жазықтықтағы түзу.
6. Жазықтықтар, кеңістіктегі түзулер.
7. 2-ші ретті қисықтар.
8. Сан тізбегінің шегі.
9. Функцияның нүктедегі шегі. Функцияның үзіліссіздігі.
10. Тамаша шектер.
11. Функцияның туындысы және оның қасиеттері.
12. Жоғары ретті туындылар мен дифференциалдар.
13. Функцияның туындысын оны зерттеуге қолдану.
14. Анықталған интеграл, оның қасиеттері. Интегралдау тәсілдері: айнымал ауыстыру.
15. Рационал бөлшек және иррационал функцияларды интегралдау.
16. Тригонометриялық өрнектерді интегралдау.
17. Анықталған интеграл. Ньютон-Лейбниц формуласы.
18. Анықталған интегралды есептеу тәсілдері.
19. Анықталған интегралдың қолданылулары.
20. СМеншіксіз интегралдар.
21. Көп айнымалды функциялардың дербес туындылары.
22. Көп айнымалды функциялардың экстремумдары.
23. Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Айнымалылары ажыратылатын дифференциалдық теңдеулер.
24. Бірінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулер.
25. Ретін төмендетуге болатын жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер
26. Коэффициенті тұрақты жоғары ретті біртекті сызықты дифференциалдық теңдеулер.
27. Еселік интегралдар.
28. Үш еселі интегралдар
29. Мүшелері теріс емес сандық қатарлар.
30. Айнымалы таңбалы қатарлар.
31. Функциялық және дәрежелі қатарлар .
32. Функцияларды Тейлор қатарына жіктеу..

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

6. Студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер
1-бөлім.Сызықтық алгебра. 1-тақырып. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін зерттеу және шешу.	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 2.1 есептер 1.30-3.30; ИДЗ 2.2 есептер 1.30-3.30	[8,69-85 беттер]
1-бөлім.Сызықтық алгебра. 2-тақырып. Сызықтық тәуелсіз векторлар жүйесі, оның матрица рангімен байланысы.	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 2.2 есептер 1.30-3.30	[8,69-85 беттер]
2-бөлім.Аналитикалық геометрия. 3- тақырып. Кеңістіктегі 2-ші ретті беттер. Олардың қолданулары.	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 3.1 есептер 1.30-3.30; ИДЗ 3.2 есептер 1.30-3.30	[8, 101-117 беттер]
3-бөлім.Бір айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулері. 4,5-тақырыптар. Функцияның нүктедегі шегі. Тамаша шектер.	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру. Туынды табуды үйрену	Есептер шығару	ИДЗ 5.1 есептер 1.30-3.30; ИДЗ 5.2 есептер 1.30-4.30	[8, 166-184 беттер] [9, 221-253 беттер]
6- тақырып. Функцияның туындысын оны зерттеуге қолдану.	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 6.1 есептер 1.30-4.30; ИДЗ 6.2 есептер 1.30-4.30	[8, 166-184 беттер] [9, 221-253 беттер]
4-бөлім.Бір айнымалы функциялардың интегралдық есептеулері . 7,8-тақырыптар. Иррационал функцияларды интегралдау. Тригонометриялық өрнектерді интегралдау.	Берілген тақырыпты тереңдетіп оқу	Есептер шығару	ИДЗ 8.1 есептер 1.30 – 8.30 ИДЗ 8.3 есептер 6.30-8.30 ИДЗ 8.4 есептер 1.30-4.30;	[8, 221-253 беттер] [9, 114-128 беттер]

4-бөлім. Бір айнымалы функциялардың интегралдық есептеулері 9,10-тақырыптар. Анықталған интегралдың қолданылуы. Меншіксіз интегралдар, олардың жинақталу шарттары.			ИДЗ 9.1 есептер 1.30-4.30; ИДЗ 9.2 есептер 1.30-3.30	[9, 181-193,210-214 беттер]
--	--	--	---	-----------------------------

