

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
Ғазалиев А.М.

« _____ » _____ 2016ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

М

МКВ 1205 Математиканың қосымша бөлімдері пәні

MS 6 Математикалық-статистикалық модуль

5В051000 –Мемлекеттік және жергілікті басқару мамандығы

Инженерлік экономика және менеджмент факультеті

Жоғары математика кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus)
әзірлегендер:
оқытушы Бекмагамбетова Эльмира Кайыркеновна

«Жоғары математика» кафедра отырысында талқыланған

№ _____ хаттама « _____ » _____ 2016ж.

Кафедра меңгерушісі _____ С.Қ. Тутанов « _____ » _____ 2016 ж.
(қолы)

Инновациялық технологиялар факультетінің әдістемелік кеңесімен
мақұлданған

№ _____ хаттама « _____ » _____ 2016ж.

Төрағасы _____ « _____ » _____ 2016ж.
(қолы)

_____ кафедрасымен келісілген
(кафедра атауы)

Кафедра меңг. _____ « _____ » _____ 2016ж.
(қолы)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Бекмагамбетова Эльмира Кайыркеновна- педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы

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

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер ECTS саны	Кредиттер саны	Сабақтардың түрі				СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	бақылау түрі	
			байланыс сағаттарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны				сабақтардың барлығы
			дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
1	5	3	15	30	-	45	90	90	135	емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Математиканың қосымша тараулары» техникалық жоғарғы оқу орындарындағы экономикалық мамандықтағы студенттер үшін ұсынылатын таңдау пәндерінің базалық пәндердің циклына кіреді. Математиканың әдістерін экономикалық мәселелерді шешуде, қоғамдағы байланыстар мен мемлекеттік басқару жүйесінің моделдерінде құнды нәтижелерге жету, маңызды практикалық қортындыларды алуға мүмкіндік береді. Математика экономиканың көптеген салаларында есептеу қаруы болуымен қатар, нақты зерттеу әдісі, ұғымдар мен қойылған мәселенің нақты сипаттаушы құралы болып табылады. Бұл курс математика ғылымының жалпы теориялық аспектілерінен құралады: «Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері» және «Математикалық статистика» бөлімдерінен тұрады. Пән болашақ экономистерге қажетті іргелі математикалық білім алуды қамтамасыз етеді, экономикалық үрдістерге математикалық әдістерді пайдалануға бағытталған.

Пәннің мақсаты

«Математиканың қосымша тараулары» пәні зерделеудің мақсаты – экономикалық есептерді модельдеуге, талдауға, шешуге, мүмкіндік беретін математиканың теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, студенттерге маман ретінде болашақ кәсібімен байланысты әртүрлі құбылыстар мен процестерді оқып талдауға мүмкіндік беретін математикалық әдістерді меңгеруге көмектесу, экономикалық мәселені өз бетімен зерттеу біліктілігі мен дағдысын қалыптастыру, өз жұмысын жетілдірудің ғылыми жолдарын іздеуге ынталандыру.

Пәннің міндеттері

Мамандықтың Мемлекеттік стандартқа сәйкес бұл пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

меңгеру керек:

- шешімдерді қолданбалы нәтижеге алып келетін математикалық есептерді шешудің нақты дағдыларын алу және осының негізінде логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту;

- қолданбалы сұрақтарды математикалық тұрғыда зерттеудің бастапқы дағдысын қалыптастыру және студенттің мамандығына байланысты әдебиеттердегі математикалық аппараттарды өз бетінше түсіне білуді дамыту;

- есептерді шығаруға қажетті есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды тандай білуге үйрету;

- классикалық және қазіргі математиканың негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар нақты есептердің шешу әдістерін;

- игерілген математикалық әдістерді іскерлікпен қолдануға;

- математикалық интуицияны дамытуға;

- логикалық және алгоритмдік ойлауын қалыптастыру;

- математикалық есептерді зерттеп шешу жолдарын меңгеруге;

- қарапайым сандық әдістерді меңгеруге үйретеді.

білу керек:

-математиканың теориялық (негізгі ұғымдар, теоремалар, ережелер, әдістерін) негіздерін;

- математикалық есептерді зерттеу әдістерін мен шешу жолдарын;

- математикалық білімдерінің қайда және қалай қолданылатынын.

үйрену керек:

- есептік қойылуын айқындау;

- қойылған есепті шығару тәсілін таңдау;

- есепті шешу және алынған нәтижені түсіндіру, осының негізінде ұсыныс жасау.

