

ӘЛ ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Биология және биотехнология факультеті
Биотехнология кафедрасы

«6B05103 -Биотехнология» білім беру бағдарламасы
ID 2145 «Медициналық биотехнология» пәні бойынша

Қорытынды емтихан бағдарламасы

Алматы 2023 ж.

«6B05103 -Биотехнология» білім беру бағдарламасына сәйкес ID 2145
«Медициналық биотехнология» пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасын
құрастырған б.ғ.к., доцент Асрандина Салтанат Шынтаевна.

Биотехнология кафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды
«23» 05 2023 ж., № хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Кистаубаева А.С.
(қолы)

«6B05103 -Биотехнология» білім беру бағдарламасына сәйкес ID 2145
«Медициналық биотехнология» пәні бойынша қорытынды емтихан өткізу ережелері:

- қорытынды емтихан өткізу мерзімі мен уақыты алдын ала емтихан кестесінде беріледі,
- қорытынды емтихан - тест түрінде ИС Univer жүйесінде өткізіледі,
- емтихан ұзақтығы – 90 минут, әр вариант - 40 сұрақты қамтиды,
- тест сұрақтары - бір және көп дұрыс жауапты.
- тест тапсыру мүмкіндігі – бір рет,
- тестілеудің өтуін бақылау – онлайн прокторинг арқылы жүргізіледі.

Емтиханды өткізу талаптары мен шарттары:

1. Студенттер тапсырылатын пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасымен алдын ала танысуы тиіс.
(Пән бойынша «Қорытынды емтихан бағдарламасы» университет жүйесінде алдын ала ілінді).
2. Студенттер емтихан басталғанға дейін 30 минут бұрын прокторинг бойынша нұсқаулық талаптарына сәйкес емтиханға дайындалуы тиіс.
3. Балл қою уақыты – тестілеу аяқталғаннан кейін бірден.
(Univer жүйесінде – балдар автоматты түрде емтихан ведомосына көшіріледі).
4. Тестілеу нәтижелері прокторинг нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін. Егер студент тестілеуден өту ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

Тест сұрақтарын қамтитын тақырыптар

Блок 1. Дәрілік препараттар мен диагностикумдерді алу, іс жүзінде қолдану технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптері.

Медициналық биотехнология курсына кіріспе. Медициналық биотехнологияның негізгі бағыттары, мақсаты мен міндеттері, зерттеу объектілері, қолданылатын негізгі әдістері, биологияның іргелі және қолданбалы ғылым салаларымен байланысы. Медициналық биотехнологияның адам өміріндегі маңызы.

Антибиотиктер. Антибиотиктердің жалпы сипаттамалары мен олардың топтастырылуы. Антибиотиктердің адам өміріндегі маңызы. Микроорганизмдер әлеміндегі антагонизм және антибиотикалық заттардың түзілуі. Антибиотиктерді алу жолдарына қарай жіктеу. Антибиотиктерді продуценттер түріне қарай жіктеу. Антибиотиктерді продуценттер түріне қарай жіктелуі және олардың өзара ерекшеліктері. Жоғары сатыдағы өсімдіктер және жануарлар түзетін антибиотиктер және олардың маңыздылығы. Саңырауқұлақтар мен қыналар түзетін антибиотиктер және олардың практикада қолданылуы. Антибиотиктердің әсер ету механизмдері. Антибиотиктердің химиялық құрылысына қарай жіктелуі. Антибиотиктердің бактерия клеткаларына әсер ету механизмдері.

Антибиотиктердің микроорганизм популяциясына әсер ету түрі. Антибиотиктерді химиялық құрылысына қарай жіктеу. Цефалоспориндер.

Гормондар, олардың сипатамалары, қызметі, алу әдістері. Гормон терминіне түсініктеме. Гормондардың жіктелуі және қасиеттері. Гормондардың өкілдеріне сипаттама. Гормондар негізінде клеткааралық байланыстардың жіктелуі. Гормондарды химиялық құрылысына және әсер ету механизміне қарай жікеу. Инсулин гормоны және оның қасиеттері. Организмдегі түрлі процестерге инсулиннің физиологиялық әсері. Қант диабеті және оның түрлері.

Блок 2. Заманауи биотехнологиялық әдістердің негізінде дәрілік препараттар мен диагностикаларды алудың теориялық және практикалық негіздері мен принциптері.