2-семестр

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер
5-бөлім. Көп айнымалы функциялар. 1-тақырып. Екі айнымалды функциялардың екінші ретті туындыларының тең болу шарттары.	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 10.1, есептер 1.30-6.30,	[9, 321-327 беттер]
5-бөлім. Көп айнымалы функциялар. 12-тақырып. Екі айнымалды функциялардың экстремумының бар болу шарты	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 10.2 есептер 1.30-5.30	[9, 331-339 беттер]
6-бөлім. Дифференциалдық теңдеулер 13-тақырып. Толық дифференциалды бірінші ретті дифференциалдық теңдеулерді шешу.	Теңдеулердің қол-данбалы жағын тереңдету зерттеу	Есептер шығару	ИДЗ 11.1 есептер 1.30-5.30;	[9, 321-327 беттер]
6-бөлім. Дифференциалдық теңдеулер 14-тақырып. Жоғарға реті біртекті емес сызықтық дифференциалдық теңдеулердің дербес шешуін табудың Лагранж тәсілі.	Теңдеулердің қол-данбалы жағын тереңдету зерттеу	Есептер шығару	ИДЗ 11.2 есептер 1.30-5.30	[9, 331-339 беттер]
7-бөлім. Еселі интегралдар. 15-тақырып. Екі еселі	Есептер	Есептер	ИДЗ 13.1,	[9, 157-

интегралды полярлық координаталар арқылы есептеу	шығаруда практикалық дағ-дыларды меңгеру	шығару	есептер 1.30 – 6.30	164]
7-бөлім.Еселі интегралдар. 16-тақырып.Үш еселі интегралды цилиндрлік және сфералақ координаталары арқылы есептеу	Есептер шығаруда практикалық дағ-дыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 13.2, есептер 1.30 – 6.30	[9, 157-164]
8-бөлім.. Қатарлар. 17-тақырып.Сандық қатарлардың қосындысын табу	Есептер шығаруда практикалық дағ-дыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 12.1, 12.2 есептер 1.30-7.30	[10, 44-83 беттер]
8-бөлім.. Қатарлар. 17-тақырып.Кейбір элементар функцияларды Тейлор қатарына жіктеу	Есептер шығаруда практикалық дағ-дыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 12.2 есептер 1.30-7.30	[10, 44-83 беттер]

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Анықтауыштар.Матрицалар.Сызықтық теңдеулер жүйесі
2. Кеңістіктегі түзулер,жазықтық теңдеулері
3. Коллоквиум тапсыру
4. Сан тізбегінің,функцияның шегі
5. Функцияның туындысы.Интеграл
- 6 Көп айнымалы функция
- 7 Дифференциалдық теңдеулер
- 8 Сандық қатарлар. Фурье қатары және Фурье түрлендіруі
- 9 Ықтималдықтар теориясы және статистика элементтері

Студенттердің білімін бағалау белгілері

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

Әріптік баға бойынша бағалау	Сандық бағалау эквиваленттері	Меңгерілген білімдердің проценттік мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
А	4,0	95-100	Өте жақсы
А-	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	30-49	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	
Сабакқа қатысуы	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,5
Лекциялар конспектiсi	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,5
ӨУЖ қорғау	3,2			*		*						*		*		16	
Жазбаша жұмысы	7,5				*					*				*		22,5	
Коллоквиум	7,5						*					*				7,5	
Барлығы (аттестация бойынша)							30								30	60	
Барлығы																60	

Бақылау түрі	% -тік мәні	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Сабакқа қатысуы	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7,5
Лекциялар конспектiсi	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,5
ӨУЖ қорғау	4				*		*				*					12	
Жазбаша жұмысы	8,5			*				*							*	25,5	
Коллоквиум	785								*			*				8,5	
емтихан																40	
Барлығы (аттестация бойынша)							30								30	60	
Барлығы																100	

Саясат және рәсімдер

Математика пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1. Сабаққа кешікпей келуді;
2. Сабақты орынды себепсіз босатпау, ауырған жағдайда – анықтаманы, басқа жағдайларда түсіндірме хатты ұсынуды сұраймын;
3. Егер студент 3-тен артық сабаққа келмесе себепсіз және оларды оқытушыға өткізбесе, оқытушының оны сабаққа жібермеуге хақы бар;
4. Тақырыпты қайталау, өткен сабақтарды оқулықтан оқуға міндетті,
5. Оқу процесіне белсене қатысу;
6. СӨЖты лектор таратады және лектор мен оқытушы оларды қабылдауға болады. Аралық тапсырманы оқытушы қабылдайды;
7. Пәнді оқу емтиханмен аяқталып, ол барлық өткен тақырыптарды қамтиды. Емтиханға жіберу үшін курстың программасындағы барлық тапсырмалары тапсырылуы қажет. Тапсырманы тапсырудың соңғы уақыты, емтихан сессиясы басталғанға 3 күн қалғанға дейін.
8. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттердің атауы	Баспасы, шыққан жылы	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
Негізгі әдебиеттер				
1. Минорский В.П.	Сборник задач по высшей математике	2004г	250	5
2. Бектаев Қ.	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	1991ж.	11	
3. Краснов М.Л.	Вся высшая математика: Т-1,2,3.	2003,2004 2001г	5,3,2	
4. Гмурман В.Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике	2004г	8	3
5. Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая Статистика	2004г	3	2

6. Гусак А.А.	Теория вероятностей	2003г	9	
7. Данко П.Е.	Высшая математика в упражнениях и задачах	2003г	50	1
8. Демидович Б.П.	Краткий курс высшей математики	2004г	2	
9. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: Т-1,2, 3	2002г	139,102	
10. Бугров Я.С., Никольский С.М.	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрий	1980г.	10	3
11. Бугров Я.С., Никольский С.М.	Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного	1980г.	5	2
12. Бугров Я.С., Никольский С.М.	Дифференциальные и интегральные исчисления	1978	4	2
13. Пискунов Н.С.	Дифференциальные и интегральные исчисления	1978	8	3
Қосымша әдебиеттер				
1. Тілепбиева А., Жайнабекова М.	Бір айнымалы функцияларды интегралдық есептеу.	1991	10	2
2. Сағынтаев С.С., Әділбеков Н.Ә., Елшібеков Х.А., Мұқаев Т.	Интегралдық есептеу. Дифференциалдық теңдеу	1990	15	3
3. Темірғалиев Н.	Математикалық анализ, 1, 2 том	1991	12	2
4. Әділбеков Н.Ә., Матаев С.М., Джайчибеков Н., Есқалиев А.	Математикалық анализге кіріспе. Дифференциалдық есептеу. Бірінші айнымалының функциясы	1990	15	3
5. Дүйсек А.К., Қасымбеков С.К.	Жоғары математика	2004	5	2
6. Сағынтаев С.С., Әділбеков Н.Ә., Мұқаев Т., Сыздықова А.Қ., Қасымова Л.Ж.	Жоғары математика	2005	20	1
7. Сағынтаев С.С.	Қатарлар. Еселік интегралдар. Өріс теориясының элементтері	1992	13	2

8.Жаңбырбаев Б.С.	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика элементтері	1988	20	2
9. Нұрпейісов С.А., Сатыбалдиев О.С., Өтепбергенұлы М.	Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика		12	1
10.Есмұқанов М.	Математикалық анализ курсы	1995	2	
11.Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике: Полный курс	2004г	3	
12.Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике: Учеб. Пособие	2004г	3	
13.Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике: Учеб. Пособие	2003г	3	
14.Лунгу К.Н.	Сборник задач по высшей математике с контрольными работами	2004г	10	
15.Беклемишов Д.В	Курс аналитической геометрии и линейной алгебры		2001г	1
16.Боярчук А.К.	Справочное пособие по высшей математике		2001г	3
17.Вентцель Е.С.	Задачи и упражнения по теории вероятностей		2002г	3
18.Вентцель Е.С.	Теория вероятностей и ее инженерные приложения		2003г	10
19.Краснов М.Л.	Вся высшая математика Т-4,5,6		2001,2002,2003г	2,3
20.Гусак А.А.	Высшая математика		2003г	20
21.Гусак А.А.	Математический анализ и дифференциальные уравнения		2003г	9
22.Гусак А.А.	Справочник по высшей математике		2003г	10
23.Кремер Н.Ш.	Высшая математика для экономистов		2003г	15

