

**СИЛЛАБУС**  
**2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі**  
**«7M073107 Геодезиядағы Big Data» білім беру бағдарламасы**

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (СӨЖ)	Кредиттер саны			Кредит-тердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОСӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
97298 Соңғы элементтер әдісімен ғимараттар мен үймереттерді есептеу	3	3	1,7	3,3	5	6

**ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ**

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
Офлайн	БП/ таңдау компоненті	Ақпараттық, аналитикалық дәріс	Компьютерді қолдану арқылы мәселелерді шешу	Ауызша, Zoom платформасы
<b>Дәріскер</b>	Қумар Дәурен Бақдәулетұлы			
<b>e-mail:</b>	daurendkb@gmail.com			
<b>Телефоны:</b>	8 702 548 28 97			
<b>Ассистент</b>	Қумар Дәурен Бақдәулетұлы			
<b>e-mail:</b>	daurendkb@gmail.com			
<b>Телефоны:</b>	8 702 548 28 97			

**ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ**

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Құрылыс конструкцияларын есептеудің қолданбалы мәселелерін тиімді және сенімді шешуге мүмкіндік беретін түпкілікті элементтер әдісі саласында білім, білік және дағдыларды қалыптастыру	1. Құрылыс конструкцияларын есептеу арқылы темірбетон конструкцияларының есептеу ережелерін талдау үшін ақырлы элементтер әдісінің негізгі теориясын түсіндіру	1.1 Ақырлы элементтер әдісінің негізгі теориялық ережелерін сипаттайды
		1.2 Құрылыс конструкцияларын қолмен санау және соңғы элементтер әдісі негізінде арнайы бағдарламалық жасақтама жиынтықтарын қолдана отырып есептейді
		1.3 БК Лира-САПР БК ЛИРА-софт және Мономахтағы соңғы элементтер әдісімен құрылыс конструкцияларын есептейді
	2. Соңғы элементтер әдісімен ғимараттың статикалық есебі талдау негізінде темірбетон арқалығын есептеу үшін конструкциялардың параметрлерін есептеу әдісін қолдану	2.1 Қолданбалы САПР қолдана отырып ғимараттар мен үймереттерді есептейді
		2.2 АЖЖ көмегімен ғимараттар мен үймереттердің сандық есептеулерін орындайды
	3. Соңғы элементтер және сырық конструкцияларының әдістерін талдау негізінде темірбетон конструкцияларын сипаттау арқылы болат арқалықты есептеуін бағалау	3.1. Құралымдық элементтердің беріктігін, қатандығын және орнықтылығын бағалайды
		3.2 Құрылыс конструкцияларын автоматтандырылған модельдеу тәсілдерін қолданады.
		3.3 Ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу кезінде қолданылатын барлық сырықты конструкцияларының автоматтандырылған есептеулерін орындайды



	3.3 Заманауи бағдарламалық кешендерді пайдалана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды салуда қолданылатын өзек конструкцияларын автоматтандырылған есептеу әдістерін меңгеру
--	--

<b>Пререквизиттер</b>	Бакалавр деңгейіндегі оқылатын есептік пәндер
<b>Постреквизиттер</b>	97302 Ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу процесіндегі деректерді талдау, 97305 Құрылыс объектілерін пайдалану қауіпсіздігінің негіздемесі
<b>Оқу ресурстары</b>	<p><b>Негізгі:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютерное моделирование в задачах строительной механики. Издательство АСВ. Городецкий А.С., Барабаш М.С., Сидоров В.Н. ISBN: 978-5-4323-0188-8, 2016, 338с.</li> <li>2. ЛИРА-САПР 2018. Руководство пользователя. Обучающие примеры. Ромашкина М.А., Титок В.П. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С. Электронное издание, 2017г., – 254 с.</li> </ol> <p><b>Қосымша:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчёт строительных конструкций в Лира 10. Базовый курс. Электронное издание. Лира-софт. 2017, 92 с.</li> <li>2. Строительная механика: метод конечных элементов : учеб. пособие / С.И. Трушин. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 305 с.</li> </ol> <p><b>Ғаламтор ресурстары:</b> Liraland.ru, lira-soft.com</p>

