

СИЛЛАБУС

2023-2024 оку жылынын көктемгі семестрі
«6B05301 – Химия» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (БӨӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
91926 Жоғары молекулалық косылыстар химиясы	2	15 (1,7)	-	60 (3,3)	5	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
<i>Оффлайн гибриді бірін таңдау</i>	Б, ТК		-	Тест		
Дәріскер	Рахметуллаева Райхан Кулымбетовна, х.ғ.к., профессор к.а.					
e-mail:	Raihan.Rahmetullaeva@kaznu.kz; raikhan.rakhmetullayeva@gmail.com					
Телефоны:	87714721075					
Ассистент(тер)	Токтабаева Асель Кыргызбаевна					
e-mail:	Asel.Toktabaeva@kaznu.kz					
Телефоны:	87079599951					
Ассистент(тер)	Аликулов Адилет Женисбекулы					
e-mail:	alikulov.adilet@gmail.com					
Телефоны:	87071576777					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*				ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)	
<p>Пәннің мақсаты полимерлер мен олардың ерітінділерінің қасиеттерін сипаттау және бағалау, полимерлеу, поликонденсациялау және химиялық түрлендіру әдістерімен полимерлер синтезін жүргізу қабілетін қалыптастыру. Полимерлердің жіктелуі, олардың қасиеттері мен ерітінділерінің ерекшеліктері, полимерлердің құрылымы мен механикалық қасиеттері, полимерлерді алу үрдісі және олардың химиялық түрлену реакциялары қарастырылады.</p>	<p>1. Түсініктер мен терминдерді, полимерлердің жіктелуі мен номенклатурасын, оларды алудың негізгі әдістері мен тәсілдерін, макромолекулалардың тізбекті құрылымымен анықталатын құрылыс ерекшеліктері мен қасиеттерін, сондай-ақ молекуладан ірі құрылымды, полимерлер мен олардың ерітінділерінің физика-механикалық қасиеттерін сипаттау</p>				<p>ЖИ 1.1 Полимерлерді жүйелі, рационалды және тривиалды номенклатураларды қолдана отырып жіктеу;</p>	
					<p>1.2 Полимерлердің қатысуымен жүретін үдерістерді сипаттау үшін қолданылатын арнайы терминдердің, анықтамалардың, ұғымдардың мағынасын ашу;</p>	
					<p>1.3 Полимерлердің тізбектік құрылымы мен жоғары молекулалық массасына негізделген ерекше қасиеттерін тізімдеу;</p>	
					<p>1.4 Полимерлердің мүмкін болатын конформациялық күйлерін және конфигурациялық изомерлерін атау;</p>	
					<p>1.5 Полимерлерді алудың әртүрлі әдістерінің белгілерін анықтау.</p>	
					<p>2.1 Полимерлердің қатысуымен жүретін үдерістерді сипаттау үшін арнайы терминдерді қолдану;</p>	
<p>2.2 Макромолекулалардың түзілуінің қарапайым</p>						
<p>2. Нақты мономер үшін полимерді алудың оңтайлы әдісін таңдау</p>						

