

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар	№ 35-11(Б)-2025
«Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша сиплабус	16 беттің 1 беті

Сиплабус

«Фармациядағы биостатистика» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы
7М10142 «Фармация» білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: М-FB	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пән атауы: Фармациядағы биостатистика	1.7	Курс: 1
1.3	Реквизитке дейінгі: ICT	1.8	Семестр: 1
1.4	Реквизиттен кейінгі: Клиникалық тәжірбиедегі клиникалық-экономикалық сараптама	1.9	Кредит саны (ECTS): 3
1.5	Цикл: БНП	1.10	Компонент: ЖК
2.	Пәннің сипаттамасы		
Биостатистикаға кіріспе. Ықтимал теориясының негізгі ұғымдары. Жиынтық параметрлерін бағалау. Статистикалық жиынтықты салыстыру әдістері. Сапалық және сандық белгілері арасындағы өзара байланысты зерделеу. Дисперсиялық талдау негіздері. Параметрлік және параметрлік емес критерийлер. Стандарттау әдісі, оның мәні және қолдану. Корреляциялық талдау. Статистикалық зерттеулердегі графикалық бейнелеу. Статистикалық материалды өңдеуде компьютерлік технологияларды пайдалану. Медициналық-биологиялық экспериментте өлшем шәкілдерін қолдану. Агрегирленген бағалау. Кешенді бағалау. Мақалалар мен диссертациялық зерттеулерде статистикалық әдістердің қолданылуын талдау. Стандарттау әдістеру, оның мәні мен қолданылуы. Халық денсаулығының статистикасы. Денсаулық сақтау жүйесінің статистикасы. Медицина-биологиялық зерттеулер статистикасы.			
3.	Жиынтық бағалау нысаны		
3.1	Тестілеу 	3.5	Курстық
3.2	Жазбаша	3.6	Эссе
3.3	Ауызша	3.7	Жоба
3.4	Тәжірибелік дағдыларды қабылдау	3.8	Басқа (көрсету)
4.	Пәннің мақсаты		
Деректерді статистикалық өңдеу әдістерін қолдану және қолданбалы бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын, сондай-ақ ғылыми талдау және оларды практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру.			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
ОН1	Биостатистика әдістерін білу мен түсінуді көрсетеді		
ОН2	Деректерді сипаттау үшін ең қолайлы статистикалық процедураларды тандайды.		
ОН3	STATISTICA қолданбалы бағдарламасында, деректерді сипаттау және талдау үшін статистикалық әдістерді қолданады.		
5.1	Пәннің ОН	Пәннің ОН-мен байланысты БББ оқыту нәтижелері	
	ОН1, ОН2, ОН3	ОН 7. Кәсіби өсумен айналысады, студенттерге бағытталған оқыту және бағалау, стейкхолдерлермен педагогикалық өзара іс-қимыл қағидаттарын ескере отырып, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру деңгейінде оқыту үшін интроспекция дағдылары мен тәжірибесін көрсетеді; білім, ғылым, инновация және цифрлық технологиялардың интеграциясын ескере отырып, оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.	
	ОН1, ОН2, ОН3	ОН8. Клиникалық-фармацевтикалық құжаттаманы жүргізеді, фармакоэкономикалық талдау жүргізеді, медициналық ұйымның дәрілік формулярына сәйкес фармакотерапияның үстінен жүргізілуіне бақылауды жүзеге асырады.	
6.	Пән туралы толық ақпарат		
6.1	Өтетін орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, бас ғимарат, фармакология, фармакотерапия және клиникалық фармакология кафедрасы. Әл-Фараби алаңы-1, 5-қабат, № 506 аудитория. Телефоны (АТС) 39-57-57 (1063)		
6.2	Сағат саны	Тәжір. сабақ 30	МӨЖ 51 ОМӨЖ 9
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер		
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі мен лауазымы	Электрондық мекен-жайы
1.	Иванова Марина Борисовна	ф.-м.ғ.к., кафедра меңгерушісі	marina-iv@mail.ru

8. Тақырыптық жоспар						
Ап та	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат саны	Оқытудың түрлері/әдістері / оқыту технологиялары	Бағалаудың түрлері/ әдістері
1	Тәжірибелік сабақ Биостатистикаға кіріспе.	Биостатистика пәні мен міндеттері. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Өлшеу шкалаларының негізгі типтері.	ОН1	3	Семинар. Ситуациялық есептерді шешу	Тест (MCQ)
	ОМӨЖ. 1 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру/ МӨЖ. Биостатистиканың даму тарихы.	Ғылымның қалыптасу кезеңдері. Ф. Гальтон, К. Пирсон, Р. Фишер ғалымдарының биометрияны дамытудағы рөлі.	ОН1	1/5	Жеке тапсырма 1	Білім базасының логикалық сызбасы
2	Тәжірибелік сабақ «Statistica» бағдарламасына кіріспе.	Берілген мәліметтер бойынша кесте құру, өңдеу, сақтау.	ОН3	3	Компьютерлік практикум /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ Тәжірибелік сабақ
	ОМӨЖ. 2 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру/ МӨЖ. Аралық вариациялық қатарды құру.	Стерджес формуласы. Аралықтар санын, олардың ені мен шекараларын анықтау.	ОН2 ОН3	1/4	Жеке тапсырма 2	Есепті шығару.
3	Тәжірибелік сабақ Тандаманың жиілік үлестірімі. Орталық үрдістің және шашыраудың шаралары.	Жиілік үлестірім кестелерін құру. Жиіліктік шектеудің графикалық көрінісі. Орталық үрдістің және шашыраудың көрсеткіштерін есептеу.	ОН1 ОН2	3	Компьютерлік практикум /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ, Есепті шығару.
	ОМӨЖ. 3 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру/ МӨЖ. Аралық қатардың үлестірімінің сандық сипаттамасы.	Вариациялық қатардың негізгі сипаттамасы: тандамалы орташа, дисперсия, орташа квадраттық ауытқу.	ОН2 ОН3	1/4	Жеке тапсырма 3	Есепті шығару.
4	Тәжірибелік сабақ. Зерттеудің визуалды әдістері.	Сызбаларды құру және шығару.	ОН2 ОН3	3	Компьютерлік практикум /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ Тәжірибелік сабақ
	ОМӨЖ. 4 жеке тапсырманы орындау бойынша	Полигон. Гистограмма. "Мұртты жәшік" сызбасы. "Өркен және жапырақтар"	ОН2 ОН3	1/4	Жеке тапсырма 4	Есепті шығару.

