

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Механика-математика факультеті
Математика кафедрасы

БЕКІТЕМІН
Математика кафедрасы меңгерушісі

Касенов С.Е.

2025 ж.



LA2206 Сызықты алгебра пәні бойынша қорытынды
бақылау бағдарламасы

«6B05204-Метеорология» білім беру
бағдарламасы

Курс – 2
Семестр – 3
Кредит саны – 5

Алматы – 2025 ж.

ӨЗІРЛЕГЕН:

Атахан Ниупар – PhD, аға оқытушы, Математика кафедрасы

Кафедра мәжілісінде ҚАРАЛДЫ ЖӘНЕ БЕКІТІЛДІ.
02.09.2025, хаттама №1

**LA2206 Сызықты алгебра курсы бойынша қорытынды бақылаудың
бағдарламасы 2025-2026 оқу жылы**

Факультет: Механика-математика

Кафедра: Математика

Шифр және оқыту бағдарламасының бағдарламасы: «6B05204Метеорология» білім беру бағдарламасы

Пән атауы: LA2206 Сызықты алгебра

Курс: 2

Оқытушы: Атахан Нилупар, PhD, аға оқытушы

Оқыту пәнінің қорытынды бақылауының формасы – жазбаша: дәстүрлі – сұрақ, жауап.

Емтихан формасы – оффлайн

Емтихан дайындалған емтихан кестесінде көрсетілген аудиторияда өтеді.

Ұзақтығы – емтихан ұзақтығы 2 сағат.

ЕМТИХАН ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Студенттің жазбаша емтихан тапсыру процесі студентке жазбаша түрде жауап беруі тиіс емтихан жұмысын жасауды қамтиды. Емтихан билетінде 3 сұрақ болады. Әрбір сұрақтың тұсында жақшаның ішіне пайыздық мөлшерде көрсетілген сәйкес максималды бағасы жазылады.

ЕМТИХАН ТӘРТІБІ

- білім алушы емтихан кестесінде көрсетілген уақыттан 10 минут бұрын келуі керек.
- кешігіп келген білім алушы емтиханға кіргізілмейді.
- өзімен бірге өзінің жеке төлқұжатын, қалам мен қарындаш алып келуі керек.
- емтиханды тапсырға бөлінген уақыт аяқталғанда студент жауап тарақтарын емтихан алушы адамға тапсырады.

- емтихан барысында смартфондарды, сөздіктерді, шпаргалкаларды және т.б. қосымша материалдарды қолдануға болмайды және басқа білім алушылармен сөйлесуге тиым салынады.

Осы айтылған ескертулерді бұзған жағдайда акт құрылып білім алушы емтиханнан шығарылып жіберіледі және пәннің емтихан ведомостіне «F» (қанағаттандырарлықсыз немесе қанағаттанарлық емес) бағасы қойылады.

Білім алушы емтихан сұрақтарына ескертілген уақыт аралығында дайын болғаннан кейін, жеке-жеке емтихан комиссиясы мүшелерінің алдына келіп емтихан билетінің сұрақтары бойынша ауызша жауап береді. Жауап парағын білім алушы оқытушыға / емтихан комиссиясының мүшелеріне өткізеді.

Жауап беріп болған білім алушы аудиториядан шығады.

Емтихан сұрақтары құрылған тақырыптар (бағдарлама)

1. Жиындар және оларға қолданылатын негізгі амалдар. Бинарлы қатынастар.
2. Комплекс сандарға амалдар қолдану. Тригонометриялы түріне көшу.
3. Комплекс сандарды дәрежеліу. Муавр формуласы. Комплекс сандардан түбір табу.
4. Матрицаларға қолданатын амалдар.
5. Матрицаны сатылы түрге келтіру Гаусс әдісі. Матрицаның рангі.
6. Векторлар жүйесінің рангі мен базалары. Ауыстыру туралы теорема.
7. Матрицаны сатылы түрге келтіру Гаусс әдісі. Матрицаның рангі.
8. Алмастырулар. Анықтауыштар.
9. Алмастырулардың жұптығын анықтау. Анықтауыштарды есептеу.
10. Анықтауыштың қасиеттері.
11. n-ші ретті анықтауыштарды есептеу.
12. Кері матрицалар. Кері матрицаларды табу Гаусс-Жордан тәсілі.

13. Кері матрицаны есептеу. Матрицалық теңдеулерді шешу.

14. Көпмүшелер. Көпмүшелерді қалдықпен бөлу.

ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

Негізгілері:

1. Бадаев С.А., Сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрия. Оқу құралы, 1 бөлім. – Алматы, Қазақ университеті, 2002, 232 бет.
2. Кострикин А.И. Введение в алгебру, т.1. Основы алгебры, т.2 Линейная алгебра, т.3 Основные алгебраические структуры. – М.: Физматгиз, 2001.
3. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. – М.: Наука, 1978.
4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. – М.: Наука, 1978.
5. Фадеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре. – М.: Наука, 1982.
6. Сборник задач по алгебре. Под редакцией А.И. Кострикина. – М.: Физматгиз, 2002. Изд. 3-е, испр. и доп.
7. Икрамов Х.Д., Задачник по линейной алгебре. – М.: Наука, 1975.
8. Бадаев С.А., Сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрия. Оқу құралы, 2 бөлім. – Алматы, Қазақ университеті, 2002, 94 бет.

9.

Қосымшалары:

1. Махмеджано Н.М. Жоғарғы математика
2. Айдос Е.Ж. Жоғарғы математика

Білім алушылардың оқу жетістіктері дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS шкаласына көшу арқылы бағалаудың балдық-рейтингтік әріптік жүйесі бойынша келесі баллмен бағаланады:

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Сандық эквивалент	Балл (%-дық мазмұны)	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	

Құралы, 1 бөлім
я алгебра

B-	2,67	75-79	Қанағаттанарлық
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

БАҒАЛАУ САЯСАТЫ
БАК/МАГ/ДОК СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША

№	Критерий/ балл	Дескрипторлар				қанағаттанарлықсыз 0–24% (0-7 балл)
		өте жақсы 90–100% (27-30 балл)	Жақсы 70–89% (21-26 балл)	қанағаттанарлық 50–69% (15-20 балл)	25–49% (8-14 балл)	
1 сұрақ 30 балл	Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну	Сұрақтың жан-жақты түсіндірмесі, әрбір қорытынды мен мәлімдеме үшін егжей-тегжейлі дәлелі бар, логикалық және дәйекті түрде құрастырылған және әзірленген сыныптағы тақырыптардан мысалдармен расталған жауап үшін «өте жақсы» баға қойылады.	«Жақсы» деген баға мәселенің толық, бірақ толық емес камтылуын, негізгі ойлардың қысқартылған аргументтерін камтитын және материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға мүмкіндік беретін жауапқа қойылады. Жауапта стильдік қателер мен терминдерді дұрыс қолданбау бар.	«Қанағаттанарлық» баға билетте ұсынылған сұрақтарды толық камтымаған, негізгі ойларды үстірт дәлелдейтін, баяндаудағы композициялық теңгерімсіздіктерге, материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға жол берген жауапқа қойылады. әзірленген сынып жазбаларынан мысалдармен теориялық ойларды көрсетпеу.	Қойылған сұрақтарды дұрыс камтымау, қате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау.	Негізгі ұғымдарды, теорияларды білмеу; Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу.
2 сұрақ 30 балл	Тандалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану	Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шешу;	Оқу тапсырмасын жартылай орындау, курстың практикалық мәселелерін толық емес шешумен қойылған сұраққа толық емес, кейде дәлелді жауап беру; курста ғылыми тілдік нормаларды сауатсыз қолдану;	Материал үзінділермен берілген, логикалық жүйелілік бұзылған, фактілік және мағыналық қателіктер жіберілген, курс бойынша теориялық білім үстірт пайдаланылады.	Тапсырманы шешудің қисынсыз әдісі немесе жеткіліксіз ойластырылған жауап жоспары; мәселелерді шешу, жалпы тапсырмаларды орындау қабілетсіздігі; нормадан асатын қателер мен олқылықтарға жол беру.	Тапсырмаларды шешу үшін білім мен алгоритмдерді қолдана алмау; қорытындылар мен жалпылаулар жасай алмау. Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу.

№	Критерий/ балл	Дескрипторлар			
		өте жақсы	жақсы	қанағаттанарлық	қанағаттанарлықсыз
		90–100% (36-40 балл)	70–89% (35-28 балл)	50–69% (27-20 балл)	25–49% (19-10 балл)
3 сұрақ 40 балл	Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу	Ғылыми қағидаларды және қолданбалы әдістеме мен технологияны дәйекті, логикалық және дұрыс негіздеу, сауаттылық, ғылыми тіл нормаларын сақтау, материалды баяндаудағы жалпы дұрыс қорытындыға (көрсетілімді визуализациялау) әсер етпейтін 1-2 дәлсіздікке жол беріледі. графикалық деректерді пайдалану арқылы негіздеу нәтижелері).	Тапсырманы орындаудың жалпы жақсы деңгейіне әсер етпейтін тұжырымдамалық материалды пайдаланудағы 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен қорытынды жасауда болмашы қателіктерге жол беріледі.	Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы қорытындылар анық емес және сәнімсіз, стильдік және грамматикалық қателер, сонымен қатар практикалық шешімнің нәтижелерін өңдеуде дәлсіздіктер бар.	Тапсырма орескел қателермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, концептуалды материал мен дәлелдеу нашар пайдаланылды. Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу.