

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті

Молекулалық биология және генетика кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Факультет деканы

ЖОЛМАҒАЕВА М.С.

«17» 01 2025 ж. хаттама

ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

«68001 Хромосомдық және гендік инженерия»

«Биотехнология- 7М05109» мамандығы /Білім беру бағдарламасы

Курс 1

Семестр 2

Кредит саны 5

Дәріс 1,7

Семинар 3,30

МӨЖ 5

Алматы

СИЛЛАБУС
2024-2025 оқу жылының көктем семестрі
«Биотехнология- 7М05109» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (МӨЖ)	Кредиттер саны			Кредит-тердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (МОӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
68001 Хромосомдық және гендік инженерия	5	1,70	3,30	-	5	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері		Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы	
Оффлайн	ТК	аналитикалық дәріс	аралас семинар,сұрақ-жауап			
Дәріскер (лер)	б.ғ.к., доцент Амирова А. К.					
e-mail:	aigul_amir@mail.ru					
Телефоны:	87086924842					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты: хромосомалық және гендік инженерияның молекулалық-генетикалық әдістерін тәжірибеде қолдану қабілетін қалыптастыру. Пәнді оқытуда келесі аспектілер қарастырылады: геномдық талдаудың эволюциясы; өсімдіктердің анеуплоидиялық мәселелері, хромосомалардың бастапқы нөмірленуі және олардың тиісті геномдарға тағайындалуы; анеуплоидті сызықтарды жасау әдістері, гендердің хромосомалық локализациясы және хромосомалардың сорт арасындағы ауыстырылуы; про- және эукариоттардың генетикалық аппаратының құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуы, ген экспрессиясын реттелу механизмдері, рекомбинантты ДНҚ	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) :		
	1. хромосомалық және гендік инженерияның молекулалық-генетикалық әдістерін тәжірибеде қолдану қабілетін қалыптастыру.			1.1Хромосомдық инженерия мен гендік инженерияның негізгі түсініктерімен принциптерімен танысады.		
				1.2 Геномдық талдаудың эволюциясымен өзгергіштік жолдарын меңгереді.		
	2. Анеуплоидтар генетикасының өзгергіштік механизмдері туралы білімдерін жүйелейді.			2.1Организмнің генетикалық ерекшелігіне генетикалық талдау жүргізеді.		
				2.2 Жұмсақ бидай геномы туралы толық түсінік қалыптасады.		
	3. Жаңа векторлық жүйелер мен мақсатты белоктардың суперпродуценттерін алу үшін қолданылатын молекулалық-генетикалық әдістердің ерекшеліктерін түсіндіріңіз. ГМО ағзалары мен өнімдерін алу үшін қолданылатын әдістерді қолдану мүмкіндіктерін бағалау.			3.1 Гендік инженерия әдістерін жіктей алады және олардың артықшылықтарын анықтайды.		
				3.2. Әдістердің жұмыс істеу принциптерін түсіндіре алады және гендік инженерия әдістерінің практикалық қолданылуын негіздей алады.		
	4. Гендік инженерияның теориялық білімі мен әдістемелік дағдыларын кәсіби қызметте қолдану: биологиялық қауіпсіздік қағидаларын сақтау; генетикалық зертханадағы қауіпсіздік пен қауіпсіздік тәжірибесін бағалау.			4.1 Гендік инженерия әдістерінің негізінде жатқан принциптерді біледі.		
4.2 Құрылымдық гендердің ұйымдасуын гендік реттеумен байланыстыруды және осы білімді рекомбинантты ДНҚ молекулаларын құруға қолдануды біледі.						