	кеңес беру. МӨЖ 1 қабылдау/ МӨЖ. Вариациялық қатарлардың сызбалық көрінісі.	сызбасы.				
5	Тәжірибелік сабақ. Екі топтың белгілерінің орташа мәндерін салыстыру.	Екітандамалы Студенттің t-белгісі. Жұптасқан Студенттің t-белгісі. Қолдану шарттары. Қолдану схемасы.	ОН1 ОН2 ОН3	3	Практикум/к іші топтармен жұмыс	Ауызша сұрақ, Есепті шығару.
	ОМӨЖ. 5 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру / МӨЖ. Бір қалыпты үлестірілім	Биология және медицина саласына қатысты қалыпты таралудың пайда болу ерекшелігі. Қалыпты үлестірімнің қасиеттері. Асимметрия және эксцесс.	ОН1	1/4	Жеке тапсырма 5	Білім базасының логикалық сызбасы
	ОМӨЖ. №1 аралық бақылау/ МӨЖ. 1 аралық бақылауға дайындық	Сипатталы статистика. Статистикалық болжамды тексерудің негізгі теориясы. Екі топтың белгілерінің орташа мәндерін салыстыру.	ОН1 ОН2 ОН3			Тест (MCQ)
6	Тәжірибелік сабақ. «STATISTICA» бағдарламасында Студент белгісін есептеп шығару	Тандаманың қалыпты үлестіру шарттарын тексеру. Дисперсиялар теңдігінің шарттарын тексеру.	ОН3	3	Компьютерлік практика /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ Тәжірибелік сабақ
	ОМӨЖ. 6 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру. МӨЖ 2 қабылдау/ МӨЖ. Келісім белгісі	Тандау шектерінің бірқалыптылығы туралы болжамды тексеру. Пирсонның келісім белгісі. Колмогоров-Смирнов белгісі.	ОН2 ОН3	1/4	Жеке тапсырма 6	Есепті шығару.
7	Тәжірибелік сабақ. Параметрлік емес балама.	Студенттің t-белгісінің баламасы, Манна-Уитни және Уилкоксон белгісі. Қолдану шарттары. Қолдану схемасы.	ОН1 ОН2 ОН3	3	Практикум/к іші топтармен жұмыс	Ауызша сұрақ, Есепті шығару.
	ОМӨЖ. 7 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру / МӨЖ. Дисперсиялық талдау	Дисперсиялық талдаудың негізгі түсініктері және әдістері. Жалпы, факторлық және қалдық дисперсиялар. Бір факторлы дисперсиялық талдауды қолданудың сызбасы.	ОН1	1/4	Жеке тапсырма 7	Білім базасының логикалық сызбасы
8	Тәжірибелік сабақ. «Statistica» бағдарламасында Манна-Уитни және Уилкоксон	Есептеу алгоритмдері. Нәтижелерді түсіндіру.	ОН2 ОН3	3	Компьютерлік практика /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ Тәжірибелік сабақ

	белгісіне есептеулер жүргізу.					
	ОМӨЖ. 8 жеке тапсырманы орындау бойынша кеңес беру / МӨЖ. Крускал-Уоллис белгісі	Фармацияда бір факторлы дисперсиялық талдауды қолдану	ОН1 ОН2	1/4	Жеке тапсырма 8	Есеп шығару
9	Тәжірибелік сабақ. Сапалы белгілерді талдау.	2x2 өлшемді түйіндес кестелер. Екі тәуелсіз популяциядағы пропорцияларды салыстыру. Пирсонның χ^2 -келісім белгісі. Йетс түзетуі. χ^2 -Макнемар белгісі.	ОН1 ОН2 ОН3	3	Компьютерлік практикум /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ, Есепті шығару.
	МӨЖ. Корреляциялық талдау	Пирсонның жұптасқан корреляция коэффициенті Корреляция коэффициентінің сенімділігін бағалау.	ОН1 ОН2 ОН3	-/4	Жеке тапсырма 9	Білім базасының логикалық сызбасы
10	Тәжірибелік сабақ. «Statistica» бағдарламасында сапалы белгілерді талдау.	2x2 өлшемді түйіндес кестелер. Екі тәуелсіз популяциядағы пропорцияларды салыстыру. Пирсонның χ^2 -келісім белгісі. Йетс түзетуі. χ^2 -Макнемар белгісі.	ОН1 ОН2 ОН3	3	Компьютерлік практикум /жеке тапсырма	Ауызша сұрақ Тәжірибелік сабақ
	ОМӨЖ. №2 аралық бақылау/ МӨЖ. 2 аралық бақылауға дайындық	Қалыпты үлестірілім. Параметрлік емес балама. Дисперсиялық талдау. Сапалы белгілерді талдау. Корреляциялық талдау	ОН1 ОН2 ОН3	1/5		Тест (MCQ)
	Аралық аттестацияны дайындау және өткізу			9		

9. Оқыту және бағалау әдістері

9.1	Тәжірибелік сабақ	Ситуациялық есептерді шешу. Тестілеу. Жеке тапсырма. Кіші топтарда жұмыс істеу. Ауызша сұрақ. Есептерді шығару. Тәжірибелік жұмыс.
9.2	ОМӨЖ/МӨЖ	Жеке тапсырма Білім базасының логикалық сызбасы. Есептерді шығару.
9.3	Аралық бақылау	Тестілеу