		реакцияларын көрсете отырып, полимер синтезінің теңдеулерін жазу; 2.3 Полимерлерді алудың нақты әдісі мен тәсілінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау.
	3. Механикалық және жылуфизикалық зерттеу әдістерін қолдана отырып, релаксациялық және фазалық ауысулардың температураларын анықтау	3.1 Полимерлердің фазалық ауысуларын және олардың механикалық қасиеттерін сипаттау үшін арнайы терминдерді қолдану; 3.2 Әртүрлі полимерлер үшін термомеханикалық қисықтарды талдау; 3.3 Созылу және сығылу қисықтары негізінде полимерлердің деформациялық және релаксациялық сипаттамаларын талдау.
	4. Еріткіштің термодинамикалық сапасын, макромолекулалардың молекулалық-массалық және басқа да сипаттамаларын бағалау үшін полимерлердің ерітінділерін зерттеу әдістерін қолдану	4.1 Вискозиметрлік деректер негізінде полимердің молекулалық-массалық сипаттамаларын анықтау; 4.2 Вискозиметрлік деректер негізінде еріткіштің термодинамикалық сапасын бағалауды жүргізу; 4.3 Полиамфолиттердің изонүктелерін анықтау.
	5. Белгілі бір қасиеттері мен сипаттамалары бар полимерлерді әртүрлі әдістер және тәсілдермен синтездеу	5.1 Полимерлерді радикалды полимерлеу әдісімен синтездеу; 5.2 Полимерлерді иондық полимерлеу әдісімен синтездеу; 5.3 Полимерлерді сызқты поликонденсация әдісімен синтездеу; 5.4 Полимерлерді үшөлшемді поликонденсация әдісімен синтездеу; 5.5 Радикалды сополимерлеудегі сомономерлердің салыстырмалы белсенділігін бағалау.
Пререквизиттер	91821 Органикалық химия 1б. 91824 Органикалық химия 2б.	
Постреквизиттер	91726 Жаңа функционалды полимерлі материалдар 86791 Функционалды полимерлер синтезінің теориялық негіздері	
Оқу ресурстары	Әдебиет: 1. Ергожин Е.Е., Құрманәлиев М.Қ. Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы. /- Алматы: Альманах, 2023. - 451 б. 2. Абдықалыкова Р.А., Рахметуллаева Р.К., Үркімбаева П.И. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 253 б. 3. Ергожин Е.Е., Құрманәлиев М.Қ. Полимерлердің химиясы мен физикасы. – Алматы: ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2012. – 537 б. 4. Ергожин Е.Е., Құрманәлиев М.Қ. Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы. – Алматы: Print-S, 2008. – 407 б. 5. Абдықалыкова Р.А. Полимерлерді хим. түрлендіру ж/е модиф. // Оқу құр. – Алматы: Қазақ унив, 2003. – 44 б.	

6. Қаржаубаева Р.Ф. Полимерлеу процестерінің химиясы // Оқу құр. – Алматы: Қазақ университеті, 2002. – 80 б.
 7. Семчиков Ю.Д. Высокомолекулярные соединения: Учебник для вузов. – М.: Академия, 2008. – 366 с.
 8. Киреев В.В. Высокомолекулярные соединения. Учебник. – М.: Юрайт, 2020. – Т1, 365 с, Т2, 243 с.
 9. Зезин А.Б. Высокомолекулярные соединения. Учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2017. – 340 с.
 10. Кулезнев В.Н., Шершнев В.А. Химия и физика полимеров. –М.: Колос С, 2014. –367 с.
 11. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLcsjsqLLSfNCQkQ3Bd2vbrfSQv21wGpQf>
 12. <https://www.chem.msu.ru/rus/teaching/lachinov-basic/part010.html>
 13. <https://www.youtube.com/watch?v=9CuROP-665o>

Пәннің академиялық саясаты

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

Ғылым мен білімнің интеграциясы. 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.

Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

Академиялық адалдық. 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.

Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. 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.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail raikhan.rakhmetullayeva@gmail.com немесе ZOOM-дағы бейне байланыс арқылы <https://us04web.zoom.us/j/71842604604?pwd=ndG3QYbylWUaUzPbMk4qwwvgs0nHKk.1> кеңестік көмек ала алады.

МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-пен қатар келуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.

Назарсалыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	%мәнді баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериялды бағалау–айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. Формативті бағалау–күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		

B+	3,33	85-89	Жаксы	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. Жиынтық бағалау – 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.	
B	3,0	80-84		Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар
B-	2,67	75-79		Зертханалық сабақтарда жұмыс істеуі	36 % (60 балл)
C+	2,33	70-74		Өзіндік жұмысы (БӨЖ)	14,4 % (24 балл)
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Жобалық және шығармашылық қызметі (СБӨЖ)	9,6 % (16 балл)
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54		Қорытынды бақылау (емтихан)	40 % (100 балл)
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	ЖИЫНТЫҒЫ	100 %
F	0	0-24			

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 ЖМҚ химиясының негізгі талаптары мен түсініктері			
1	Д 1. Полимерлердің тірі табиғаттағы рөлі және олардың өнеркәсіптік материалдар ретіндегі маңызы. Жоғары молекулалық қосылыстар химиясының негізгі түсініктері мен анықтамалары.	1	-
	ЗС 1 ЖМҚ химиясы бойынша химиялық зертханада жұмыс істеу кезіндегі қауыпсіздік техникасы. Зертханалық жұмыс №1. Метилметакрилат (ММА) немесе стиролдың азонзотайқышықшылығының динитрилі (АҚД) қатысындағы массадағы радикалды полимерленуінің кинетикасын dilatометрлік әдіспен зерттеу.	4	5
2	Д 2. Полимерлердің жіктелуі. Полимерлердің молекулалық массасы және оның түрлері. Полимерлердің молекулалық массасын анықтау әдістері.	1	
	ЗС 2. Зертханалық жұмыс №1 (жалғасы). Метилметакрилат (ММА) немесе стиролдың азонзотайқышықшылығының динитрилі (АҚД) қатысындағы массадағы радикалды полимерленуінің кинетикасын dilatометрлік әдіспен зерттеу.	4	10
3	Д 3. Полимерлердің синтезі. Радикалды полимерлеу.	1	
	ЗС 3. Зертханалық жұмыс №2. Вискозиметрлік әдіспен полимерлердің молекулалық массасын анықтау.	4	10
	1-ОБӨЖ. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру. Радикалды сополимерлеу. Сополимерлеудің түрлері. «Метилметакрилат – винилбутил эфирі (метилметакрилат – стирол) жүйесінің радикалды сополимерлену константаларын анықтау».	1	
4	Д 4. Иондық полимерлену. Катондық және аниондық полимерлену, кинетикасы. Иондық-координациялық полимерлену.	1	
	ЗС 4. Зертханалық жұмыс №3. Вискозиметрлік әдіспен полимерлердің полидисперстілігін бағалау.	4	10
5	Д 5. Иондық полимерлену (жалғасы). Катондық және аниондық полимерлену, кинетикасы. Иондық-координациялық полимерлену.	1	
	ЗС 5. Зертханалық жұмыс №3 (жалғасы). Вискозиметрлік әдіспен полимерлердің полидисперстілігін бағалау.	4	10

	2-ОБӨЖ. БӨЗІ - орындау және қорғау. Радикалды сополимерлеу. Сополимерлеудің түрлері. «Метилметакрилат – винилбутил эфирі (метилметакрилат – стирол) жұйесінің радикалды сополимерлену константаларын анықтау».	1	10
6	Д 6. Макромолекулалардың түзілуінің сатылы үдерістері. Поликонденсация. Поликонденсацияның кинетикасы және механизмі.	1	
	ЗС 6. Зертханалық жұмыс №4. Катиондық полимерлеу арқылы полистиролды алу.	4	5
	3-ОБӨЖ. ДОЖ Moduleде тесттік тапсырма орындау		11
7	Д 7. Заттың полимерлік күйінің ерекшеліктері. Полимерлердің конфигурациясы және конформациясы.	1	
	ЗС 7. Зертханалық жұмыс №4 (жалғасы). Катиондық полимерлеу арқылы полистиролды алу.	4	10
1-аралық бақылау.			100
МОДУЛЬ 2			
8	Д 8. Полимерлі тізбектің иілгіштігі. Еркін мүшеленген тізбек. Кристалды және аморфты полимерлердің молекулалардан жоғары құрылымдары.	1	
	ЗС 8. Зертханалық жұмыс №5 Фенолформальдегид шайырларын алу және олардың кейбір қасиеттерін зерттеу.	4	5
9	Д 9. Аморфты полимерлердің үш физикалық күйі. Полимерлердегі релаксациялық құбылыстар. Жоғары эластикалық күйдегі полимерлердің деформациялық қасиеттері.	1	
	ЗС 9. Зертханалық жұмыс №5 (жалғасы). Фенолформальдегид шайырларын алу және олардың кейбір қасиеттерін зерттеу.	4	10
	4-ОБӨЖ. БӨЖ 2 «Термомеханикалық қисықтарды тұрғызу». Кеңес беру.	1	
10	Д 10. Полимерлердің тұтқыраққыш күйі. Мәжбүр эластикалық құбылысы.	1	
	ЗС 10. Зертханалық жұмыс №6. Полистиролдың шынылану температурасын анықтау.	4	5
11	Д 11. Полимерлер ерітінділерінің табиғаты, олардың физика-химиялық қасиеттерінің ерекшеліктері. Еру үдерісінің термодинамикасы.	1	
	ЗС 11. Зертханалық жұмыс №6 (жалғасы). Полистиролдың шынылану температурасын анықтау.	4	10
	5-ОБӨЖ. СӨЖ 2 қорғау «Термомеханикалық қисықтарды тұрғызу».	1	
12	Д 12. Полимерлер ерітінділерінің фазалық диаграммалары. Рауль заңы. Полимерлердің күй теңдеуі. Еріткіштің термодинамикалық сапасы.	1	
	ЗС 12. Зертханалық жұмыс №7. Полимерлі гидрогельдің әртүрлі ортада ісіну кинетикасын зерттеу.	4	5
	6-ОБӨЖ. СӨЖ 3 «Полимерлер ерітінділері». Кеңес беру.	1	
13	Д 13. Иондалатын макромолекулалар (полиэлектролиттер). Полиэлектролиттердің ерекшеліктері.	1	
	ЗС. Зертханалық жұмыс №7 (жалғасы). Полимерлі гидрогельдің әртүрлі ортада ісіну кинетикасын зерттеу.	4	10
14	Д 14. Полимерлердің химиялық реакциялары, ерекшеліктері.	1	
	ЗС 14. Зертханалық жұмыс №8. Полиамфолиттің (желатина) изоондық немесе изоэлектрлік нүктесін анықтау.	4	5
	7-ОБӨЖ. СӨЖ 3 «Полимерлер ерітінділері» орындау және қорғау.	1	11
15	Д 15. Полимерлерлі материалдардың қолданылу аспектілері	1	
	ЗС 15. Зертханалық жұмыс №8 (жалғасы). Полиамфолиттің (желатина) изоондық немесе изоэлектрлік нүктесін анықтау.	4	10
2-аралық бақылау			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