Өндірістік масштабта антибиотиктерді алу жолдары. Антибиотиктерді алудың гендік-инженерлік әдісі. Антибиотиктердің жаңа түрлерін алу технологиялары. Антибиотиктерді алу технологияларын жетілдіру жолдары.

Антибиотиктер биосинтезін мақсатты түрде өзгерту. Мутасинтез. Антибиотиктерді алудың гендік - инженерлік әдісі. Антибиотиктердің жаңа түрлерін алу. Антибиотиктерді алу технологияларын жетілдіру. Пенициллиндер және олардың туындыларын алу жолдары. Пенициллиндерді табиғи және жартылай синтетикалық жолмен алу. Антибиотикалық терапия принциптерін атаңыз және оларды сипаттаңыз. Рационалды антибиотикотерапияның негізгі ережелері мен негіздемелері, Ішек микрофлорасының дисбалансын тудыратын факторлар және оның алдын алу және емдеу шаралары.

Рекомбинантты ДНК технологиясы. Гендік инженерия методологиясына түсініктеме. Вектор ұғымы, векторға қойылатын талаптар. Векторлардың классификациясы. Гендік инженерияда қолданылатын негізгі аспаптар. Гормондарды алудың дәстүрлі және заманауи технологиялары. Инсулинді алу технологиялары. Инсулинге тәуелсіз диабет типінің даму себептері, оның инсулинге тәуелді типінен ерекшелігі. Әлемде және Қазақстанда қант диабетінің таралу статистикасы.

Гибридомалық технология негізінде моноклоналды антиденелерді алу және олану аспектілері. Гибридомалардың банк базасын құру. Моноклоналды және поликлоналды антиденелерді практикада қолдану перспективалары. Бағаналы клеткалар сипаттамасы. Бағаналы клеткалардың классификациясы мен қасиеттері. Бағаналы клеткаларды медицинада қолдану маңыздылығы.

Блок 3. Адам иммунитеті және оны қалыптастырудың тиімді жолдары мен мүмкіндіктері.

Иммунитет. Иммунитет және оның нысана молекулалары. Иммунитеттің нысана – молекулалары және оларды танитын иммундық жүйе клеткаларының рецепторлары. Адамның иммундық жүйесі. Адамның иммундық жүйе мүшелері, олардың жіктелуі, атқаратын қызметтеріне қарай өзара ерекшеліктері. Организмнің қорғаныстық факторлары. Аутоиммундық аурулардың түрлері. Иммундық профилактика және иммундық терапияның адам өміріндегі маңызы.

Организмнің қорғаныстық факторлары және олардың қасиеттері. Спецификалық (гуморалды, клеткалық, физикалық және физиологиялық факторлар).

Спецификалық емес (В және Т – лимфоцит, Антиген презентациялаушы клеткалар –АПК) факторлар. Антиденелер мен антигендер. Организмнің спецификалық және спецификалық емес қорғаныстық факторлардың өзара ерекшеліктері. Организмге түскен антигенмен алғаш байланысқаннан кейін ақпаратты «есте сақтамайтын» және ақпаратты «есте сақтайтын» иммундық жүйе факторлардың өзара ерекшеліктері. Гуморалды, клеткалық, физикалық және физиологиялық факторлар және олардың өзара ерекшеліктері. Фагоцитоздың жүру жолы. Фагоцитоз процесіне қатысатын клеткалардың (ПМЯЛ, моноциттер, макрофагтар) сипаттамалары және олардың өзара ерекшеліктері.

Антигендер сипаттамалары мен олардың жіктелуі. Антигеннің иммуногенділік қасиеттері. Антигендердің жіктелу ерекшеліктері. Антиденелер, олардың құрылысы мен қасиеттері, түрлері, атқаратын функциялары.

Гендік терапия және энзимотерапия. Гендік терапия. Молекулалық диагностика әдістері, ДНҚ-диагностика, Иммуноферменттік диагностика. Энзимодиагностика. Және оның практикалық маңыздылығы Энзимоемдеу.

Иммундық профилактика және иммундық терапия. Иммундық профилактика және иммундық терапия. Вакциналар, олардың түрлері, қасиеттері, алу жолдары. Вакциналарға қойылатын талаптар. Профилактикалық екпе жасаудың күнтізбесі және вакцина егуге қарсы көрсеткіштер.