10. Бағалау критерийлері

10.1. Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

ОН №	Оқыту нәтижелерінің атауы	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы
1	Биостатистика әдістерін түсінеді және терминдерін көрсете алады	1) негізгі статистикалық терминологияға анықтама беру қиынға соғады; 2) статистикалық зерттеудің кейбір	1) негізгі статистикалық терминологияны біледі; 2) статистикалық зерттеудің кезеңдерін көрсетеді;	1) негізгі статистикалық терминологияны біледі; 2) статистикалық зерттеудің кезеңдерін көрсетеді;	1) негізгі және тереңдетілген статистикалық терминологияны біледі; 2) статистикалық зерттеудің

		кезеңдерін атайды; 3) таңдамалар типін класификациялайды, деректердің және өлшем шкалаларының түрлерін жіктеу қиынға соғады; 4) статистикалық көрсеткіштер мен статистикалық жиынтықтардың негізгі параметрлерін айқындау қиынға соғады; 5) деректерді көрнекі түрде көрсетудің кейбір әдістерін біледі; 6) салыстырмалы статистика әдістерін орындаудың алгоритмдерін және айнымалылар арасындағы байланысты бағалау әдістерін білмейді; 7) STATISTICA ҚБП жұмыс істеудің негізгі принциптерін білмейді	3) таңдамалар типін класификациялайды, деректердің және өлшем шкалаларының түрлерін жіктеу қиынға соғады; 4) статистикалық көрсеткіштер мен статистикалық жиынтықтардың негізгі параметрлерін айқындау қиынға соғады; 5) деректерді көрнекі түрде көрсетудің кейбір әдістерін біледі; 6) салыстырмалы статистика әдістерін орындаудың кейбір алгоритмдерін және айнымалылар арасындағы байланысты бағалау әдістерін біледі; 7) STATISTICA ҚБП жұмыс істеудің негізгі принциптерін біледі	3) таңдамалар типін класификациялайды, деректердің және өлшем шкалаларының түрлерін жіктейді; 4) статистикалық көрсеткіштер мен статистикалық жиынтықтардың негізгі параметрлерін айқындайды; 5) деректерді көрнекі түрде көрсетудің негізгі әдістерін біледі; 6) салыстырмалы статистика әдістерін орындаудың негізгі алгоритмдерін және айнымалылар арасындағы байланысты бағалау әдістерін біледі; 7) STATISTICA - мен жұмыс істеудің негізгі принциптерін біледі	кезеңдерін көрсетеді; 3) таңдамалар типін класификациялайды, деректердің және өлшем шкалаларының түрлерін жіктейді; 4) статистикалық көрсеткіштер мен статистикалық жиынтықтардың негізгі параметрлерін айқындайды; 5) деректерді көрнекі түрде көрсетудің әртүрлі әдістерін біледі; 6) салыстырмалы статистика әдістерін орындаудың әртүрлі алгоритмдерін және айнымалылар арасындағы байланысты бағалау әдістерін біледі; 7) STATISTICA - мен жұмыс істеудің принциптерін біледі
2	Медициналық зерттеудегі деректерді сипаттау үшін қолайлы статистикалық процедураны таңдайды	1) статистикалық жиынтықтарды сипаттау үшін статистикалық көрсеткіштер мен параметрлерді таңдау кезінде қателіктер жібереді; 2) деректерді визуалды түрде ұсыну әдістерін таңдауда қателіктер жібереді; 3) медициналық зерттеудің нақты мәселесін шешу үшін қажетті әдісті (немесе критерийді) таңдау қиынға соғады;	1) статистикалық жиынтықтарды сипаттау үшін кейбір статистикалық көрсеткіштер мен параметрлерді таңдайды; 2) деректерді визуалды түрде ұсынудың кейбір әдістерін анықтайды; 3) кейде медициналық зерттеудің нақты мәселесін шешу үшін қажетті әдісті (немесе критерийді) таңдауға қиынға	1) статистикалық жиынтықтарды сипаттау үшін негізгі статистикалық көрсеткіштер мен параметрлерді таңдайды; 2) деректерді визуалды түрде ұсынудың негізгі әдістерін анықтайды; 3) медициналық зерттеудің нақты мәселесін шешу үшін қажетті әдісті (немесе критерийді) таңдау алгоритмін	1) статистикалық жиынтықтарды сипаттау үшін барлық қажетті статистикалық көрсеткіштер мен параметрлерді таңдайды; 2) деректерді визуалды түрде ұсынудың әртүрлі әдістерін анықтайды; 3) медициналық зерттеудің нақты мәселесін шешу үшін қажетті әдісті (немесе критерийді) таңдау алгоритмін біледі;

		4) салыстырмалы статистиканың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктеу қиынға соғады; 5) айнымалылар арасындағы байланысты бағалаудың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктеу қиынға соғады.	соғады; 4) салыстырмалы статистиканың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктейді; 5) айнымалылар арасындағы байланысты бағалаудың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктейді.	біледі; 4) салыстырмалы статистиканың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктейді; 5) айнымалылар арасындағы байланысты бағалаудың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктейді.	4) салыстырмалы статистиканың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктейді; 5) айнымалылар арасындағы байланысты бағалаудың параметрлік және параметрлік емес әдістерін жіктейді.
3	STATISTICA қолданбалы бағдарламалар пакетін пайдалана отырып, медициналық деректерді өңдеу үшін статистикалық әдістерді қолданады	1) статистикалық жиынтықтардың көрсеткіштері мен параметрлерін есептеу және бағалау кезінде өрескел қателіктерді жібереді; 2) деректерді графикалық және кестелік түрде ұсыну қиынға соғады; 3) нақты есептерді шешуде негізгі статистикалық әдістердің алгоритмдерін тәжірибеде қолдану қиынға соғады; 4) STATISTICA бағдарламасында жұмыс істеу дағдылары жоқ 5) шешімнің нәтижелерін түсіндіре алмайды.	1) статистикалық жиынтықтардың көрсеткіштері мен параметрлерін есептеу және бағалау кезінде елеусіз қателіктерге жол береді; 2) деректердің графикалық және кестелік көрінісін орындайды; 3) нақты есептерді шешуде негізгі статистикалық әдістердің алгоритмдерін әрдайым дұрыс қолдана бермейді; 4) электрондық кестеге деректерді енгізуді жүзеге асырады; 5) STATISTICA-да статистикалық талдаудың кейбір түрін орындайды 6) шешімнің нәтижелерін түсіндіру кезінде қателіктер жібереді.	1) статистикалық жиынтықтардың көрсеткіштері мен параметрлерін есептейді және бағалайды; 2) деректердің графикалық және кестелік көрінісін орындайды; 3) нақты есептерді шешуде негізгі статистикалық әдістердің алгоритмдерін тәжірибеде қолданады; 4) электрондық кестеге деректерді енгізуді жүзеге асырады; 5) STATISTICA-да статистикалық талдаудың кейбір түрін орындайды 6) шешімнің нәтижелерін толық түсіндірмейді	1) статистикалық жиынтықтардың көрсеткіштері мен параметрлерін есептейді және бағалайды; 2) деректердің графикалық және кестелік көрінісін орындайды; 3) нақты есептерді шешуде статистикалық әдістердің алгоритмдерін тәжірибеде қолданады; 4) электрондық кестеге деректерді енгізуді жүзеге асырады; 5) STATISTICA-да статистикалық талдаудың бірнеше түрін орындайды 6) шешімнің нәтижелерін түсіндіреді