<b>Пәннің академиялық саясаты</b>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен 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 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 баллдардың 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 «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» 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, Zoom Конференция <a href="https://us05web.zoom.us/j/3370990080?pwd=3BPbaup5BOamGQfbvaKqVAfqUPProD">https://us05web.zoom.us/j/3370990080?pwd=3BPbaup5BOamGQfbvaKqVAfqUPProD</a> Тел +7 702 548 28 97, daurendkb@gmail.com_ кеңестік көмек ала алады.</p> <p><b>Назар салыңыз!</b> Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі</p>
-----------------------------------	--

<b>Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі</b>	<b>Бағалау әдістері</b>
---	-------------------------



Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. <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. <b>Жиынтық бағалау</b> – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. МӨЖ 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.		
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				
C	2,0	65-69				
C-	1,67	60-64				
D+	1,33	55-59				
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлық	Дәрістердегі белсенділік	5	
FX	0,5	25-49		Қанағаттанарлықсыз	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	35
F	0	0-24			Өзіндік жұмысы	20
			Қорытынды бақылау (емтихан)		40	
				<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	<b>100</b>	

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

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері		
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. <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. <b>Жиынтық бағалау</b> – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. СӨЖ 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.		
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				
C	2,0	65-69				
C-	1,67	60-64				
D+	1,33	55-59				
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлық	Дәрістердегі белсенділік	5	
FX	0,5	25-49		Қанағаттанарлық	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	35
					Өзіндік жұмысы	20
			Қорытынды бақылау (емтихан)		40	
				<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	<b>100</b>	



			сыз		
F	0	0-24		ЖИЫНТЫҒЫ	100
<b>Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері</b>					
Апта	Тақырып атауы			Сағат саны	Макс. балл
<b>I Модуль. Ақырлы элементтер әдісінің негізгі теориялық ережелері</b>					
1	1 Д. Ақырлы элементтер әдісінің негіздері (АЭӘ). АЭӘ нысандары. АЭӘ негізгі теңдеуі.			1	
	1 ПС. Ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс конструкцияларын есептеу технологиясының негіздері. Мономах-САПР бағдарламалық кешенімен танысу			2	10
2	2 Д. Қатандық матрицасы. Соңғы элемент аймағы бойынша қозғалыстарды жуықтау. Координаттар жүйесі.			1	
	2 ПС. Ғимараттар мен үймереттердің құрылыс конструкцияларын есептеу технологиясының негіздері. Есептеу схемасын құру.			2	10
3	3 Д. Қозғалыстарды біріктіру. Сыртқы түйіндік күштердің векторы. Шекаралық шарттар.			1	
	3 ПС. Құрылыс конструкцияларын есептеу. Есептеу және тексеру кезеңдері			2	10
	1-ОМӨЖ. 1-МӨЖ-ді орындау бойынша кеңес беру. 1-МӨЖ. Тақырыбы: Темірбетон конструкцияларының есептеу ережелері. Ауызша			1	
4	4 Д. АЭӘ статикалық есептеудің жалпы алгоритмі. Ақырлы элементтер әдісінің қателіктері.			1	
	4 ПС. Құрылыс конструкцияларын есептеу. Есептеу және тексеру кезеңдері			2	10
<b>2 Модуль. АЭ әдісімен ғимараттарды есептеу технологиясы</b>					
5	5 Д. Соңғы элементтер әдісімен ғимараттың статикалық есебі. Есептеудің негізгі кезеңдері.			1	
	5 ПС. Азаматтық мақсаттағы көп қабатты ғимараттың рамалық моделін құру.			2	10
	2-ОМӨЖ. 1-МӨЖ-ді қабылдау. Тақырыбы: Темірбетон конструкцияларының есептеу ережелері. Ауызша			1	30
6	6 Д. Соңғы элементтер әдісімен ғимаратты статикалық есептеу. Ғимарат элементтерінің мақсаты.			1	
	6 ПС. Раманың тірек қаңқасын есептеу			2	10
7	7 Д. Соңғы элементтер әдісімен ғимараттың статикалық есебі. Есептік әсерлердің ерекшеліктері.			1	
	7 ПС. АЭӘ түпкілікті есептеу үшін конструкциялардың параметрлерін нақтылау			2	10
	3-ОМӨЖ. 2-МӨЖ-ді орындау бойынша кеңес беру. 2-МӨЖ. Тақырыбы: Темірбетон арқалығын есептеу. Ауызша				
<b>АБ 1</b>					<b>100</b>
8	8 Д. Соңғы элементтер әдісімен ғимараттың динамикалық есебі.			1	
	8 ПС. АЭӘ-ны түпкілікті есептеу үшін конструкциялардың параметрлерін нақтылау.			2	8
9	9 Д. Ғимаратты сейсмикалық жүктемелерге есептеу			1	
	9 ПС. Есептеу кезінде жүктемелерді есепке алу.			2	8
	4-ОМӨЖ. 2-МӨЖ-ді қабылдау. Тақырыбы: Темірбетон арқалығын есептеу. Ауызша				15
<b>3 Модуль. Соңғы элементтер әдісімен сырық конструкцияларын есептеу</b>					
10	9 Д. АЭӘ бағандарын есептеу.			1	
	10 ПС. АЭӘ темірбетон бағандарын есептеу			2	8
11	11 Д. АЭӘ арқалықтарын есептеу			1	
	11 ПС. АЭӘ темірбетон арқалықтарын есептеу			2	8
	5-ОМӨЖ. 3-МӨЖ-ді орындау бойынша кеңес беру. 3-МӨЖ. Тақырыбы: Болат арқалықты есептеу. Ауызша				
12	12 Д. АЭӘ арқалықтарын есептеу			1	
	12 ПС. АЭӘ темірбетон арқалықтарын есептеу			2	8
13	13 Д. АЭӘ тақталарын есептеу			1	