Әдебиеттер және ресурстар

1. Бейсембаева Р.Ұ., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В., А.Е. Ережепов. – Медициналық биотехнология: оқу құралы. Алматы: Қазақ университеті, 2018, -345 б.
2. Абдиева Г.Ж. Медициналық микробиология. - Қазақ Университеті, 2016 – 170 б.
3. Уалиева П.С., Абдиева Г.Ж. Микробиологиядан зертханалық сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. - Алматы, Қазақ Университеті, 2016 – 97 б.
4. Гордон Ада, Алистер Рамсей.- Вакцины, вакцинация и иммунный ответ. М. Медицина. 2015 г. – 156 с.
- 5.Коваленко Л.В. Биохимические основы химии биологически активных веществ. – М.: Лаборатория знаний, -2015. - 228 с.
6. Сазыкин Ю. О. Биотехнология - М.: Академия, 2014. - 254 с.
7. Б. В. Тимохин, Эдельштейн О. А. Лекарственные средства. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. - 146 с.

Интернет-ресурстары:

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://www.researchgate.net/profile/>
3. <http://5fan.info/bewujgatymermeryfs.html>

Бағалау критериялары:

Дәстүрлі бағалау	Балл түрінде	Жұмыстың сипаттамасы
Өте жақсы	90-100	Жұмыс өз бетінше және жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындалған. Студенттің мәтін жауабында ғылыми әдістер мен тәсілдерді меңгерген. Жұмыс ұқыпты орындалған, студент кәсіби терминология мен алған білімін ғылыми негізділікпен байланыстырылған.
Жақсы	70-89	Жұмыс жалпы жақсы жазылған, бірақ автор тақырыптың кейбір тұстар толық ашылмаған. Жұмыста кейбір нақтылықтар жұмыстың негізгі тақырыбына сәйкес келмейді. Жауап материалды 70 % төмен ашылмаған.

Орташа	50-69	Тапсырма жалпы орындалған, бірақ студент мәселелерді толық талдамаған, сұраққа қатысты кейбір мәселелер толық ашылмаған. Студент тақырыпты толық меңгермеген. Жауаптарда берілген сұрақтың мазмұнына қатысты нақтылық жоқ
Қанағаттандырылмайды (қайта тапсыры)	25-49	Барлық сұрақтарға жауап дұрыс жазылмаған және жауап 2-3 сөйлемнен артпайды. Тапсырма 50 % төмен орындалған.
Қанағаттандырылмайды	0-24	Барлық сұрақтарға жауап дұрыс орындалмаған немесе бірде бір сұраққа жауап жазылмаған

БӨЖ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
Пән: ID 2145 «Медициналық биотехнология»

№	Балл Критерий	ДЕСКРИПТОРЛАР				
		«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
		13-15 балл	10-12 балл	7-9 балл	4-6 балл	0-3 балл
	БӨЖ 1. «Клеткалық және гендік инженерия негізінде антибиотиктерді алу технологиялары» презентация, ауызша қорғау	Презентация мазмұны тақырыпқа сәйкес, клеткалық және гендік инженерия негізінде антибиотиктерді алу өндірісінің теориялық және практикалық негіздері мен принциптері жан-жақты қарастырылған, әрі толық ашылған. Антибиотиктерді алудың заманауи технологиялары бойынша мысалдар келтірілген және сызба-нұсқалары мен протоколдары және	Презентация мазмұны тақырыпқа сәйкес, бүгінгі таңда антибиотиктерді алу өндірісінде қолданылатын дәстүрлі және биотехнологиялық әдістердің теориялық және практикалық негіздері мен принциптері қарастырылғанымен толық ашылмаған. Антибиотиктерді алудың технологиялары бойынша мысалдар келтірілгенімен, сызба-нұсқалар мен протоколдар толық емес, сипаттамалары жеткіліксіз.	Презентацияда антибиотиктерді алудың клеткалық және гендік инженерия технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптері толық қамтылмаған, келтірілген мысалдар тұрпайы әрі өндірісте қолдану бойынша берілген ұсыныстардың дәйектілігі ашылмаған. Материалды ұсыну логикасы мен бірізділігі бұзылған. Презентация жоспары бар, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі жоқ,	Презентация берілген тақырыптың мәні мен мағынасы ашылмаған, келтірілген мысалдары тұрпайы әрі жасалған тұжырымдары мен қорытындылары бұрыс, мағынасы жоқ сөйлемдер көп, логикасы мен бірізділігі сақталмаған жауаптар. Презентация көлемі сын көтермейді, жоспары, қорытындысы және	Презентацияда берілген тақырыптың мәні мен мағынасы ашылмаған, антибиотиктерді алудың клеткалық және гендік инженерия технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптерін білмеу. БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу.