10.2. Оқыту әдістері мен технологияларын бағалау критерийлері

Тәжірибелік сабақты бағалауға арналған чек-парақ

№	Бағалау критерийлері	Балл	Бағалау
1. Ауызша сұрау		Мах 40	
1	– Қарастырылатын тақырып бойынша негізгі терминдерді біледі – Белгілі статистикалық процедураның алгоритмін немесе негізгі формулаларды біледі – Болашақ мамандығымен қарастырылатын тақырыпты байланысын анықтауды біледі, нақты тәжірибелік мысалдар келтіреді.	30-40	Өте жақсы

	– Жауап бергенде қосымша әдеби деректерге сілтеме жасайды, қосымша конспектiсi бар, медициналық басылымдарға талдау жасайды.		
2	– Қарастырылатын тақырып бойынша негiзгi терминдердi бiледi – Белгiлi статистикалық процедураның алгоритмiн немесе негiзгi формулаларды бiледi – Болашақ мамандығымен қарастырылатын тақырыпты байланысын анықтауды бiледi, нақты тәжiрибелiк мысалдар келтiредi.	20-29	Жақсы
3	– Қарастырылатын тақырып бойынша негiзгi терминдердi бiледi – Белгiлi статистикалық процедураның алгоритмiн немесе негiзгi формулаларды бiледi	10-19	Қанағат.
4	– Қарастырылатын тақырып бойынша кейбiр терминдердi бiледi – Қарастырылатын тақырып бойынша кейбiр формулаларды бiледi	0-9	Қанағат-сыз
2. Есеп шығару		Мах 60	
1	– Шешу үшiн статистикалық әдiстi дұрыс таңдау – Мәлiметтердi топтастыруды дұрыс жүргiзу – Есептеу үшiн формулаларды дұрыс таңдау – Есептiк кестенi дұрыс құрастыру – Есептеудi дұрыс жүргiзу – Нәтижелердi дұрыс түсiндiредi	45-60	Өте жақсы
2	– Шешу үшiн статистикалық әдiстi дұрыс таңдау – Мәлiметтердi топтастыруды дұрыс жүргiзу – Есептеу үшiн формулаларды дұрыс таңдау – Есептiк кестенi дұрыс құрастыру – Есептеулер жүргiзу кезiнде кейбiр қателiктер жiбередi – Нәтижелердi дұрыс түсiндiредi	30-44	жақсы
3	– Шешу үшiн статистикалық әдiстi дұрыс таңдау – Мәлiметтердi топтастыруды кезiнде кейбiр қателiктер жiбередi – Есептеу үшiн формулаларды дұрыс таңдау – Есептiк кестенi дұрыс құрастыру – Есептеулер жүргiзу кезiнде кейбiр қателiктер жiбередi – Нәтижелердi дұрыс түсiндiредi	15-29	Қанағат.
4	– Шешу үшiн статистикалық әдiстi дұрыс таңдамайды. – Мәлiметтердi топтастыруды кезiнде кейбiр қателiктер жiбередi – Есептiк кестенi құрастыру кезiнде кейбiр қателiктер жiбередi – Есептеулер жүргiзу кезiнде кейбiр қателiктер жiбередi – Нәтижелердi дұрыс түсiндiре алмайды	0-14	Қанағат-сыз
3. Тәжiрибелiк жұмыс		Мах 60	
1	– Қажеттi өлшемдегi электронды кестенi құрады – Электронды кестеге мәлiметтердi дұрыс енгiзу – Талдау жүргiзедi және статистикалық процедураларды дұрыс тандайды – Нәтижелердi дұрыс түсiндiредi – Жұмыс кiтабын және электронды кестенi дұрыс сақтау	45-60	Өте жақсы
2	– Қажеттi өлшемдегi электронды кестенi құрады – Электронды кестеге мәлiметтердi дұрыс енгiзу – Талдау жүргiзедi және статистикалық процедураларды дұрыс тандайды – Нәтижелердi түсiндiруде қиналады – Жұмыс кiтабын және электронды кестенi дұрыс сақтау	30-44	жақсы
3	– Қажеттi өлшемдегi электронды кестенi құрады – Электронды кестеге мәлiметтердi дұрыс енгiзу	15-29	Қанағат.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар		№ 35-11-2025 ()
«Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша силлабус		16 беттің 8 беті

	– Талдау жүргізеді және статистикалық процедураларды дұрыс тандауда қиналады – Нәтижелерді түсіндіруде қиналады – Жұмыс кітабын және электронды кестені дұрыс сақтау		
4	– Қажетті өлшемдегі электронды кестені құруда қиналады – Электронды кестеге мәліметтерді енгізуде қателіктр жібереді – Талдау жүргізеді және статистикалық процедураларды дұрыс тандауда қиналады – Нәтижелерді түсіндіруде қиналады – Жұмыс кітабын және электронды кестені сақтауды білмейді	0-14	Қанағат-сыз

4. Компьютерлік тестілеу

Max 100

1	Тестілеу электронды түрде жүргізіледі	90-100	Өте жақсы
	Тест 25 сұрақтан тұрады	70-89	Жақсы
	Бағалау үшін 100 балдық шкала қолданылады	50-69	Қанағат.
	Тестілеу уақыты оқытушы анықтайды (50 мин кем емес)	<50	Қанағат-сыз

Білім алушының өзіндік жұмысына арналған чек-парақ

№	Бағалау критерилері	Балл	Бағалау
---	---------------------	------	---------

1. Білім қорының логикалық сызбасы

Логикалық сызбаны құрудың мақсаты – білімнің тұтастығын, логикасы мен жүйелілігі.

