

**СИЛЛАБУС**  
**2025 -2026 оқу жылының күзгі семестрі**  
**« 6B05204 Метеорология » білім беру бағдарламасы**

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
LA 2206 Сызықты алгебра	3	1,7	-	3,3	5	7

**ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ**

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
Оффлайн		Теориялық	Ұжымдық сабақ, теориялық білімді есептер шығаруда қолдану	Жазбаша
<b>Дәріскер (лер)</b>	Атахан Нилупар, аға оқытушы, PhD			
<b>e-mail:</b>	atakhannilupar@gmail.com			
<b>Телефоны:</b>	8-701-106-30-50			
<b>Ассистент (тер)</b>	Атахан Нилупар, аға оқытушы, PhD			
<b>e-mail:</b>	atakhannilupar@gmail.com			
<b>Телефоны:</b>	8-701-106-30-50			

**ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ**

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
	1. Алгебра негіздерінің теориялық (негізгі ұғымдар, теоремалар, ережелер мен әдістер) негіздерін білу.	1.1 Пән бойынша теориялық білімдерін (негізгі түсініктер, теоремалар, ережелер) бар екенін көрсету, теоремаларды дәлелдеу.
		1.2 Пән бойынша теориялық білімдерін (негізгі түсініктер, теоремалар, ережелер) есеп шығарғанда қолдану.
	2. Комплекс сандар жиынына қатысты негізгі түсініктерді білу және қолдану.	2.1 Комплекс сандарға амалдар қолдану. Тригонометриялық түрге көшу.
		2.2 Комплекс сандарды дәрежелу.
		2.3 Комплекс сандардан түбір алу. Бірдің түбірлерін табу.
	3. Матрицалар алгебрасының теориясын негізгі есептерін шығару.	3.1 Матрицаларға амалдар қолдану.
		3.2 Матрицаның рангін табу.
		3.3 Ортогоналдау процесін қолдану.
		3.4 Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу.
		3.5 Кері матрицаны есептеу. Матрицалық теңдеу шешу.
	4. Анықтауыштар теориясының инструменттерін білу және қолдану.	4.1 Алмастырулардың жұптығын анықтау. Анықтауыштарды есептеу.



		4.2 п ші ретті анықтауыштарды есептеу.
	5. Көпмүшелер теориясын негізгі элементтерін білу және қолдану.	5.1 Көпмүшелерді қалдықпен бөлу. Горнер сұлбасын қолдану. 5.2 Екі көпмүшенің ең үлкен ортақ бөлгішін табу. Көпмүшелердің түбірлерінің еселігін зерттеу.
<b>Пререквизиттер</b>	Мектеп математикасы курсынан алған білімдері, сандармен, карапайым функциялардың графиктерімен жұмыс жасай білу, есептеу дағдылары.	
<b>Постреквизиттер</b>	Дифференциалдық теңдеулер	
<b>Оқу ресурстары</b>	<p><b>Әдебиет:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бадаев С.А., Сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрия. Оқу құралы, 1 бөлім. – Алматы, Қазақ университеті, 2002, 232 бет.</li> <li>2. Кострикин А.И. Введение в алгебру, т.1. Основы алгебры, т.2 Линейная алгебра, т.3 Основные алгебраические структуры. – М.: Физматгиз, 2001.</li> <li>3. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. – М.: Наука, 1978.</li> <li>4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. – М.: Наука, 1978.</li> <li>5. Фадеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре. – М.: Наука, 1982.</li> <li>6. Сборник задач по алгебре. Под редакцией А.И. Кострикина. – М.: Физматгиз, 2002. Изд. 3-е, испр. и доп.</li> <li>7. Икрамов Х.Д., Задачник по линейной алгебре. – М.: Наука, 1975.</li> <li>8. Бадаев С.А., Сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрия. Оқу құралы, 2 бөлім.– Алматы, Қазақ университеті, 2002, 94 бет.</li> </ol>	

<b>Пәннің академиялық саясаты</b>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> айқындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p><b>Ғылым мен білімнің интеграциясы.</b> Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p><b>Сабаққа қатысуы.</b> Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p><b>Академиялық адалдық.</b> Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа <u>«Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері»</u>, <u>«Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары»</u>, <u>«Білім алушылардың тәстілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі»</u> тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p><b>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.</b> Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail <u>оқытушының байланыстарын енгізіңіз</u> немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <u>әсиалысқа тұрақты сілтеме жасаңыз</u> кеңестік көмек ала алады.</p>
-----------------------------------	--



	<p><b>МООС интеграциясы (massive openline course).</b> МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.</p> <p><b>Назар салыңыз!</b> Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі.</p>
--	--

**БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ**

<b>Білім алушылардың оқудағы жетістіктерін төрт балдық жүйе бойынша сандық эквивалентке сәйкес бағалаудың әріптік жүйесі</b>				<b>Бағалау әдістері</b>															
<b>Әріптік жүйе бойынша бағалау</b>	<b>Балдардың сандық эквиваленті</b>	<b>Пайыздық мазмұны</b>	<b>Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау</b>	<p><b>Критериалды бағалау</b> – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p><b>Формативті бағалау</b> – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.</p> <p><b>Жиынтық бағалау</b> – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Формативті және жиынтық бағалау</b> Оқытушы бағалаудың өз түрлерін енгізеді немесе ұсынылған нұсқаны қолданады</td> <td><b>% мәндегі баллар</b> Оқытушы өзінің балларға бөлуін күнтізбеге (кестеге) сәйкес пункттерге енгізеді. <u>Емтихан және пән бойынша қорытынды балл өзгермейді.</u></td> </tr> <tr> <td>Дәрістердегі белсенділік</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Өзіндік жұмысы</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Жобалық және шығармашылық қызметі</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Қорытынды бақылау (емтихан)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><b>ЖИЫНТЫҒЫ</b></td> <td><b>100</b></td> </tr> </table>		<b>Формативті және жиынтық бағалау</b> Оқытушы бағалаудың өз түрлерін енгізеді немесе ұсынылған нұсқаны қолданады	<b>% мәндегі баллар</b> Оқытушы өзінің балларға бөлуін күнтізбеге (кестеге) сәйкес пункттерге енгізеді. <u>Емтихан және пән бойынша қорытынды балл өзгермейді.</u>	Дәрістердегі белсенділік	5	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20	Өзіндік жұмысы	25	Жобалық және шығармашылық қызметі	10	Қорытынды бақылау (емтихан)	40	<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	<b>100</b>
<b>Формативті және жиынтық бағалау</b> Оқытушы бағалаудың өз түрлерін енгізеді немесе ұсынылған нұсқаны қолданады	<b>% мәндегі баллар</b> Оқытушы өзінің балларға бөлуін күнтізбеге (кестеге) сәйкес пункттерге енгізеді. <u>Емтихан және пән бойынша қорытынды балл өзгермейді.</u>																		
Дәрістердегі белсенділік	5																		
Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20																		
Өзіндік жұмысы	25																		
Жобалық және шығармашылық қызметі	10																		
Қорытынды бақылау (емтихан)	40																		
<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	<b>100</b>																		
A	4,0	95-100	Өте жақсы																
A-	3,67	90-94																	
B+	3,33	85-89	Жақсы																
B	3,0	80-84	Қанағаттанарлық																
B-	2,67	75-79																	
C+	2,33	70-74																	
C	2,0	65-69																	
C-	1,67	60-64	Қанағаттанарлықсыз																
D+	1,33	55-59																	
D	1,0	50-54																	
FX	0,5	25-49																	
F	0	0-24																	
<b>Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.</b>																			
<b>Аптасы</b>	<b>Тақырып атауы</b>			<b>Сағат саны</b>	<b>Макс. балл</b>														
<b>1-МОДУЛЬ</b>																			
1	1-Д. Жиындар және оларға қолданылатын негізгі амалдар. Бинарлы қатынастар.			1															
	1-ЗС. Комплекс сандарға амалдар қолдану. Тригонометриялы түріне көшу.			2															
2	2-Д. Комплекс сандар жиыны. Комплекс сандарға қолданылатын амалдар және олардың қасиеттері.			1															







**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ  
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

Тапсырма атауы (100% Аралық бақылаудан % баллдар мөлшері, оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесінен (кестесінен) көшіру, оқыту және білім беру әдістері)

Критерий	«Өте жақсы» % макс. салмағы	«Жақсы» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлық» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлықсыз» % макс. салмағы
----------	--------------------------------	----------------------------	--------------------------------------	---

Дайын үлгі 1 (Прилмер 1). «Менің кәсібі тарихым» жазбаша тапсырмасы (АБ 100%-ның 25%)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жақсы» 15-20%	«Қанағаттанарлық» 10-15%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-10%
Кәсіби сәйкестілік және мұғалімнің кәсібилігі теориялары мен тұжырымдамаларын түсінуі	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігі туралы теорияларды, тұжырымдамаларды терең түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Кәсіби сәйкестілік және мұғалімнің кәсібилігі теориялары мен тұжырымдамаларын түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігі туралы теориялар мен тұжырымдамаларды шектеулі түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігі туралы теорияларды, тұжырымдамаларды үстірт түсіну/түсінбеушілік. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) берілмейді.
Кәсіби сәйкестілік және Қазақстан мұғалімдерінің кәсібилігі негізгі мәселелерін ұғынуы	Мұғалімнің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігінің негізгі ұғымдарын Қазақстан мәнмәтінімен жақсы байланыстырады. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен тамаша негіздеу (мысалы, сұхбат немесе статистикалық талдау негізінде).	Мұғалімнің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігінің негізгі ұғымдарын Қазақстан мәнмәтінімен байланыстырады. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен тамаша негіздеу (мысалы, сұхбат немесе статистикалық талдау негізінде).	Мұғалімдердің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігі тұжырымдамаларының Қазақстан мәнмәтінімен шектеулі байланысы. Эмпирикалық зерттеулердің дәлелдерін шектеулі қолдану.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестігі тұжырымдамаларының Қазақстан мәнмәтінімен байланысы шамалы немесе жоқ. Эмпирикалық зерттеулерді аз немесе мүлдем қолданбайды.
Саясат ұсынысы немесе практикалық ұсынымдар / ұсыныстар	Қазақстанда мұғалімдердің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігін арттыру бойынша сауатты саяси және/немесе практикалық ұсынымдар мен ұсыныстар ұсынады.	Қазақстанда мұғалімдердің кәсіби сәйкестігі мен кәсібилігін арттыру бойынша кейбір саяси және/немесе практикалық ұсынымдарды және ұсыныстарды ұсынады.	Шектеулі саясат және практикалық ұсынымдар. Ұсынымдар маңыздылау емес, мүкият талдауға негізделмеген және таяз.	Саясат пен практикалық ұсынымдар аз немесе мүлдем жоқ немесе өте төмен сападағы ұсынымдар.



