

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 модулі

5B071100 – Геодезия және картография

Тау кен институты

«Жоғары математика және механика» кафедрасы

2013

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы(syllabus) әзірлеген: физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент Мұстафина Ләззатжан Мұхаметжанқызы, техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Шаихова Гүлнәзира Серікқызы

«Жоғары математика және механика» кафедрасының мәжілісінде талқыланды

№ хаттама 2013 ж.

Кафедра меңгерушісі Туганов С.Қ. «___»_____2013 ж.

институтының оқу-кеңесімен мақұлданған

№ хаттама «___»_____2013 ж.

Төраға «___»_____2013 ж.

кафедрасымен келісілген

Кафедра меңгерушісі «___»_____2013 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

Физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент Мұстафина Ләззатжан Мұхаметжанқызы, техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Шаихова Гүлнәзира Серікқызы
Жоғары математика және механика 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

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	[8,69-85 беттер]

			1.30-3.30	
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, 2 21-253 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, 2 21-253 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
------------------------	------------------	---------------	---------------------	------------

				әдебиетте р
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 тереңдеті 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 тереңдеті зерттеу	Есептер шығару	ИДЗ 11.2 есептер 1.30-5.30	[9, 331-339 беттер]
7-бөлім. Еселі интегралдар. 15-тақырып. Екі еселі интегралды полярлық координаталар арқылы есептеу	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды меңгеру	Есептер шығару	ИДЗ 13.1, есептер 1.30 – 6.30	[9, 157-164]
7-бөлім. Еселі интегралдар. 16-тақырып. Үш еселі интегралды цилиндрлік және сфералық координаталары арқылы есептеу	Есептер шығаруда практикалық дағдыларды 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 дағдыларды 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 дағдыларды 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
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	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	
Сабаққа қатысуы	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
БЖ №1	20						*										
ЖҮТ №1	10						*										
Аттестация 1								*									30
Коллоквиум	10											*					
БЖ №2	10													*			
ЖҮТ №2	10														*		
Аттестация 2															*		30
Емтихан	40																40
2 семестр																	
БЖ №1	20						*										
ЖҮТ №1	10						*										
Аттестация 1								*									30
Коллоквиум	10											*					
БЖ №2	10													*			
ЖҮТ №2	10														*		
Аттестация 2															*		30
Емтихан	40																40

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. Айдос Е.Ж.	Жоғары математика 1	Бастау, Алматы 2010	20	-
2. Айдос Е.Ж.	Жоғары математика 2	Бастау, Алматы 2010	20	-
3. Айдос Е.Ж.	Жоғары математика 3	Бастау, Алматы 2010	20	-
4. Қасымов Е.Ә	Жоғары математика	Алматы 2003ж.	150	3
5. Әубәкір С.Б.	Жоғары математика. 1, 2 бөлім	Алматы: 2004ж.	3	2
6. Бугров Я. С., Никольский С.М.	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.	М.: Наука, 1988 г.	9	-
7. Бугров Я. С., Никольский С.М.	Дифференциальные и интегральные исчисление.	2003г	9	1
8. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: ч. 1.	Минск: Высшая школа 2002 г.	250	14
9. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: ч. 2.	Минск: Высшая школа 2002 г.	250	14
10. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: ч. 2.	Минск: Высшая школа 2002 г.	250	14

Қосымша әдебиеттер тізімі

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттердің атауы	Баспасы, шыққан жылы	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада

1. Темірғалиев Н.	Математикалық анализ 1,2,3 том	Алматы : «Мектеп», 1987	1	1
2. Хасеинов К.А	Математика канондары	Алматы, 2005ж	1	1
3.Гусак А.А	Высшая математика Том 1.	Мн: Тетро системс, 2001г	15	2
4. Гусак А.А.	Высшая математика Том 2.	Мн: Тетро системс, 2001г	10	2
5. Бермант А.Ф., Араманович И.Г	Краткий курс математического анализа для втузов	М: Наука, 1971 г	5	2
6. Ильин В.А., Позняк Э.Г	Линейная алгебра	М: Наука, 1983 г	-	-
7. Ильин В.А., Позняк Э.Г	Основы математического анализа	М: Наука, 1982 г	-	-
8. Пискунов Н.С	Дифференциальное и интегральное исчисление для втузов.Т.1.	М: Наука, 1985 г	2	2
9. Пискунов Н.С	Дифференциальное и интегральное исчисление для втузов.Т.2.	М: Наука, 1985 г	2	2
10. Берман Г.Н	Сборник задач по курсу математического анализа.	М: Наука, 1985 г	70	8
11. Ефимов А.А., Демидович Б.П	Сборник задач по математике для втузов: Линейная алгебра и основы математического анализа.	М: Наука, 1986 г	-	2
12. Ефимов А.А., Демидович Б.П	Сборник задач по математике для втузов. Специальные разделы математического анализа.Ч.2	М: Наука, 1981 г	-	2
13. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: ч. 1.	Минск: Высшая школа 2002 г	250	14
14. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: ч. 2.	Минск: Высшая школа 2002 г	250	14