Білім қорының логикалық сызбасын құру алгоритмі:

- тақырыпты (бөлімді) оқу;
- мәтінді талдау, негізгі және қосымша ойлар мен ұғымдарды бөліп көрсету. Негізгі ұғымдар мен категорияларды жазу;
- ұғымдар мен категориялар арасындағы байланысты бөліп көрсету мақсатында мәтінді қайталау;
- жалпы ұқсас ұғымдар мен категорияларды бөлу;
- анықталған байланыстарды ескере отырып блок-схеманы құру;
- алынған сызбамен салыстыру мақсатында мәтінді қорытындылау;
- схеманың толығымен түсіндірілуі.

Жеке тапсырма 1, 5, 7, 9

Max 20

1.	- Сызба қарапайым және қысқа, бір бетке орналасады; - сызба элементтері тақырып (бөлім) бойынша негізгі және жеткілікті түрде түсінікті көрсетілген - сызба элементтері, иерархиясы анық болатындай орналастырылады (мысалы, жалпы және арнайы – орталықта, шеткі – көмекші); - сызба элементтері арасында логикалық байланыстар орнатылады (схема іші және сыртқы, яғни іргелес схемалармен өзара байланыс); - Сызба көрнекі (оқуға оңай): символдар, графикалық материал, түрлі түсті, кестелер, иллюстрацияланған материал қолданылады.	14-20	Өте жақсы
2.	- Сызба бір бетке орналасады; -сызба элементтері тақырып бойынша негізгі және жеткілікті түрде түсінікті көрсетілген - сызба элементтерінің иерархиясы анық емес орналастырылады, мәліметтер кездейсоқ түрде беріледі; - сызба элементтері арасында логикалық байланыстар орнатылады (схема іші және сыртқы, яғни іргелес схемалармен өзара байланыс); - Сызба көрнекі түрде ұсынылмаған	7-13	Жақсы
3.	- Сызбабір беттен артық бетке орналасады; - сызба элементтері тақырып бойынша негізгі және жеткілікті түрде түсінікті емес; - сызба элементтерінің иерархиясы анық емес орналастырылады, мәліметтер кездейсоқ түрде беріледі; - сызба элементтері арасында логикалық байланыстар орнатылмаған; - Сызба көрнекі түрде ұсынылмаған	0-6	Қанағат.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар «Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша силлабус		№ 35-11-2025 () 16 беттің 9 беті

2. Есеп шығару 1-ші МӨЖ			
<i>2-ші жеке тапсырма</i>		Мах 40	
1	- Аралық саны дұрыс анықталған; - Бастапқы аралықтың бірінші мәні және аралық ені дұрыс анықталған; - Аралық мәндері бойынша дұрыс топтастырылған; - Аралық вариациялық қатар дұрыс құрылған.	27-40	Өте жақсы
2	- Аралық саны дұрыс анықталған; - Бастапқы аралықтың бірінші мәні және аралық ені дұрыс анықталған; - Аралық мәндерді топтастыру барысында қателіктер жіберілген; - Аралық вариациялық қатар дұрыс құрылмаған.	13-26	Жақсы
3	- Аралық саны дұрыс анықталмаған; - Бастапқы аралықтың бірінші мәні және аралық ені дұрыс анықталмаған; - Аралық мәндерді топтастыру барысында қателіктер жіберілген; - Аралық вариациялық қатар дұрыс құрылмаған.	0-12	Қанағат.
<i>3-ші жеке тапсырма</i>		Мах 30	
1	- Вариациялық қатардың сандық сипаттамасы (орташа, дисперсия, орташа ауытқу, вариация коэффициенті) дұрыс есептелінген.	20-30	Өте жақсы
2	- Вариациялық қатардың сандық сипаттамаларын есептеу кезінде кішігірім қателіктер жіберілді, оларды тексеру кезінде білім алушы өзі түзетеді.	10-19	Жақсы
3	- Вариацияның сандық сипаттамаларын есептеу кезінде өрескел қателіктер жіберілді.	0-9	Қанағат.
<i>4-ші жеке тапсырма</i>		Мах 10	
1	Аралық қатар сызбалық түрде дұрыс ұсынылған, «мұртты жәшік», «өркен және жапырақтар», гистограмма, полигон құрылған.	8-10	Өте жақсы
2	Кейбір сызбаларды тұрғызған кезде қателіктер жіберілген.	4-7	Жақсы
3	Барлық сызбалар қате құрылған.	0-3	Қанағат.
3. Есеп шығару 2-ші МӨЖ			
<i>6-шы жеке тапсырма</i>		Мах 80	
1	- Кездейсоқ шаманың интервалдарға түсу ықтималдығы дұрыс анықталған; - Пирсонның χ^2-келісім белгісінің есептік мәнін табу үшін есептеу кестесі құрылған; - Таңдаманың қалыпты таралуы туралы болжамды Пирсонның χ^2-келісім белгісінің алгоритміне сәйкес тексерілген. - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген; - Кездейсоқ шаманың таралуының теориялық функциясының мәндері дұрыс анықталған; - Колмогоров-Смирновтың λ-белгісінің есептік мәнін табу үшін есептеу кестесі құрылды; - Таңдаманың қалыпты таралуы туралы болжамды Колмогоров-Смирновтың λ-келісім критерийінің алгоритміне сәйкес тексерілді;	60-80	Өте жақсы
2	- Кездейсоқ шаманың аралықтарға түсу ықтималдығын анықтау кезінде шамалы қателіктер жіберілді; - Пирсонның χ^2-келісім белгісінің есептік мәнін табуға арналған есептеу кестесінде шамалы қателер бар; - Таңдаманың қалыпты таралуы туралы болжамды Пирсонның χ^2-келісім белгісінің алгоритміне сәйкес тексерілген. - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген; - Кездейсоқ шаманың таралуының теориялық функциясының мәндерін есептеу барысында шамалы қателіктер жіберілді; - Колмогоров-Смирновтың λ-белгісінің есептік мәнін табуға арналған есептеу кестесінде шамалы қателіктер бар; - Таңдаманың қалыпты таралуы туралы болжамды Колмогоров-Смирновтың λ-келісім критерийінің алгоритміне сәйкес тексерілді;	40-59	Жақсы