		сипаттамалары толық қамтылған. Презентация жоспары, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі бар, барлық қолданылған суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйкеті түрде жауап берілді.	Презентация жоспары, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі бар, қолданылған суреттерге сілтемелер жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйкеті түрде жауап берілді.	қолданылған суреттерге сілтемелер жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.	қолданылған әдебиет тізімі жоқ, қолданылған суреттер аз, сілтемелері жоқ, сызба-нұсқалар мен протоколдар жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.	
		17-18 балл	16-13 балл	9-12 балл	5-8 балл	0-4 балл
	БӨЖ 2. «Әлемде және Қазақстанда қант диабетінің таралуы және онымен күресу жолдары» шетел және ТМД ғылыми әдебиет көздерін талдау, реферат жазу, қорғау	Реферат мазмұны тақырыпқа сәйкес, жоспары дұрыс құрылған, жасалған қорытындылары мен тұжырымдары және өз бетінше жасаған сыни көзқарастары дұрыс. Бүгінгі таңда әлемде қант диабетінің таралу	Реферат мазмұны тақырыпқа сәйкес, жоспары дұрыс құрылған, жасалған қорытындылары мен тұжырымдары бар. Дүниежүзінде қант диабетінің таралу себептерін және онымен күресу жолдарын жан-жақты қарастырған, әйтсе де Қазақстан бойынша диабеттің	Рефератта берілген тақырыптың мазмұны толық қамтылмаған. Реферат жоспары дұрыс құрылмаған, жасалған қорытындылары мен тұжырымдары айқындалмаған, Қазақстан бойынша диабеттің таралуы туралы статистикалық	Рефератта берілген тақырыптың мәні мен мағынасы ашылмаған, келтірілген мысалдары тұрпайы әрі жасалған тұжырымдары мен қорытындылары бұрыс,	Реферат тақырыбы мазмұнына, құрастырған жоспары бұрыс, өзге автордың ғылыми туындысын иемдену, ғылыми мақалалардың үзінділерін қосу айқындалды. БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу.

		<p>себептерін және онымен күресу жолдарын жан-жақты қарастырған, Қазақстанда қант диабетіне шалдыққан адамдар саны бойынша статистикалық мәліметтер келтірілген. Тақырыпты қамтитын ғылыми әдебиет көздеріне (шетел және ТМД) жасаған ізденістері дұрыс бағытталған, және оларды топтастыру мен талдау жұмыстары орынды, жинаған ғылыми ақпаратты толық игерген. Қолданылған әдебиет тізімі мен интернет ресурстары бар, барлық қолданылған суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйекті түрде жауап берілді.</p>	<p>таралуы туралы статистикалық көрсеткіштер толық келтірілмеген. Ғылыми әдебиет көздеріне (шетел және ТМД) жасаған ізденістері дұрыс бағытталған, және оларды топтастыру мен талдау жұмыстары орынды, жинаған ғылыми ақпаратты толық игерген. Қолданылған әдебиет тізімі мен интернет ресурстары бар, барлық қолданылған суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйекті түрде жауап берілді.</p>	<p>көрсеткіштер келтірілмеген. Ғылыми әдебиет көздеріне жасаған ізденістері жеткіліксіз, оларды жүйелі түрде топтастыру мен талдау жұмыстары сын көтермейді; жинақталған ғылыми мақалалардың мәтіндерін талдаусыз және жүйесіз реферат мазмұнына қосу орын алған. Қолданылған әдебиет тізімі сын көтермейді, интернет ресурстары келтірілмеген, қолданылған суреттердің сілтемелері бар. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.</p>	<p>мағынасы жоқ сөйлемдер көп, логикасы мен бірізділігі сақталмаған, тақырыптан ауытқуы және бұрмалануы орын алған. Реферат көлемі аз, жоспары, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.</p>	
--	--	--	--	---	---	--