Критерийі	«Өте жақсы» 90-100 % макс. балл. (салмағы)	«Жақсы» 75-89% макс. балл (салмағы)	«Қанағаттанарлық» 50-74% макс. балл (салмағы)	«Қанағаттанарлықсыз» 1-49% макс. балл (салмағы)	0% макс. балл (салмағы)
Зертханалық жұмысты бағалау критерийі және саясаты	Студент жұмысты уақытында дұрыс орындады, зертханалық жұмыстың барлық тапсырмалары аяқталды, студент барлық бақылау сұрақтарына анық және қатесіз жауап берді. Қорғау кезінде студент толық теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды көрсетті. Жұмыс туралы есеп уақытында ұсынылған талаптарға сәйкес орындалған.	Студент белгілі бір уақыт ішінде кішкене ескертулермен жұмысты аяқтады, зертханалық жұмыстың барлық тапсырмалары аяқталды; студент барлық сынақ сұрақтарына жауаптармен жауап берді. Теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды көрсете алмады. Жұмыстағы баяндама ескертулермен аяқталды, талаптарға толығымен сәйкес келмейді, жұмыс уақытында ұсынылмады.	Студент зертханалық жұмыстың барлық тапсырмаларын ескертулермен аяқтамады; студент барлық сынақ сұрақтарына жауаптармен жауап берді. Студент көптеген теориялық сұрақтарға жауап беруге және практикалық тапсырмаларды орындауда қиындық туғызып, орындауы шала болды. Есеп елеулі кемшіліктермен жасалды, назарсыз қалдырылды және уақытында ұсынылмады.	Студент зертханалық жұмыс тапсырмаларын орындамаған немесе дұрыс емес орындаған; студент бақылау сұрақтарына қате жауап берді немесе бақылау сұрақтарына жауап мүлде бермеді. Терминдер мен түсініктер тұжырымдама сында елеулі кемшіліктер болды.	Студент тапсырманы орындамады, тапсырманы орындауға қызығушылық танытпады.
Семинарлық жұмысты бағалау критерийі және саясаты	Жұмыстағы барлық тапсырмалар орындалған; шешімнің барысы мен нәтижелері дұрыс. Жауап негізделген және егжей-тегжейлі сипатталған. Жұмыс тақырыпқа стандартты емес, шығармашылық көзқараспен, мәселені шешумен, безендірумен ерекшеленеді.	Тапсырманың кем дегенде 75%-ы орындалған және шешімі дұрыс: жауаптың түсіндірмелерінде кейбір дәлсіздіктер бар Жұмысты өзі орындаған, тақырыпқа жеке көзқарас ұсынуга тырысады, шығармашылық элементтері қолданылады.	Барлық тапсырмалардың кем дегенде 50%-ы орындалған, шешу тәсілі дұрыс. Студент қызығушылық танытқан, бірақ жұмыста дербестік пен шығармашылық тәсіл көрсетпеген.	Жұмыс кем дегенде 50% дұрыс орындалған. Жұмыс стандартты, шаблонды, студенттің формалды көзқарасын көрсетеді.	Студент тапсырманы орындамады, тапсырманы орындауға қызығушылық танытпады.
БӨЗ бағалау критерийі және саясаты	Жұмыстағы барлық тапсырмалар орындалған; шешімнің барысы мен нәтижелері дұрыс. Жауап негізделген және егжей-тегжейлі сипатталған. Жұмыс тақырыпқа стандартты емес, шығармашылық көзқараспен, мәселені шешумен, безендірумен ерекшеленеді. Терең және кешенді аналитика. Тапсырма дұрыс орындалған, дәлелді, негізделген қорытындылар келтірілген.	Тапсырманың кем дегенде 75%-ы орындалған және шешімі дұрыс: жауаптың түсіндірмелерінде кейбір дәлсіздіктер бар Жұмысты өзі орындаған, тақырыпқа жеке көзқарас ұсынуга тырысады, шығармашылық элементтері қолданылады. Аналитика кей жерлерде сапалы, кей жерлерде үстірт. Тапсырма дұрыс орындалған, бірақ жауапты түсіндіруде қателер бар	Барлық тапсырмалардың кем дегенде 50%-ы орындалған, шешу тәсілі дұрыс. Студент қызығушылық танытқан, бірақ жұмыста дербестік пен шығармашылық тәсіл көрсетпеген. Жекелеген аналитикалық пікірлер бар. Тапсырма дұрыс орындалған, бірақ жауапты түсіндіруде қателер көп.	Жұмыс кем дегенде 50% дұрыс орындалған. Жұмыс стандартты, шаблонды, студенттің формалды көзқарасын көрсетеді. Талдаужоқ.	Студент тапсырманы орындамады, тапсырманы орындауға қызығушылық танытпады.
Ескерту. Дәріс сабақтарында себепсіз болмағаны үшін, СӨЖ тапсырмасы үшін анықталған балдары есептеледі: бір өткізіп алған сабақ (-3 балл.)					

Декан

Кафедра менгерушісі

Дәріскер



А.К. Галеева

П.С. Ирмухаметова

Р.К. Рахметуллаева