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар		№ 35-11-2025 ()
«Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша силлабус		16 беттің 10 беті

	- Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген.		
3	- Кездейсоқ шаманың аралықтарға түсу ықтималдығын анықтау кезінде қателіктер жіберілді; - Пирсонның χ^2 келісім белгісінің есептік мәнін табуға арналған есептеу кестесінде қателер бар; - Таңдаманың бірқалыпты үлестірілім болжамы Пирсонның χ^2-келісім белгісі бойынша дұрыс жүргізілмеген. - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілмеген; - Кездейсоқ шаманың таралуының теориялық функциясының мәндерін есептеу барысында қателіктер жіберілді; - Колмогоров-Смирновтың λ-белгісінің есептік мәнін табуға арналған есептеу кестесінде қателіктер бар; - Таңдаманың қалыпты таралуы туралы болжамды Колмогоров-Смирновтың λ-келісім критерийінің алгоритміне сәйкес тексерілмеген; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілмеген.	20-39	Қанағат.
4	- Кездейсоқ шаманың аралықтарға түсу ықтималдығы анықталмаған; - Пирсонның χ^2 келісім белгісінің есептік мәнін табуға арналған есептеу кесте құрылмаған; - Таңдаманың бірқалыпты үлестірілім болжамы Пирсонның χ^2-келісім белгісі бойынша тексерілмеген; - Кездейсоқ шаманың таралуының теориялық функциясының мәндері анықталмаған; - Колмогоров-Смирновтың λ-белгісінің есептік мәнін табуға арналған есептеу кестесі құрылмаған; - Таңдаманың қалыпты таралуы туралы болжамды Колмогоров-Смирновтың λ-келісім критерийінің алгоритміне сәйкес тексерілмеген.	0-19	Қанағат-сыз
4. Есеп шығару 3-ші МӨЖ			
8-шы жеке тапсырма		Max 10	
1	- Нөлдік және балама болжамдар дұрыс тұжырымдалған; - Факторлық және қалдық дисперсия дұрыс есептелінген; - Болжам Фишердің F-келісім белгісінің алгоритмі бойынша тексерілген; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген; - Шешімді STATISTICA бағдарламасында тексеру жүргізілді, скриншот қойылған;	8-10	Өте жақсы
2	- Нөлдік және балама болжамдар дұрыс тұжырымдалған; - Факторлық және қалдық дисперсия дұрыс есептелінген; - Болжам Фишердің F-келісім белгісінің алгоритмі бойынша тексерілген; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген;	6-7	Жақсы
3	- Нөлдік және балама болжамдар дұрыс тұжырымдалған; - Факторлық және қалдық дисперсия дұрыс есептелінгенде қателіктер жіберілген; - Болжам Фишердің F-келісім белгісінің алгоритмі бойынша тексерілген; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген;	3-5	Қанағат.
4	- Нөлдік және балама болжамдар дұрыс тұжырымдалған; - Факторлық және қалдық дисперсия дұрыс есептелінгенде қателіктер жіберілген; - Болжам Фишердің F-келісім белгісінің алгоритмі бойынша тексерілмеген;	0-2	Қанағат-сыз
10-шы жеке тапсырма		Max 10	
1	- Пирсонның корреляция коэффициенті дұрыс есептелген; - Есептеу кестесін құрылған; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген; - Шешімді STATISTICA бағдарламасында тексеру жүргізілді, скриншот қойылған;	8-10	Өте жақсы
2	- Пирсонның корреляция коэффициенті дұрыс есептелген; - Есептеу кестесі құрылған; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген.	6-7	Жақсы

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар		№ 35-11-2025 ()
«Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша силлабус		16 беттің 11 беті

3	- Пирсонның корреляция коэффициентін есептеуде қателіктер жіберілген; - Есептеу кестесін құрылған, қателіктер бар; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілген.	3-5	Қанағат.
4	- Пирсонның корреляция коэффициентін есептеуде қателіктер жіберілген; - Есептеу кестесін құрылған, қателіктер бар; - Шешімнің нәтижесі дұрыс түсіндірілмеген.	0-2	Қанағатсыз

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі			
Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Жақсы
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	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	24	

11. Оқу ресурстары	
Электронные ресурсы	
Магистрант кеңесшісі	http://www.studmedlib.ru/
Статистикалық онлайн калькулятор	Statistics online - checks assumptions, interprets results (statskingdom.com)
Бейне-лекция	Корреляционный анализ https://drive.google.com/file/d/1ugjEPoe1YiXhGeT2jpd_ZvVhO5L-uiQH/view?usp=sharing

Электронды деректер базалары		
№	Атауы	Сілтеме
1	ОҚМА электронды кітапханасы	https://e-lib.skma.edu.kz/genres
2	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электрондық кітапхана	http://rmebrk.kz/
3	«Aknurpress» сандық кітапхана	https://www.aknurpress.kz/
4	«Эпиграф» электронды кітапханасы	http://www.elib.kz/
5	Эпиграф – мультимедиялық оқулықтар портал	https://mbook.kz/ru/index/
6	«Зан» ақпараттық-құқықтық жүйесі	https://zan.kz/ru
7	ЭБС IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/auth
8	Medline Ultimate EBSCO	https://surl.li/rcdthz
9	eBook Medical Collection EBSCO	https://surl.li/rcdthz
10	Scopus	https://www.scopus.com/

Электрондық оқулық	
1.	Биостатистика [Электронный ресурс]: оқулық /К.Ж. Құдабаев [ж/б.].- Электрон. текстовые дан. (85,7Мб). - Шымкент: ОКМФА, 2015. - 185 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2.	Биостатистика [Электронный ресурс]: учебник /К.Ж. Кудабаяв [и др.].- Электрон. текстовые дан. (85,7Мб).- Шымкент: ЮКГФА, 2015. – 187с. эл. опт. диск (CD-ROM)
3.	Биологиялық статистика. Раманқұлова А.А. 2019 https://aknurpress.kz/reader/web/1068
4.	Медициналық-биологиялық деректерді статистикалық талдауда excel және spss statistics бағдарламаларын қолдану/ Чудиновских В.Р., Каипова А.Ш., Алтаева А.У., Абдикадыр Ж.Н. https://aknurpress.kz/reader/web/1341
5.	Медициналық-биологиялық зерттеулердегі статистикалық жорамалдарды тексеруге арналған компьютерлік бағдарламаларды қолдану. Чудиновских В.Р., Абдикадыр Ж.Н., Каипова А.Ш. https://aknurpress.kz/reader/web/1343

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар «Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша силлабус		№ 35-11-2025 () 16 беттің 12 беті

6. Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Букеева А.С., Тақуадына А.И. Биостатистика в примерах и задачах: Учебно-метод. посо-бие/– Алматы ТОО «Эверо», 2020. – 80 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/870/
7. Б.К.Койчубеков және т.б. Биостатистикаға кіріспе курсы: оқу құралы.– Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. – 102 б. https://elib.kz/ru/search/read_book/868/
8. Койчубеков Б.К., Букеева А.С., Тақуадына А.И., Жунусова Г.Т., Абдыкешова Д.Т. Мысалдар мен тапсырмалардағы биостатистика. Оқу-әдістемелік құрал – Алматы, Эверо, 2020.- 108 б. https://elib.kz/ru/search/read_book/869/
9. Койчубеков Б.К. Биостатистика: Учебное пособие – Издательство «Эверо», Алматы, 2020, 154 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/867/
10. В.Р. Чудиновских, Ж.Н. Абдикадыр, А.Ш. Каипова, А.У. Алтаева. Применение программ EXCEL и SPSS Statistics для статистического анализа медико-биологических данных: учебное пособие.– Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР».– 2016, 128с. <https://aknurpress.kz/reader/web/1342>
11. В.Р. Чудиновских, Ж.Н. Абдикадыр. Применение компьютерных программ для проверки статистических гипотез в медико-биологических исследованиях: учебное пособие. – Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР».-2016, 100 с. <https://aknurpress.kz/reader/web/1344>
12. Введение в статистический анализ медицинских данных: учебное пособие для аспирантов / Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, А.К. Екимов, Н.А. Баянова.- Оренбург: ОГМУ, 2014.- 118 с. // IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/54283.html>
13. Кентбаева Б.А. Методология научных исследований: учебник.- Алматы: Нур-Принт, 2014.- 209 с. // IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/69140.html>

Арнайы бағдарламалар

1. MS Excel
2. STATISTICA

Әдебиеттер:

Негізгі:

1. Койчубеков Б. К. Биостатистика. уч. пособие / Б.К. Койчубеков. - Алматы: Эверо, 2016. - 152 с.
2. Бөлешов М.Ә. Медициналық статистика: оқулық.-Эверо, 2015
3. Койчубеков Б.К. Биостатистика: учебное пособие.-Эверо, 2014
4. Койчубеков Б.К. Биостатистикаға кіріспе курсы: оқу құралы.-Эверо, 2014
5. Раманқұлова А.А. Биостатистика.-Ақ-Нұр, 2013
6. Чудиновских В.Р. Абдикадыр Ж.Н. Медициналық биологиялық деректерді статистикалық талдауда EXCEL және SPSS statistics бағдарламаларын қолдану. Оқу құралы.- ИП "АҚНҰР", 2021
7. Чудиновских В.Р. Абдикадыр Ж.Н. Применение программ EXCEL и SPSS statistics для статистического анализа медико-биологических данных. Учебное пособие.- ИП "АҚНҰР", 2021

Дополнительная

1. Койчубеков Б.К. Букеева А.С., Тақуадына А.И., Жунусова Г.Т., Абдыкешова Д.Т. Мысалдар мен тапсырмалардағы биостатистика: оқу әдістемелік құрал.- Алматы: ТОО Эверо, 2024.- 108 б.
2. Койчубеков Б.К. Биостатистика. Монография.- Алматы: ТОО Эверо, 2024.- 152с.
3. Бухарбаев М. А. Медицинская статистика: учебное пособие / М. А. Бухарбаев, В. Н. Казагачев. -2-е изд.- Алматы: Эпиграф, 2022
4. Rosner Bernard Fundamentals of Biostatistics: Texbook/ B.Rosner. - 8 nd ed.: GENGAGE learning, 2016.

12. Пәннің саясаты

Пәнді меңгеру үшін қойылатын талаптар:

1. себепсіз сабақтан қалмау;
2. сабаққа кешікпеу;
3. сабаққа формамен келу;
4. тәжірибелік сабақтарда белсенді болу;
5. сабаққа дайындалып келу;
6. Өзіндік жұмыстарын уақытылы кесте бойынша тапсыру (МӨЖ);
7. сабақ үстінде басқа іспен шұғылданбау;
8. сабырмен өзін-өзі ұстай білу, оқытушыларды және өзімен бірге оқитын жолдастарын сыйлау, мейірімді болу;
9. Техника қауіпсіздік ережесін сақтау және кафедраның мүліктеріне қамқорлық жасау.