15. Рябушко А.П.	Индивидуальные задания по высшей математике: ч. 3.	Минск: Высшая школа 2002 г	250	14
16. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевников Т.Я	Высшая математика в упражнениях и задачах. Ч. 1,2	Высшая школа, 1986г.	250	14
17. Кузнецов Л.А	Сборник заданий по высшей математике. (типовые расчеты).	М: Высшая школа, 1983г.	-	1
18. Айдос Е.Ж.	Жоғары математика (қысқаша курс).	Алматы: «Иль-тех кітап» 2003ж	10	-
19. Крутицкая Н.Е., Шишков А.А.	Линейная алгебра в вопросах и задачах	М: Высшая школа, 1985г	40	2
20. Жевняк Р.М., Карпук А.А	Высшая математика. Ч 1-5.	Высшая школа, 1998г.	-	-
21. Шипачев В.С.	Высшая математика.	Высшая школа, 19985,1999г.	10	1
22. Клетеник Д.В.	Сборник задач по аналитической геометрии.	М: Наука, 1986 г.	100	14
23. Хайруллин Е.М	Типовые расчеты по высшей математике. Ч. 1-3.	Алматы: КазНТУ, 1982ж.	10	-
24. Сулейменов Ж	Дифференциалдық тендеулер курсы	Алматы : «Рауан», 1991ж	14	
25. Ефимов А.А., Демидович Б.П	Сборник задач по математике для втузов. Специальные разделы математического анализа. Ч.2	М: Наука, 1986 г	100	3

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
БЖ №1	Сызықтық алгебраның және аналитикалық геометрияны ң элементтері	[1-3,8-10] лекциялар конспектiсi	1 сағат	Ағымдағы	6 апта
ЖҮТ №1	Нег. [8]. ЖҮТ 1.1,1,2-	Нег. [8-10] лекциялар	2 апта	Аралық	6 апта

	тапсырмалар. ЖҮТ 1.2, 1-4 тапсырмалар. ЖҮТ 3.1 1тапсырма а,б,в,г,е. ЖҮТ 3.2 , 1 тапсырма а,б,в,г.	конспектiсi			
Коллоквиум	Сызықтық алгебраның және аналитикалық геометрияны ң элементтері. Функцияның шегі	Нег. [1-3,8- 10] лекциялар конспектiсi	1 сағат	Ағымдағы	11 апта
БЖ №2	Сан тізбегінің, функцияның шегі. Функцияның туындысы. Функция гра- фигін зерттеу	Нег. [1-3,8- 10] лекциялар конспектiсi	1 сағат	Ағымдағы	13 апта
ЖҮТ №2	Нег. [8].ЖҮТ 5.1,1-9 тапсырмалар. ЖҮТ 5.2, 1-4 тапсырмалар. ЖҮТ 6., 1-4 тапсырмалар. ЖҮТ 6.2.	Нег. [1-3,8- 10] лекциялар конспектiсi	2 апта	Аралық	14 апта
Емтихан	Пән материа- лының менге-рілу деңгейін тексеру	Нег. [1-3,8- 10] лекциялар конспектiсi	3 сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде
2 семестр					
БЖ №1	Көп айнымалы функциялар. Дифференци- алдық теңдеулер.	Негізгі және қосымша әде- биеттер тізімі	1 сағат	Ағымдағы	6 апта
ЖҮТ №1	Нег. [8,9].ЖҮТ	Нег. [1-3,8- 10] лекциялар	2 апта	Аралық	6 апта

	10.1,10.2 тапсырмалар. ЖҮТ 11.1, 1-5 тапсырмалар.	конспектісі i			
Коллоквиум	Көп айнымалы функциялар. Дифференциалдық теңдеулер. Еселі интегралдар. Қатарлар.	Нег. [1-3,8-10] лекциялар конспектісі	1 сағат	Ағымдағы	11 апта
БЖ №2	Дифференциалдық теңдеулер. Еселі интегралдар. Қатарлар.	Нег. [1-3,8-10] лекциялар конспектісі	1 сағат	Ағымдағы	13 апта
ЖҮТ №2	Нег. [8,9]. ЖҮТ 11.2. 1-5 тапсырмалар. ЖҮТ	Нег. [1-3,8-10] лекциялар конспектісі	2 апта	Аралық	14 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Нег. [1-3,8-10] лекциялар конспектісі	3 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. \overline{a} және \overline{b} векторларының айырмасы қалай анықталады? Геометриялық түрде салынуы қалай?

11. $ABCD$ параллелограммында O нүктесі диагоналардың 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 дегеніміз 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

Қараға

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