өндіру және клондаудың әртүрлі әдістері мен тәсілдері; in vitro мутагенезі; антимағыналы РНҚ көмегімен гендік экспрессиясын селективті тежелуі; РНҚ интерференциясы.	5. Жобаларды жоспарлау, әдістерді белгілеу және оларды басқару; гендік инженерия саласындағы есептерді табу және шешу үшін шешім қабылдай білу.	5.1 Мақсатқа жету немесе гендік инженерия саласындағы мәселелерді шешу үшін гендік инженерияның әртүрлі әдістерін біледі. 5.2 Қазіргі заманғы әдістерді бағалай алады және болашақ мәселелерді шешу үшін қазіргі әлемдегі гендік инженерия мүмкіндіктерін қарастыра алады.
Пререквизиттер	Биотехнологиядағы заманауи әдістер	
Постреквизиттер	Микроорганизмдердің генетикасы және геномикасы. Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	
Оқу ресурстары	Әдебиет және ресурстар Оқу әдебиеттері: Негізгі әдебиеттері: 1. Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия 2-е изд., испр.и доп. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2012. - 496с. 2. Жимулев, И.А. Общая и молекулярная генетика [Текст] / И.А. Жимулев. - Новосибирск: Сибирское университетское издание, 2013. - 478 с. Б.Люин "Гены" Бином, 2012, 9-е издание. - 896с. 3. А.К.Бисенбаев, М.М.Таиров, Р.И.Берсимбаев. Большой практи-кум,"Биохимические методы исследования"/методическое по-собие, изд."Казак университеті,1998г. 4. Шарипова М.Р. Курс лекций по генетической инженерии: учебное пособие, Казань: К(П)ФУ, 2015.- 114с. 5. Журавлева Г.А. Генная инженерия в биотехнологии: учебник. - СПб.: Эко-Вектор, 2016. - 328 с. Қосымша оқу әдебиеттері: 1. Огурцов А.Н., Близнюк О.Н., Масалитина Н.Ю. Основы генной инженерии и биоинженерии. Учебное пособие. Часть 1.: Молекулярные основы генных технологий. Харьков: НТУ "ХПИ", 2018. - 288 с. 2. Varshney Rajeev K. Plant Genetics and Molecular Biology. - London: Springer, 2018. - 298 p. 3. Halford Nigel G. Crop Biotechnology: Genetic Modification And Genome Editing. - London: World Scientific, 2018. - 218 p. 4. Glick Bernard R. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. - 4th ed. - Washington, 2010. - 1200 p. Интернет ресурстары: 1) http://elibrary.kaznu.kz/ru 2) https://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/ 3) https://vc.ru/future/109057-gennaya-inzheneriya-sostoyanie-na-2020 4) https://sites.google.com/site/anogurtsov/lectures/ge	

Пәннің академиялық саясаты	Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен</u> 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, симулябустарда 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. <u>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.</u> 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. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді. Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, e-mail aigul.amir@mail.ru немесе ZOOM-тегі бейне байланыс арқылы кеңестік көмек ала алады: https://us05web.zoom.us/j/88254829221?pwd=mJluOjokfnvcjeA41Z1O0kDDQ3EG3N.1 МООС интеграциясы (massive openlline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек. Назар салыңыз! 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	% 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. Формативті бағалау – 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. Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ
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	Қанағаттанарлық	
C-	1,67	60-64		

D+	1,33	55-59	Қанағат-танарлықсыз	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.		
D	1,0	50-54				
Fx	0,5	25-49				
F	0	0-24				
				Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар	
				Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	30	
				Өзіндік жұмысы	30	
				Қорытынды бақылау (емтихан)	40	
				ЖИЫНТЫҒЫ	100	
қу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.						
Аптасы	Тақырып атауы				Сағат саны	Макс. балл
Модуль 1 Хромосома хромосомалық инженериясының объектісі ретінде						
1	Д. 1 Кіріспе Хромосома және гендік инженерияның мақсаты мен міндеттері. Хромосома және гендік инженерия технологияларының даму тарихы.				1	
	ПС 1. Хромосомалық инженерия әдістері. Есептерді шешу: гендердегі мутациялар.				2	7
2	Д.2.Хромосомалардың құрылымы және ДНҚ тізбегінің ұйымдастырылуы. Хромосомадағы ДНҚ-ның қаптамасы. Кариотип және идиограмма. Эухроматин және гетерохроматин.				1	
	ПС.2. Хромосомалық ауытқулар. Хромосомалардағы мутациялар: сандық және құрылымдық өзгергіштік.				2	8
	МОӨЖ 1 «Анеуплоидтардың шығуы мен классификациясы, маңызы» тақырыбына МӨЖ1 орындау бойынша кеңес					
	МӨЖ 1. Хромосомалар санының өзгермелелігі. 1. Хромосомалар санының еселенбей шығу теориясы-Робертсондық қосылу, 2. М.С.Навашиннің дислокациялық теориясы. 3. Полиплоидтық өсімдіктер және жануарлар эволюциясының маңызы. 4. Жұмсақ бидайдың геномдық құрамы. 5. «Анеуплоидтардың шығуы мен классификациясы, маңызы».					20
3	Д.3. Вирустар мен бактериялардың хромосомалары, митохондриялар мен хлоропластар.				1	
	ПС.3. Хромосомалардың центромерлі және теломерлік аймақтары. Центромерлер мен теломералардың құрылысы. Қайталанатын ДНҚ тізбегі. Сателлиттік ДНҚ, гендердің көшірмелері.				2	8
4	МОӨЖ 2 Селекцияның генетикалық негіздері. реферат қорғау					
	МӨЖ 2 1.Жаңа моносомалық серия шығару барысында хромосомалық инженерия мен гаплоидты селекция in vitro тәсілін ұштастырып қолдану. 2. Бидайдың белгілі хромосомасы бойынша морфологиялық маркерленген моносомды және изогенді линияларды алу принциптері. Сирс, Ман, Ло тәсілдерімен хромосомалар алмастыру схемасын сызу. Осы тәсілдердің хромосомаларды тасымалдау барысындағы артықшылығы мен айырмашылығы көрсету. Анеуплоидты линия шығару тәсілдері					20
	Д.4.. Түрі.шам шеткаларына ұқсас хромосомалар.				1	
	ПС.4. Хромосомалардың сандық өзгерістері: автополиплоидия, аллополиплоидия.				2	8
5	Д.5 Политения құбылыс ретінде. Политенді хромосомалар.				1	
	ПС Хромосомалардың сандық өзгерістері: Дупликациялар, транслокациялар, делециялар және инверсиялар. Есептер шешу.				2	8
6	Д.6. Бидайдың моносомды, нуллисомдық генетикалық линияларын гендік карталау және геномдық зерттеулер үшін пайдалану.				1	8
	ПС.6. Хромосома инженериясының болашағы				2	
	МОӨЖ 3 Селекцияның генетикалық негіздері. реферат қорғау					
	МӨЖ 3 орындау бойынша кеңес					
	МӨЖ 3 Анеуплоидтар цитогенетикасы. Бидай хромосомаларының номенклатурасын құру. Анеуплоидтардың шығуы мен классификациясы, маңызы. Хромосомалар санының өзгермелелігі. Хромосомалар санының еселенбей шығу теориясыРобертсондық қосылу. М.С. Навашиннің дислокациялық теориясы. Полиплоидтық өсімдіктер және жануарлар эволюциясының маңызы. Бриджес әдісі бойынша хромосомаларды идентификациялау.				2	15