24.Бараненков Г.С. и.др.	Задачи и упражнения по математическому анализу для вузов		2003,20042 002г	34,91,100
25.Идельсон А.В.	Математика для экономистов		2000г	2
26.Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: Т-1,2		2002г	139,102
27.Каган М.Л.	Математика в инженерном вузе: алгебра и геометрия		2003г	10
28.Колесников А.Н.	Краткий курс математики для экономистов		2003г	7
29.Корн Г.	Справочник по математике для научных работников и инженеров		2003г	2
30.Красс М.С.	Основы математики и ее приложения в экономическом образовании		2003г	2
31.Кремер Н.Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика		2004г	20
31.Лунц Г.Л.	Функции комплексного переменного с элементами операционного исчисления		2002г	1
32.Мироненко Е.С.	Сборник задач по высшей математике		2004г	4
33.Моденов П.С.	Сборник задач по аналитической геометрии		2002	5
34.Морозов А.В.	Шпаргалки по высшей математике для студентов экономических и гуманитарных специальностей		2004г	5
35.Мышкис А.Д.	Математика для технических вузов		2002г	10
36. Плеханов Г.В.и.др.	Общий курс высшей математики для экономистов		2004г	14
37. Пискунов Н.С.	Дифференциальное и интегральное исчисления: Т-1,2		2002,2003	85,19

38.Половинкин Е.С.	Курс лекций по теории функций комплексного переменного		2003г	10
39. Понтрягин Л.С.	Дифференциальные уравнения и их приложения		2004г	2
40. Попов М.А.	Шпаргалки по высшей математике для студентов технических специальностей		2004г	5
41. Пугачев П.С.	Теория вероятностей и математическая статистика		2002г	5
42.Солодовников А.С.	Математика в экономике		2000г	1
43. Сюдсетер К	Справочник по математике для экономистов		2000г	1
44. Такабаев М.К.	Математика для экономистов в примерах и задачах		2003г	8
45. Ватутин В.А.и.др.	Теория вероятностей и математическая статистика в задачах		2003г	30
46. Нейман Ю.М. и.др.	Тесты: Основы дифференциального исчисления		2002г	5
47. Нейман Ю.М.и.др.	Тесты: Основы интегрального исчисления		2002г	11
48. Турчак Л.И.	Основы численных методов		2002г	5
49. Хасеинов К.Х.	Каноны математики		2003г	5
50. Шапорев С.Д.	Методы вычислительной математики и их приложения		2003г	5
51. Шарма Д.Н.	Уравнения в частных производных для инженеров		2003г	2
52. Шипачев В.С.	Основы высшей математики	2002г	2002г	2

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6

ӨҮЖ 1	Анықтауыштар. Матрицалар. Сызықтық теңдеулер жүйесі	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	2 апта	Ағымдағы	3 апта
Бақылау жұмысы 1	Векторлық алгебра элементтері	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	1 сағат	Ағымдағы	4 апта
ӨҮЖ 2	Кеңістіктегі түзулер, жазықтық теңдеулері	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	2 апта	Ағымдағы	5 апта
ӨҮЖ 3	Сан тізбегінің, функцияның шегі	[1-3,9-17] лекциялар	2 апта	Аралық	7 апта
Бақылау жұмысы 2	Кеңістіктегі түзулер, жазықтық теңдеулері	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	1 сағат	Ағымдағы	10 апта
ӨҮЖ 4	Функцияның туындысы. Функция графигін зерттеу	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	3 апта	Ағымдағы	11 апта
Колоквиум	Өткен тақырыптар бойынша	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 біріккен сағаттар	Ағымдағы	12 апта
ӨҮЖ 5	Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеулері	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	2 апта	Ағымдағы	13 апта
Бақылау жұмысы 3	Функцияның туындысы. Интеграл	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	1 сағат	Аралық	14 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	Сессия кезеңінде	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
Бақылау жұмысы 4		[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	1 сағат	Ағымдағы	3 апта
ӨҮЖ 1	Көп айнымалы функция	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	2 апта	Ағымдағы	4 апта
ӨҮЖ 2	Дифференциалдық теңдеулер	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	3 апта	Ағымдағы	6 апта

Бақылау жұмысы 5	Дифференциалдық теңдеулер	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	1 сағат	Аралық	9 апта
Коллоквиум	Өткен тақырыптарды қайталау	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	2 біріккен сағаттар	Ағымдағы	7 апта
ӨҮЖ 3	Қатарлар	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	2 апта	Ағымдағы	10 апта
Бақылау жұмысы 6	Қатарлар	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	11 апта	Аралық	14 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	1 сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

7.2 Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

1. Нөлдік емес \overline{AB} векторы берілген.

$\overline{AB} = \overline{BA}$ болуы мүмкін бе?

2. $\overline{AB} = \overline{CD}$ болсын. $|\overline{AB}| = |\overline{CD}|$ болуы мүмкін бе?

3. Екі векторды «үшбұрыш ережесі» және параллелограмм ережесі» бойынша геометриялық тұрғыдан қалай қосуға болады?

4. Коллинеар векторлар анықтамасы.

5. Қарама қарсы векторлар дегеніміз не?

6. Тең векторлар анықтамасы.

7. Коллинеар векторлар анықтамасы.

8. Компланар векторлар анықтамасы.

9. Орттар дегеніміз не?

10. \vec{a} және \vec{b} векторларының айырмасы қалай анықталады? Геометриялық түрде салынуы қалай?

11. ABCD параллелограммында O нүктесі диагоналдардың қиылысу нүктесі.

$\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}$ және \overline{DA} векторларын \overline{OA} және \overline{OB} арқылы жікте.

12. Екі вектордың компланарлық белгісі қандай?

13. Вектордың ұзындығы қалай анықталады?

14. Екі вектордың скаляр көбейтіндісі неге тең?

15. Вектордың векторға скаляр көбейтіндісі неге тең?

16. Өзара перпендикуляр екі вектордың скаляр көбейтіндісі неге тең?

17. Вектордың оське проекциясы қалай анықталады?

18. Екі вектор арасында бұрыш қалай анықталады?

19. Екі вектордың скаляр көбейтіндісінің физикалық мағынасы қандай?

20. Екі вектордың перпендикулярлық белгісі қандай?

21. Екі вектордың векторлық көбейтіндісі дегеніміз не?

22. Екі вектордың векторлық көбейтіндісінің координаталық түрі қандай?

23. Вектордың векторға векторлық көбейтіндісі неге тең?

24. Екі вектордың векторлық көбейтіндісінің геометриялық, физикалық

мағыналары қандай?