	13 ПС. АЭӘ темірбетон плиталарын есептеу	2	8
	6-ОМӨЖ. 3-МӨЖ-ді қабылдау. Тақырыбы: Болат арқалықты есептеу. Ауызша		20
14	14 Д. АЭӘ іргетастарын есептеу	1	
	14 ПС. АЭӘ темірбетон негіздерін есептеу	2	8
15	15 Д. Жалпылау қорытындысы бойынша конструкцияны есептеу	1	
	15 ПС. АЭӘ темірбетон негіздерін есептеу	2	9
РК 2			100

Декан \_\_\_\_\_

А.С. Ақтымбаева

Білім беру және оқыту сапасы бойынша  
Академиялық комитетінің төрайымы

А.Ғ. Көшім

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_

А.А. Асылбекова

Дәріскер \_\_\_\_\_

Д.Б. Қумар

## 1-СӨЖ

«Темірбетон конструкцияларының есептеу ережелері» ауызша (30% от 100% РК)

Бағалау критерийлері	Өте жақсы 25-30 %	Жақсы 20-25 %	Қанағаттанарлық 15-20 %	Қанағаттанарлықсыз 0-15 %
Мәселені түсіну	Темірбетон конструкцияларын есептеу принциптерін толық және терең түсіну. Сыни ойлау және нормативтік құжаттарды терең талдау қабілеті көрсетілді	Негізгі аспектілерді жақсы түсіну, бірақ талдау тереңдігі шектеулі. Кейбір маңызды сәттерді жіберіп алуыңыз мүмкін	Мәселені толық түсінбеу. Талдау барлық маңызды аспектілерді қамтымайды	Мәселені дұрыс түсінбеу, талдаудың болмауы
Фактілерді ұсыну	Барлық фактілер мен есептеулер нақты баяндалған және логикалық құрылымдалған, өзекті ғылыми дереккөздермен қамтамасыз етілген	Негізінен фактілер дәйекті және қисынды түрде ұсынылған, бірақ шамалы дәлсіздіктер немесе олқылықтар бар	Фактілер ұсынылған, бірақ қателер немесе сәйкессіздіктер бар, дәлелдер әрқашан қисынды бола бермейді	Фактілерді көрсетудегі елеулі қателіктер, логиканың болмауы
Деректердің дәлдігі мен өзектілігі	Барлық деректер өзекті және дәл, соңғы зерттеулер мен стандарттарға көптеген сілтемелер бар	Деректердің көпшілігі өзекті, бірақ кейбіреулері ескірген немесе дәл емес болуы мүмкін	Ескірген және дәл емес деректерді пайдалану, дереккөздерге сілтемелер жоқ	Ағымдағы және нақты деректердің болмауы, дереккөздерге сілтемелердің болмауы
Стандарттау мен сертификаттауды бағалау	Барлық маңызды аспектілерді қамтитын стандарттарды кәсіби және толық талдау	Ұсыныстар негізінен практикалық, бірақ толық негізделмеген	Беттік талдау, стандарттарды терең түсінудің болмауы	Стандарттар мен сертификаттаудың болмауы немесе қате талдауы
Есептеу әдістерін жақсарту бойынша ұсыныстар	Ұсыныстар мұқият талданған мен практикалық мысалдармен негізделген	Ұсыныстар негізінен практикалық, бірақ толық негізделмеген	Толық негіздемесіз және талдаусыз жалпы ұсыныстар	Ұсыныстар жоқ немесе олар орындалмайды
Презентацияның анықтығы мен дәйектілігі	Тұсаукесер анық, логикалық және дәйекті, құрылымы жоғары деңгейде	Құрылымында мен логикадағы кішігірім бұзушылықтар	Құрылым мен логикадағы бұзушылықтар, бұл түсінуді қиындатады	Қате түсіндіру, логикалық құрылымы жоқ
Сауаттылық және стиль	Грамматикалық және стилистикалық қателері жоқ, мәтін жоғары академиялық деңгейде жазылған	Түсінуге әсер етпейтін кішігірім грамматикалық және стилистикалық қателер	Түсінуді қиындататын грамматикалық және стилистикалық қателіктердің едәуір саны	Мәтінді түсініксіз және оқылмайтын ететін өрескел қателер