-есептер шығару кезінде математиканың жаңа әдістерін қолдана білу;

-математиканың қосымша тараулары курсының негізгі бөлімдерінің практикалық дағдыларын иеленуі керек.

Экономикалық мәселелерді өз бетімен зерттеу өз жұмысын жетілдірудің ғылыми жолдарын іздеу дағдысы қалыптасқан.

Айрықша деректемелер

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

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Экономикадағы математика	Анықтауыштар. Матрицалар. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Векторлық алгебра. Функцияның шегі. Функцияның үзіліссіздігі Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері Анықталмаған және анықталған интегралдар Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулері Дифференциалдық теңдеулер. Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері

Тұрақты деректемелер

Математиканың қосымша тараулары математика пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер математиканың қосымша тараулары, макроэкономика, эконометрия, басқарудағы экономикалық-математикалық модельдеу пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Сабақтардың түрлері бойынша пәннің мазмұны және олардың еңбек сыйымдылығы

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәріс-тер	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1. Ықтималдықтар теориясы	10	20	-	30	30
2. Математикалық статистика	5	10	-	15	15

Практикалық сабақтардың тізімі

1. Комбинаторика.
 2. Оқиға алгебрасы.
 3. Ықтималдықтың классикалық анықтамасы.
 4. Тәуелсіз оқиғалар. Тәуелді оқиғалар. Корреляция коэффициенті.
 5. Ықтималдықтарды қосу, көбейту теоремалары.
 6. Толық ықтималдық формуласы.
 7. Байес формуласы.
 8. Тәуелсіз сынақтарды қайталау.
 9. Дискреттік кездейсоқ шаманың үлестірім функциясы.
 10. Дискреттік кездейсоқ шаманың үлестірім заңы.
 11. Кездейсоқ шамалардың үлестірім заңдары (Биномдық үлестірім заңы. Пуассон үлестірім заңы. Үзіліссіз кездейсоқ шамалардың үлестірім заңдары. Бірқалыпты, көрсеткіштік және қалыпты үлестірім заңдары).
 - 12.
1. V-бөлім. Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері
12-тақырып. Кездейсоқ оқиғалар және шамалар(2-сағ.)

Кездейсоқ оқиға. Оқиға классификациясы. Ықтималдылық. Шартты ықтималдылық. Ықтималдылықтарды қосу және көбейту теоремалары. Қайталанбалы тәуелсіз сынақтар. Бернулли формуласы

13-тақырып. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары(2-сағ.).
 Үзіліссіз және дискреттік кездейсоқ шамалар. Үлестірім функциясы және ықтималдылық тығыздығы. Қасиеттері және графигі.

14-тақырып. Кездейсоқ шамалардың үлестірім заңдары(2-сағ.).

Биномдық үлестірім заңы. Пуассон үлестірім заңы. Сандық сипаттамалар. Үзіліссіз кездейсоқ шамалардың үлестірім заңдары. Бірқалыпты, көрсеткіштік және қалыпты үлестірім заңдары. Олардың үлестірім. Функциясы және сандық сипаттамалары. Тәуелсіз кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың берілген аралықтан мән қабылдау ықтималдылығы.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Анықтауыштар. Матрицалар. Сызықтық теңдеулер жүйесі.
2. Векторлық алгебра.
3. Функцияның шегі. Функцияның үзіліссіздігі
4. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері
5. Анықталмаған және анықталған интегралдар
6. Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулері
7. Дифференциалдық теңдеулер.
8. Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

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.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
СӨЖ 1	Анықтауыштар Матрицалар. Сызықтық теңдеулер жүйесі.	[1-3,9-16] лекциялар конспектсі	2 апта	Ағымдағы	2 апта	3
СӨЖ 2	Векторлық алгебра.	[1-3,9-17] лекциялар конспектсі	1 апта	Ағымдағы	3 апта	2
Бақылау жұмысы 1	Сызықтық алгебра және векторлық алгебра.	[1-3,9-14] лекциялар конспектсі	50 минут	Ағымдағы	3 апта	2

СӨЖ 3	Функцияның шегі. Функцияның үзіліссіздігі	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	1 апта	Ағымдағы	4 апта	3
СӨЖ 4	Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	2 апта	Ағымдағы	6 апта	2
Бақылау жұмысы 2	Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері.	[1-3,9-14] лекциялар конспектісі	50 минут	Ағымдағы	7 апта	5
Коллоквиум	Өткен тақырыптар бойынша	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	1 біріккен сағаттар	Аралық	7 апта	5
СӨЖ 5	Анықталмаған және анықталған интегралдар	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	3 апта	Ағымдағы	9 апта	3
Бақылау жұмысы 3	Анықталмаған және анықталған интегралдар	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	50 минут	Ағымдағы	10 апта	5
СӨЖ 6	Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулері	1-3,9-17] лекциялар конспектісі	2 апта	Ағымдағы	11 апта	5
Бақылау жұмысы 4	Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулері	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	50 минут	Ағымдағы	11 апта	5
СӨЖ 7	Дифференциалдық тендеулер	1-3,9-17] лекциялар конспектісі	3 апта	Ағымдағы	12 апта	5
Бақылау жұмысы 5	Дифференциалдық тендеулер	[1-3,9-16] лекциялар конспектісі	50 минут	Ағымдағы	12 апта	5
СӨЖ 8	Ықтималдылықтар теориясы. Қосу, көбейту теоремасы. Толық ықтималдылық	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	1 апта	Ағымдағы	11 апта	3
СӨЖ 9	Кездейсоқ	[1-3,9-17]	1 апта	Ағымдағы	12 апта	

	шамалар және олардың үлестірім заңдары	лекциялар конспектісі				2
Бақылау жұмысы 4	Ықтималдықта теориясының түсініктері	[1-3,9-17] лекциялар конспектісі	50 минут	Ағымдағы	13 апта	5
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	Сессия кезеңінде	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

Саясаты және процедуралары

«Экономикадағы математика» пәнін зерделеу 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.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Айдос Е.Ж. «Жоғары математика», Оқулық.-Алматы; «Иль Тех Кітап» ЖШС, 2003ж-744б.
2. Әшірбаев Х.А., Такибаева Г.А. «Математикалық талдау»-Шымкент, 2010ж.
3. Данилов Ю.М., Журбенко Л.Н., Никонова Г.А. «Математика», Учебное пособие для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
4. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. «Высшая математика в упражнениях и задачах», Учебное пособие для студентов вузов. Ч.1.-М.:ВШ, 2003г.-415с.
5. Демидович Б.П. Сборник задач по математике для вузов. М.: АСТ, Астрель, 2002ж.
6. Досыбеков және т.б. «Жоғары математика»-Шымкент, 2010ж.

7. Қабдыкаиров Қ.Қ. Жоғары математика. РБК. 2008ж.
8. Қасымов Қ., Қасымов Е. «Жоғары математика курсы», Оқу құралы.- Алматы, Сағат, 1994.-256б.
9. Қазешев А.К. «Ықтималдылықтар теориясы және математикалық статистика», Алматы: Экономика, 2010ж.
10. Рябушко А.П. Индивидуальные задания по высшей математике: Т-1,2, 3, 4: Учебное пособие. Ч.1, 2, 3. Мн.: выш.Шк., 2009г.
11. Қабдықайырұлы Қ. «Жоғары математика», Алматы, 2003ж.
12. Көпеш Б. «Жоғары математика курсының есептер жинағы», Шымкент, 1999ж.
13. Лунгу К.Н., Писменный Д.Т., Федин С.Н. Шевченко Ю.А. «Сборник задач по высшей математике», Ростов: Феникс, 2006г.
14. Оразбекова Л.Н. Экономистерге арналған математика. Алматы, «Қазақ университеті», 2007ж.
15. Практикум под ред. Кремера «Высшая математика»,-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007ж.

Қосымша әдебиеттер тізімі

1. Ахмедов А.Б. «Типтік есептер жинағы»-Шымкент, 2008ж.
2. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М.: Наука. -1985,
3. Гусак А.А. Высшая математика, Т.1-2003ж.
4. Демидович Б.П., Ефимова А.В. Линейная алгебра и основы математического анализа, М.: Наука, 2002ж.-464с.
5. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике, 2004г.
6. Мустахишев К.М., Ералиев С.Е., Атабай Б.Ж. Математика, Толық курс. Алматы, 2009б.-450б.
7. Қазешев А.К., Еұрпейсов С.А. «Жоғарғы математика»,Эверо: 2007ж.
8. Усенбаева Қ, Жоғары математика тест жинағы, Алматы.: Ғылым-2005ж.-2006.