7	Д.7. Геномдық жобалар, осы жобаларды дамыту болжамдары.	1	
	ПС.7. Гендік карта жасаудың заманауи әдістері, геномдық кітапханаларды құру. «Хромосомамен жүру» әдісі.	2	8
РК1		100	
МОДУЛЬ 3 Гендік инженерия негіздері			
8	Д.8. Гендік инженерияда қолданылатын ферменттері. Рестриктаза мен лигаза.	1	
	ПС. Рестриктазалар қолданып есептер шығару.	2	7
	МОӨЖ 4 Кеңес беру МӨЖ 4 орындау бойынша.		
9	Д. Векторлар – әртүрлі организмдерге бөтен гендерді жеткізуге арналған арнайы құрылғылар.	1	
	ПС. Фазмида және космида векторлары.	2	7
	Есептер шығару. Рестриктазаны тауып, ДНҚ-ны кесу.		
10	Д. Про- және эукариоттардың генетикалық аппаратының құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуы.	1	
	ПС. Ген экспрессиясын реттелу механизмдері.	2	7
	МӨЖ 4. Эссе, жоба жазу. Тақырыптары: Гендік инженерияда қолданылатын векторлары. ГМО-ны жасау мен пайдалануды саласындағы патенттеу заңнама, құқықтық реттеу, тамақ өнімдерінде генетикалық түрлендірілген көздерді анықтау әдістері мен стандарттары (отандық, шетелдік). Антимағыналы РНҚ көмегімен гендік экспрессиясын селективті тежелуі. РНҚ интерференциясы қолдану аясы.	2	20
11	Д. Рекомбинантты ДНҚ өндіру және клондаудың әртүрлі әдістері мен тәсілдері.	1	
	ПС. Рекомбинантты ДНҚ құру принциптері. Трансгендік өнеркәсіп өнімдері.	2	7
	МОӨЖ 5 Кеңес беру МӨЖ 5 бойынша эссе, жоба жазу. Кеңес беру		
12	Д. Өсімдік жасушалары мен ұлпаларының генетикалық трансформациясының кемшіліктері мен артықшылықтары. Өсімдік протопластарының, жасушаларының және ұлпаларының генетикалық трансформациясының әдістері. Өсімдіктердің агробактериялық трансформациясының әдісі <i>A. Tumefaciens</i> .	1	
	ПС. Ті-плазмидасының құрылымы мен ену механизмі.	2	8
МОДУЛЬ 4 – Гендік инженерия әдістері.			
13	Д. Өсімдіктердің биобаллистикалық трансформациясы.	1	
	ПС. Өсімдіктерді өзгертуге арналған биобаллистикалық аппаратта жұмыс істеу принципі.	2	8
	МОӨЖ 5. Тақырыптары: Аштық пен кедейшілікті жоюда ауыл шаруашылығын тұрақты дамыту үшін гендік инженерия әдістерін қолдану перспективалары. Өсімдіктер мен жануарлар генетикалық трансформация әдістерінің кемшіліктері мен артықшылықтары.		20
14	Д. Жануарларды өзгерту үшін қолданылатын гендік инженерия әдістері.	1	
	ПС. Жануарлардың гендік инженерия мен клондау әдістерінің айырмашылығы.	2	8
	МОӨЖ 6. Бақылау жұмысы		
15	Д. Антимағыналы РНҚ көмегімен гендік экспрессиясын селективті тежелуі	1	
	ПС. РНҚ интерференциясы.	2	8
	МОӨЖ 7. Қорытынды емтиханға кеңес беру.		
РК2		100	

