

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж.

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

Mat(II) 1211 – «Математика II» пәні

НФМ 3 Химия және физика-математикалық модуль

5B070700 – «Тау-кен ісі» мамандығы

Тау-кен факультеті

Жоғары математика кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірлегендер:  
т.ғ.к., доцент Ахметов Кабиден Мухатаевич  
аға оқытушы Алимова Баян Чингисовна  
аға оқытушы Тулеутаева Жанар Мухатаевна

«Жоғары математика» кафедра отырысында талқыланған

№ \_\_\_\_\_ хаттама « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014ж.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ С.Қ. Тутанов « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014ж.  
(қолы)

Жол-көлік факультетінің әдістемелік кеңесімен мақұлданған

№ \_\_\_\_\_ хаттама « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014ж.

Төрағасы \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014ж.  
(қолы)

\_\_\_\_\_ кафедрасымен келісілген  
(кафедра атауы)

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014ж.  
(қолы)

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

Ахметов Кабиден Мухатаевич техника ғылымдарының кандидаты, доцент

Алимова Баян Чингисовна аға оқытушы

Тулеутаева Жанар Мухатаевна аға оқытушы

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

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер ECTS саны	Кредиттер саны	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	бақылау түрі
			байланыс сағаттарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
			дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
2	5	3	15	30	-	45	90	45	135	емтихан

### Пәннің сипаттамасы

Математика II пәні математика ғылымының жалпы теориялық аспектілерінен құралады: «Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері», «Еселі интегралдар», «Дифференциалдық теңдеулер», «Қатарлар теориясы», «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика». Бұл пән базалық пәндердің циклына кіреді.

### Пәннің мақсаты

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

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай:

- жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып білу;
- жоғары математиканың негізгі теоремалары туралы;
- классикалық және қазіргі математиканың негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар нақты есептердің шешу әдістерін меңгеру;
- игерілген математикалық әдістерді іскерлікпен қолдану;
- математикалық интуицияны дамыту;
- математикалық мәдениеттілікті дамыту;
- ғылыми көзқарас пен логикалық ойлау қабілетін қалыптастыру.

Бұл пәнді оқыту нәтижесінде студенттер міндетті:

- 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 II» 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. Математика пәнінің мектептік бағдарламасы	Математиканың барлық бөлімдерін қамтиды.
2. Физика пәнінің мектептік бағдарламасы	Механика бөлімін қамтиды.
3. Математика I	Барлық бөлімдерін қамтиды.

### **Тұрақты деректемелер**

Математика II пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді - физика II, теориялық және қолданбалы механика пәндерін меңгеру барысында қолданылады.

### **Пәннің тақырыптық жоспары**

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	лекциялар	практикалық саб.	зертханалық саб.	СӨӨЖ	СӨЖ
1. Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері	3	8	-	12	12
2. Еселі интегралдар	2	6	-	9	9
3. Дифференциалдық теңдеулер	4	6	-	8	8
4. Қатарлар	3	6	-	8	8
5. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	4	-	8	8
<b>БАРЛЫҒЫ:</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

### **Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі**

1. Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері
2. Еселі интегралдар
3. Дифференциалдық теңдеулер
4. Қатарлар
5. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

### **СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы**

1. Көп айнымалы функция
2. Еселі интегралдар
3. Дифференциалдық теңдеулер
4. Қатарлар

### **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.

**Пән бойынша 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	Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеуі	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	3 апта	Ағымдағы	III апта	5
Бақылау жұмысы 1	Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеуі	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	50 минут	Ағымдағы	III апта	5
СӨЖ 2	Еселі интегралдарды есептеу	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	2 апта	Ағымдағы	V апта	5
Бақылау жұмысы 2	Еселі интегралдарды есептеу	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	50 минут	Ағымдағы	VI апта	5
Коллоквиум	Өткен тақырыптарды қайталау	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	1 біріккен сағаттар	Аралық	VII апта	10
СӨЖ 3	Дифференциалдық теңдеулер	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	3 апта	Ағымдағы	IX апта	5
Бақылау жұмысы 3	Дифференциалдық теңдеулер	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	50 минут	Ағымдағы	X апта	5
СӨЖ 4	Қатарлар	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	3 апта	Ағымдағы	XII апта	5
Бақылау жұмысы 4	Қатарлар	[1-3,9-17] лекциялар конспектiсi	50 минут	Ағымдағы	XIII апта	5
Коллоквиум	Өткен тақырыптарды қайталау	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	1 біріккен сағаттар	Аралық	XIV апта	10
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	1 сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

**Саясат және рәсімдер**

Математика II 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.

### **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 втузов. Ч.1.-М.:ВШ, 2003г.-415с.

5. Демидович Б.П. Сборник задач по математике для втузов. 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. Көпеш Б. «Жоғары математика курсының есептер жинағы», Шымкент, 1999ж.

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. Лунгу К.Н., Писменный Д.Т., Федин С.Н. Шевченко Ю.А. «Сборник задач по высшей математике», Ростов: Феникс, 2006г.

12. Пискунов М.С. «Дифференциальное и интегральное исчисления»: Учебное пособие для втузов. В.2 т.2-М.: Интеграл-Пресс, 2001г.

13. Практикум под ред. Кремера «Высшая математика»,-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007ж.

14. Шипачев В.С. Задачи по высшей математике М.: Высшая школа, 2008ж.

15. Көксалов Қ. Жоғары математика: Қатарлар. Комплекс айнымалы функцияларының теориясы мен амалдық есептеудің элементтері. Бқтималдықтар теориясының негіздері. Алматы, 2002.-201б.

16. Қасымбеков С.Қ. Қатарлар теориясы. Оқу құралы, Алматы: АЭЖБИ. - 1996ж. 58б.

**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. Усенбаева Қ, Жоғары математика тест жинағы, Алматы.: Ғылым-2005ж.- 200б.