Жазу, APA style	Жазу айқындықты, нақтылықты және дәуірестігіні көрсетеді. APA style-ды қатаң ұстанады.	Жазу айқындықты, нақтылықты және дәуірестігіні көрсетеді. Негізінен APA style-ды ұстанады.	Жазуда кейбір негізгі қателер бар және анықтықты жақсарту қажет. APA style-ды ұстануда қателіктер бар.	Жазғаны түсініксіз, мазмұнына ілесу қиын. APA style-ды ұстануда көптеген қателіктер бар.
-----------------	--	--	--	--

Дайын үлгі 2 (Пример 2). «Қазақстандағы мұғалім кәсібі» топтық тұсаукесері (АБ 100%-ның 30%)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жақсы» 15-20%»	«Қанағаттанарлық» 10-15%»	«Қанағаттанарлықсыз» 0-10%»
Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігі туралы теорияларды, тұжырымдамаларды терең түсіну.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігі туралы теорияларды, тұжырымдамаларды терең түсіну.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігі теориялары мен тұжырымдамаларын түсіну.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігі теориялары мен тұжырымдамаларын шектеулі түсіну.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен мұғалімнің кәсібилігі туралы теорияларды, тұжырымдамаларды үстірт түсіну/түсінеушіліктің жоқтығы.
Қазақстандағы мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен мұғалім кәсібінің негізгі ұғымдарының Қазақстан мәнмәтімен сауатты арақатынасы. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен негіздеу (мысалы, сұхбат немесе статистикалық талдау негізінде).	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен мұғалім кәсібінің негізгі ұғымдарының Қазақстан мәнмәтімен сауатты арақатынасы. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен негіздеу (мысалы, сұхбат немесе статистикалық талдау негізінде).	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі мен мұғалім кәсібі тұжырымдамаларының Қазақстан мәнмәтімен байланысы бар. Аргументтер эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен расталады.	Мұғалімдердің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігі тұжырымдамаларының Қазақстан мәнмәтімен шектеулі байланысы. Эмпирикалық зерттеулердің дәлелдерін шектеулі қолдану.	Мұғалімнің кәсіби сәйкестілігі тұжырымдамаларының Қазақстан мәнмәтімен байланысы шамалы немесе жоқ. Эмпирикалық зерттеулерді аз немесе мүлдем қолданбайды.
Сынамалы зерттеулер	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) өте жақсы пайдалану.	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) жақсы пайдалану.	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) қанағаттанарлықтай пайдалану.	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) нашар пайдалану.
Саясат ұсынысы немесе практикалық ұсынымдар / ұсыныстар	Қазақстанда мұғалімдердің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігін бойынша сауатты саяси және/немесе практикалық	Қазақстанда мұғалімдердің кәсіби сәйкестілігі мен кәсібилігін жақсарту бойынша кейбір саяси және/немесе практикалық	Шектеулі саясат және практикалық ұсынымдар. Ұсынымдар маңыздылау емес, мұқият талдауға негізделмеген және таян.	Саясат пен практикалық ұсынымдар аз немесе мүлдем жоқ немесе өте төмен сападағы ұсынымдар.

	<p>ұсынымдар мен ұсыныстар ұсынады.</p>	<p>ұсынымдарды және ұсыныстарды ұсынады</p>		
<p><b>Тұсаукесер, Топтық жұмыс</b></p>	<p>Өте жақсы, тартымды тұсаукесер, визуалды эффектілердің, слайдтардың, материалдардың тамаша сапасы, керемет топтық жұмыс.</p>	<p>Жақсы тартымдылық, визуалды эффектілердің, слайдтардың немесе басқа материалдардың жақсы сапасы, командалық жұмыстың жақсы деңгейі.</p>	<p>Тартымдылық деңгейінің қанағаттанарлық, визуалды эффектілердің, слайдтардың немесе басқа материалдардың қанағаттанарлық сапасы, командалық жұмыстың қанағаттанарлық деңгейі.</p>	<p>Тартымдылық деңгейінің төмендігі, визуалды эффектілердің, слайдтардың немесе басқа материалдардың төмен сапасы, командалық жұмыстың төмен деңгейі.</p>