25. Үш вектордың аралас көбейтіндісі дегеніміз не?
26. Үш вектордың аралас көбейтіндісінің координаталық түрі қалай анықталады?
27. Үш вектордың копланарлық шарты қандай?
28. Үш вектордың аралас көбейтіндісінің геометриялық мағынасы қандай?
29. Төрт нүктенің бір жазықтыққа тиісті екенін қалай анықтауға болады?
30. Жазықтықтың жалпы теңдеуі қалай анықталады?
31. $\bar{N} = \{A, B, C\}$ векторы қалай аталады, ол жазықтыққа қалай орналасады?
33. $M_0(x_0, y_0, z_0)$ нүктесі жазықтықтан тыс бола ма?
34. «Кесінділер арқылы» берілген жазықтық қалай анықталады? Ол теңдеу не үшін қажет?
35. Жазықтықтың жалпы теңдеуінде $D=0$ болса жазықтық кеңістікте қалай орналасады?
36. Жазықтықтың теңдеуінде $A=0$ ($B=0$ немесе $C=0$) болса жазықтық кеңістікте қалай орналасады.
37. Жазықтықтың жалпы теңдеуінде $C=D=0$ ($A=D=0$ немесе $B=D=0$) болса жазықтық кеңістікте қалай орналасады?
38. Жазықтықтың жалпы теңдеуінде $B=C=0$ ($A=C=0$ немесе $A=B=0$) болса жазықтық кеңістікте қалай орналасады?
39. Жазықтықтың жалпы теңдеуінен нормаль теңдеуінде қалай көшеміз?
40. Нүктеден жазықтыққа дейінгі қашықтық қалай анықталады?
41. Екі жазықтық арасындағы бұрыш қандай формуламен анықталады?
42. Екі жазықтықтың параллельдік белгісі қандай?
43. Екі жазықтықтың перпендикулярлық белгісі қандай?
44. Кеңістіктегі түзудің канондық теңдеуін анықтау үшін қандай элементтер қажет?
45. Канондық теңдеуден параметрлік теңдеуге қалай көшеміз?
46. Екі нүкте арқылы өтетін түзу теңдеуі қалай анықталады?
47. Екі жазықтықтың қиылысуынан пайда болған түзудің жалпы теңдеуі, оның бағытауыш векторы қалай анықталады?
48. Екі түзу арасындағы бұрыш дегеніміз не? Ол қалай анықталады?
49. Екі түзудің параллельдік шарты қандай?
50. Екі түзудің перпендикулярлық шарты қандай?
51. Түзу мен жазықтық арасындағы бұрыш дегеніміз не?
52. Түзу мен жазықтықтың қиылысу нүктесін қалай табамыз?
53. Түзу мен жазықтықтың параллельдік шарты қандай?
54. Түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық шарты қандай?
55. Түзудің жазықтыққа тиісті болуы үшін қандай шарт орындалуы керек?
56. Алғашқы функция және анықталмаған интеграл дегеніміз не?
57. Интегралдар кестесіндегі формулалар қалай дәлелденеді?
58. Айнымалыны ауыстыру дегеніміз не?
59. Бөлшектеп интегралдау формуласы қандай?
60. Қарапайым рационал бөлшектерді интегралдау.

61. Тригонометриялық өрнектерді интегралдау формулалары қандай?
62. Қарапайым иррационалдықтарды интегралдау қалай орындалады?
63. Алынбайтын интегралдар дегеніміз не, қандай мысалдар бар?
64. Анықталған интеграл дегеніз не?
65. Анықталған интегралдың қандай қасиеттері бар?
66. Ньютон-Лейбниц формуласы нені анықтайды?
67. Анықталған интегралдағы айнымалыны ауыстыру?
68. Анықталған интегралдағы бөлшектеп интегралдау формуласы.
69. Жазық фигураның ауданы декарттық және полярлық координаталарда қандай формулалармен есептеледі?
70. Доғаның ұзындығы декарттық және координаталарда қандай формулалармен есептеледі?
71. Айналу денесінің бетін есептеу формуласы.
72. Дененің көлемін есептеу формулалары қандай?
73. Анықталған интегралды жуықтап есептеудегі тіктөртбұрыштар, трапециялар, параболалар (Симпсон) әдістері.

31.03.2004 ж. берілген №50 мемл. баспа лиц. Басуға қол қойылды 2010ж.

Пішімі 60×90/16

Есептік-баспа табағы 0,8 Таралымы Тапсырыс Бағасы келісімді

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті баспа-көбейту шеберханасы
100027, Қарағанды қ., Бейбітшілік бульвары 56