10. Магистранттардың білімін аралық бақылау бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет жүргізіледі оның қорытындысы электрондық журналға қойылады,. Дәлелді себепсіз аралық бақылауға келмеген магистрант пән бойынша емтихан тапсыруға жіберілмейді. Аралық бақылау қорытындылары деканатқа бақылау аптасының соңында баянат түрінде беріледі.

11. МӨЖ бағасы кестеге сәйкес сабақ барысында электронды журналға МӨЖ сабағына қатыспағаны үшін айып балы ескеріле отырып қойылады. МӨЖ-дің бір сабағына қатыспаған жағдайда айып балы 2,0 балды құрайды.

13. Академияның моральдық және этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат

1. **Миссия**
Бәсекеге қабілетті кадрларды даярлау саласында көшбасшы болу!

Білім беру жүйесіндегі орны
Халықаралық сапа және қауіпсіздік стандарттарына сай мамандарды даярлауға бағытталған құзыреттілік тәсілдеріне және практикалық денсаулық сақтау мен фармацевтикалық өндірістердің қажеттіліктеріне негізделген медициналық және фармацевтикалық білім берудің тиімді жүйесі

ОҚМА өз миссиясын жүзеге асыруға негізделген негізгі этикалық қағидалар:

ОҚМА ПОҚ жоғары кәсібилігі қағидасы – бұл дайындықтың барлық деңгейіндегі білім алушыларға сапалы білім беру қызметін ұсынатын ПОҚ-ның өз білімдері мен дағдыларын үнемі жетілдіруі.

ОҚМА-дағы сапа қағидасы - қазақстандық білім беруді жаңғырту тұжырымдамасын жүзеге асыру болып табылады, оның басты бағыты жеке тұлғаның, қоғамның және мемлекеттің өзекті және перспективті сұранысына сәйкес білім беруде қазіргі заманауи сапамен қамтамасыз ететін инновациялық технологиялар мен ғылым мен тәжірибедегі жаңа жетістіктерді оқу процесінде, ғылыми-зерттеу қызметтерінде және кеңес беру-диагностикалық жұмыстарда қолдануды қамтамасыз ету болып табылады.

Оқу бағдарлау қағидасы - білім беру бағдарламаларының икемді траекториялары бойынша магистрантқа орталықтандырылған оқу процесін іске асыру, еңбек нарығында тез өзгеріп отыратын экономикалық жағдайлар мен қазіргі заманғы үрдістерді ескере отырып, білім алушыларға олардың кәсіби өсуі үшін барынша тиімді жағдайлар жасау, мотивацияны дамыту және білім беру нәтижелерін бақылау, білім беру бағдарламаларын үздіксіз жаңарту, тиімді кәсіби қызметі үшін қажетті білімі мен біліктілік шеңберін кеңейту.

Академияның моральдық және этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат

2. ОҚМА ның академиялық политикасы П. 4 Кодекс чести студента <http://surl.li/eroik>

3. Пән бойынша баға қою саясаты
Магистрант курс аяқталғаннан кейінгі қорытынды бағасы (ҚБ) рұқсат беру рейтингісінің (РБР) бағасы мен қорытынды бақылау бағасының (ҚББ) қосындысынан тұрады және балдық-рейтингтік әріптік жүйеге сәйкес қойылады.

$$ҚБ = РБР + ҚББ$$

Рұқсат беру рейтингісін бағалау (РБР) 60 балға немесе 60% - ға тең және мыналарды қамтиды: ағымдағы бақылауды бағалау (АББ) және межелік бақылауды бағалау (МББ).

Ағымдағы бақылауды бағалау (АББ) практикалық сабақтар мен МӨЖ сабақтарының орташасын бағалауды білдіреді.

Межелік бақылауды бағалау (МББ) екі межелік бақылаудың (МББ) орташа бағасын білдіреді.

Рұқсат беру рейтингісінің бағасы (60 балл) мына формула бойынша есептеледі:

$$РБР_{орт} * 0,2 + АББ_{орт} * 0,4$$

Қорытынды бақылау (ҚБ) тестілеу нысанында өткізіледі және білім алушы 40 балл немесе жалпы бағаның 40% - ын ала алады.

Тестілеу кезінде білім алушыға 50 сұрақ ұсынылады.

Қорытынды бақылауды есептеу мынадай түрде жүргізіледі: егер білім алушы 50 сұрақтың 45-іне дұрыс жауап берсе, бұл 90% құрайды.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ балл.}$$

Қорытынды баға, егер білім алушының жіберу рейтингісі бойынша (ЖР) ≥ 30 балл немесе 30% және одан жоғары, сондай-ақ қорытынды бақылау бойынша (ҚБ) ≥ 20 балл немесе 20% және одан жоғары он бағыттары болған жағдайда есептеледі.
Қорытынды баға (100 балл) = ЖР орт * 0.2 + МББ орт * 0.4 + ҚБ * 0.4 бақылау түрлерінің бірі (МБ1, МБ2, АБорт) үшін қанағаттанарлықсыз баға алған білім алушы емтиханға жіберілмейді.
Айыппұл бағдары алымдағы бақылаудың орташа бағасынан алынады.

14. Бекіту және қайта қарау

ҚАО келісілген күні	Хаттама	«ҚАО» басшысы	Қолы
«04» 08 2025 ж.	№ 7	Р.Н. Дарбинева	
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама	Кафедра меңгерушісі	Қолы
«28» 05 2025 ж.	№ 12А	М.Б. Иванова	
ББ АҚ мұқалданған күні	Хаттама	ББ АҚ төрағасы	Қолы
«18» 06 2025 ж.	№ 12	К.К. Орынбасарова	
Қайта қарау күні	Хаттама	Кафедра меңгерушісі	Қолы
« » 202 ж.	№		
ББ АҚ қайта қарау күні	Хаттама	ББ АҚ төрағасы	Қолы
« » 202 ж.	№		

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN

MEDISINA

AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL

ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар

«Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша сыллабус

№ 35-11-2025 ()

16 беттің 15 беті

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Медициналық биофизика және ақпараттық технологиялар

«Фармациядағы биостатистика» пәні бойынша сыллабус

№ 35-11-2025 ()

16 беттің 16 беті