		қолданылған суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйкеті түрде жауап берілді.				
		13-15 балл	10-12 балл	7-9 балл	4-6 балл	0-3 балл
	БӨЖ 3. «Адам иммунитеті және оны қалыптастыру жолдары». топтық жұмыс, журнал құрастыру және қорғау	Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес орындалған. Адам иммунитеті және оны қалыптастырудың тиімді жолдары мен мүмкіндіктері толық қамтылған, әдеби шолу түрінде жазылған мақалалар тақырыпты жан-жақты ашқан. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер, сызба-нұсқалар,	Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес. Адам иммунитеті және оны қалыптастырудың тиімді жолдары мен мүмкіндіктері қамтылған, алайда әдеби шолу түрінде жазылған мақалалардың орына тезистік материалдарға көбірек көңіл бөлінген, дегенмен көтерілген мәселе тақырыбы ашылған. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер, сызба-нұсқалар, кестелер	Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа келгенімен тақырып толық қамтылмаған, журнал мазмұны тек тезистік форматта берілген. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер орынсыз көп берілген. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері орташа. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан бағалауға, өз ойын ашық айтуға қиналады.	Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес келмейді, ақпарат реферативтік форматта берілген. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер орынсыз қолданылған. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан бағалауға қабілетсіз.	Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес емес, реферативті түрде орындалған, бағалауға келмейді. БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу

		кестелер орынды қолданылған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері (сыйластық, қамқорлық, ұйымшылдық т.б.) жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі зор. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан, әрі дұрыс бағалауға қабілеті.	орынды қолданылған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі зор. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан, әрі дұрыс бағалауға қабілеті.			
		18-20 балл	14-17 балл	10-13 балл	5-9 балл	0-5 балл
	БӨЖ 4. «Бүгінгі таңдағы әлеуметтік аурулардың түрлері, олардың алдын алу және емдеу шаралары»	Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сай, өзектілігі айқындалған, жобаның жоспары, мақсаты мен міндеттері дұрыс қойылған, алайда күтілетін нәтижелері толық	Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сай, өзектілігі айқындалған, жобаның жоспары, мақсаты мен міндеттері дұрыс қойылған, алайда күтілетін нәтижелері толық	Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сай, өзектілігі айқындалмаған, жобаның жоспары бар, бырақ мақсаты мен міндеттері нақты қойылмаған, күтілетін нәтижелері толық көрсетілмеген,	Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сәйкес емес, өзектілігі көрсетілмеген, жоспары, мақсаты мен міндеттері бұрыс, күтілетін	Материалдың ғылыми тілде берілмеуі, логикалық бірізділік сақталмаған, қойылған сұрақтарға дұрыс жауаптың берілмеуі.

	<p>тақырыбы бойынша ғылыми жоба қорғау</p>	<p>күтілетін нәтижелері айқындалған, ғылыми жаңалығы мен практикалық қолданылуы көрсетілген, бөлімдердің өзара сабақтастығы мен бірізділігі сақталған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі зор. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмыстарын (ұжымға қосқан үлесі, өз ойлары мен ұсыныстарын ендіру, басқару, ұйымдастыру, қолдау, мәліметтеді</p>	<p>айқындалмаған, ғылыми жаңалығы бар, бырақ практикалық қолданылуы толық көрсетілмеген. Жоба бөлімдері өзара үйлесімді әрі байланысы сақталған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі бар. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмыстарын (ұжымға қосқан үлесі, өз ойлары мен ұсыныстарын ендіру, басқару, ұйымдастыру, қолдау, мәліметтеді жинау және өңдеу т.б.) бағалауға қабілетті.</p>	<p>ғылыми жаңалығы мен практикалық қолданылуы толық айқындалмаған. Жоба бөлімдерінің реттілігі бұзылған, байланысы сақталмаған. Жобада көтерілген проблемадан тыс артық, қажетсіз ақпараттың берілуі. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері орташа. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі орташа. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмысын бағалауда өзіндік қиындықтар туындайды.</p>	<p>нәтижелері жоқ, ғылыми жаңалығы мен практикалық қолданылуы көрсетілмеген. Жоба бөлімдерінің реттілігі бұзылған, өзара байланысы жоқ. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі аз. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмысын бағалауға қабілетсіз.</p>	<p>БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу.</p>
--	--	---	---	--	--	---

		жинау және өңдеу т.б.) бағалау қабілеті жоғары.				
--	--	--	--	--	--	--

Декан _____  _____ Б.К. Заядан
Кафедра меңгерушісі _____  _____ А.С. Кистаубаева
Дәріскер _____  _____ С.Ш. Асрандина