2-СӨЖ

«Темірбетон арқалығын есептеу» Ауызша (15% от 100% РК)

Бағалау критерийлері	Өте жақсы 12-15 %	Жақсы 9-12 %	Қанағаттанарлық 6-9 %	Қанағаттанарлықсыз 0-6 %
Мәселені түсіну	Темірбетон конструкцияларын есептеу принциптерін толық және терең түсіну. Сыни ойлау және нормативтік құжаттарды терең талдау қабілеті көрсетілді	Негізгі аспектілерді жақсы түсіну, бірақ талдау тереңдігі шектеулі. Кейбір маңызды сәттерді жіберіп алуыңыз мүмкін	Мәселені толық түсінбеу. Талдау барлық маңызды аспектілерді қамтымайды	Мәселені дұрыс түсінбеу, талдаудың болмауы
Фактілерді ұсыну	Барлық фактілер мен есептеулер нақты баяндалған және логикалық құрылымдалған, өзекті ғылыми дереккөздермен қамтамасыз етілген	Негізінен фактілер дәйекті және қисынды түрде ұсынылған, бірақ темірбетон арқалықтарын есептеуде шамалы дәлсіздіктер немесе олқылықтар бар	Фактілер ұсынылған, бірақ қателер немесе сәйкессіздіктер бар, дәлелдер әрқашан қисынды бола бермейді	Фактілерді көрсетудегі елеулі қателіктер, логиканың болмауы
Деректердің дәлдігі мен өзектілігі	Барлық деректер өзекті және дәл, соңғы зерттеулер мен стандарттарға көптеген сілтемелер бар	Деректердің көпшілігі өзекті, бірақ кейбіреулері ескірген немесе дәл емес болуы мүмкін	Ескірген және дәл емес деректерді пайдалану, дереккөздерге сілтемелер жоқ	Ағымдағы және нақты деректердің болмауы, дереккөздерге сілтемелердің болмауы
Стандарттау мен сертификаттауды бағалау	Барлық маңызды аспектілерді қамтитын стандарттарды кәсіби және толық талдау	Ұсыныстар негізінен практикалық, бірақ толық негізделмеген	Беттік талдау, темірбетон арқалықтарын есептеу стандарттарын терең түсінбеушілік	Стандарттар мен сертификаттаудың болмауы немесе қате талдауы
Есептеу әдістерін жақсарту бойынша ұсыныстар	Ұсыныстар мұқият талданған мен практикалық мысалдармен негізделген	Ұсыныстар негізінен практикалық, бірақ толық негізделмеген	Толық негіздемесіз және талдаусыз жалпы ұсыныстар	Ұсыныстар жоқ немесе олар орындалмайды
Презентацияның анықтығы мен дәйектілігі	Материалды түсіндіру айқын, қисынды және дәйекті, темірбетон арқалықтарын жоғары деңгейде есептеу құрылымы	Құрылымында мен логикадағы кішігірім бұзушылықтар	Құрылым мен логикадағы бұзушылықтар, бұл түсінуді қиындатады	Қате түсіндіру, логикалық құрылымы жоқ
Сауаттылық және стиль	Грамматикалық және стилистикалық қателері жоқ, мәтін жоғары академиялық деңгейде жазылған	Түсінуге әсер етпейтін кішігірім грамматикалық және стилистикалық қателер	Түсінуді қиындататын грамматикалық және стилистикалық қателіктердің едәуір саны	Мәтінді түсініксіз және оқылмайтын ететін өрескел қателер