Декан _____ М.С. Құрманбаева

Оқыту және білім беру сапасы бойынша

Академиялық комитетінің төрағасы _____ Л.К. Бактыбаева

Кафедра меңгерушісі _____ Ж.К. Жунусбаева

Дәріскер _____ А.К. Амирова

ХРОМОСОМАЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕНДІК ИНЖЕНЕРИЯ БОЙЫНША РУБРИКАТОР

1-мысал. Жазбаша тапсырма МӨЖ 1. «Хромосомалар санының өзгермелігі» (25% от 100% РК)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жақсы» 15-20%	«Қағанаттанарлық» 10-15%	«Қағанаттанарлықсыз» 1-10%	«Қағанаттанарлықсыз» 0%
Пәннің мақсатын, міндеттерін, осы ғылым саласындағы жетістіктері мен даму перспективаларын түсіну.	Берілген пән саласындағы ғылыми дамудың мақсатын, міндеттерін, тұжырымдамаларын және тарихын терең түсіну. Негізгі дереккөздерге сәйкес және сәйкес сілтемелер (цитаталар) беріледі.	Берілген ғылым саласында қолданылатын теорияларды, принциптерді және әдістерді түсіну. Негізгі дереккөздерге сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Ғылым саласында қолданылатын мақсат, міндеттер мен әдістерді түсінудің шектеулілігі. Негізгі дереккөздерге шектеулі сілтемелер (дәйексөздер) берілген.	Осы саладағы ғылымның мақсатын, міндеттерін және жетістіктерін үстірт түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті сілтемелер (дәйексөздер) берілмейді.	Жазбаша тапсырманы орындамау/тақырыпты түсінбеу.
Негізгі ұғымдарды және осы ғылымның басқа ғылым салаларымен байланысын түсіну	Гендік инженерияның басқа ғылым салаларымен байланысы мен теорияларын, принциптері мен әдістерін, негізгі ұғымдарын жақсы түсінеді. Теориялық және эмпирикалық зерттеулердің дәлелдерімен дәлелдерді тамаша қолдау	Берілген саладағы ұғымдарды, теорияларды және әдістерді басқа ғылым салаларымен байланыстырады. Теориялық және эмпирикалық зерттеулердің дәлелдерімен дәлелдерді қолдайды.	Берілген ғылым саласындағы теориялардың, тұжырымдамалардың және әдістердің басқалармен шектелген байланысы. Теориялық және эмпирикалық зерттеулердің дәлелдемелерін шектеулі пайдалану.	Бұл саладағы теориялар мен концепциялар мен ғылымның басқа салалары арасында байланыс аз немесе мүлдем жоқ. Теориялық және эмпирикалық зерттеу нәтижелерін аз пайдаланады немесе мүлдем пайдаланбайды.	Жазбаша тапсырманы орындамау/тақырыпты түсінбеу.
Осы ғылым саласындағы әдістерді қолданудың мүмкіндіктері мен перспективаларын анықтау/ұсыныстар	Берілген ғылым саласында әдістерді қолданудың мүмкіндіктері мен болашағын анықтайды.	Ғылымның осы саласында қолданылатын кейбір әдістерге баға береді.	Кейбір қолданылатын әдістерді бағалаумен шектеледі. Білімі таяз, әдістерді қолдану мүмкіндіктерін талдау жеткіліксіз.	Ғылымның осы саласында әдістерді қолдану перспективалары туралы аз білімнің сапасы өте төмен;	Жазбаша тапсырманы орындамау/тақырыпты түсінбеу.
Хат, ARA стилі	Хат анықтықты, қысқалықты және дұрыстықты көрсетеді. АРА стилін қатаң сақтайды.	Хат анықтықты, қысқалықты және дұрыстықты көрсетеді. Негізінен АРА стилін ұстанады.	Хатта кейбір негізгі қателер бар және анықтықты жақсарту қажет. АРА стилін орындауда қателер бар.	Жазуы түсініксіз, мазмұнын қадағалау қиын. АРА стилін ұстануда көптеген қателер бар.	Жазбаша тапсырманы орындамау/тақырыпты түсінбеу.

Декан _____ М.С. Құрманбаева

Оқыту және білім беру сапасы бойынша

Академиялық комитетінің төрағасы _____ Л.К. Бактыбаева

Кафедра меңгерушісі _____ Ж.К. Жунусбаева

Дәріскер _____ А.К. Амирова