## 3-СӨЖ

«Болат арқалықты есептеу» Ауызша (20% от 100% РК)

Бағалау критерийлері	Өте жақсы 15-20 %	Жақсы 10-15 %	Қанағаттанарлық 5-10 %	Қанағаттанарлықсыз 0-5 %
Мәселені түсіну	Темірбетон конструкцияларын есептеу принциптерін толық және терең түсіну. Сыни ойлау және нормативтік құжаттарды терең талдау қабілеті көрсетілді	Негізгі аспектілерді жақсы түсіну, бірақ талдау тереңдігі шектеулі. Кейбір маңызды сәттерді жіберіп алуыңыз мүмкін	Мәселені толық түсінбеу. Талдау барлық маңызды аспектілерді қамтымайды	Мәселені дұрыс түсінбеу, талдаудың болмауы
Фактілерді ұсыну	Барлық фактілер мен есептеулер нақты баяндалған және логикалық құрылымдалған, өзекті ғылыми дереккөздермен қамтамасыз етілген	Негізінен фактілер дәйекті және қисынды түрде ұсынылған, бірақ болат арқалықтарын есептеуде шамалы дәлсіздіктер немесе олқылықтар бар	Фактілер ұсынылған, бірақ қателер немесе сәйкессіздіктер бар, дәлелдер әрқашан қисынды бола бермейді	Фактілерді көрсетудегі елеулі қателіктер, логиканың болмауы
Деректердің дәлдігі мен өзектілігі	Барлық деректер өзекті және дәл, соңғы зерттеулер мен стандарттарға көптеген сілтемелер бар	Деректердің көпшілігі өзекті, бірақ кейбіреулері ескірген немесе дәл емес болуы мүмкін	Ескірген және дәл емес деректерді пайдалану, дереккөздерге сілтемелер жоқ	Ағымдағы және нақты деректердің болмауы, дереккөздерге сілтемелердің болмауы
Стандарттау мен сертификаттауды бағалау	Барлық маңызды аспектілерді қамтитын стандарттарды кәсіби және толық талдау	Ұсыныстар негізінен практикалық, бірақ толық негізделмеген	Беттік талдау, болат арқалықтарын есептеу стандарттарын терең түсінбеушілік	Стандарттар мен сертификаттаудың болмауы немесе қате талдауы
Есептеу әдістерін жақсарту бойынша ұсыныстар	Ұсыныстар мұқият талданған мен практикалық мысалдармен негізделген	Ұсыныстар негізінен практикалық, бірақ толық негізделмеген	Толық негіздемесіз және талдаусыз жалпы ұсыныстар	Ұсыныстар жоқ немесе олар орындалмайды
Презентацияның анықтығы мен дәйектілігі	Материалды түсіндіру айқын, қисынды және дәйекті, болат арқалықтарын жоғары деңгейде есептеу құрылымы	Құрылымында мен логикадағы кішігірім бұзушылықтар	Құрылым мен логикадағы бұзушылықтар, бұл түсінуді қиындатады	Қате түсіндіру, логикалық құрылымы жоқ
Сауаттылық және стиль	Грамматикалық және стилистикалық қателері жоқ, мәтін жоғары академиялық деңгейде жазылған	Түсінуге әсер етпейтін кішігірім грамматикалық және стилистикалық қателер	Түсінуді қиындататын грамматикалық және стилистикалық қателіктердің едәуір саны	Мәтінді түсініксіз және оқылмайтын ететін өрескел қателер