

ONȚŪSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 1 беті

Силлабус

«Биохимия» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы 6B10115 «Медицина»-білім беру бағдарламасы

1. Пән туралы жалпы мәліметтер:			
1.1	Пән кода: Bio 2204	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пәннің атауы: «Биохимия»	1.7	Курс: 3
1.3	Реквизитке дейінгі: «Жалпы патология»	1.8	Семестр: 6
1.4	Реквизитке кейінгі: "Ішкі аурулар-1", "Ішкі аурулар-2".	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 3
1.5	Цикл: БП	1.10	Компонент: ЖК

2. Пәннің сипаттамасы:
Ферменттердің функционалды ұйымдастырылуы, метаболизмдегі мембраналардың рөлі, заттардың тасымалдану механизмдері, дәрумендер және олардың биологиялық рөлі, энергия алудың анаэробты жолдары, катаболизм, көмірсулар, липидтер мен ақуыздар алмасуы, сондай-ақ ақуыз алмасуының көрсеткіші ретінде азотты тепе-теңдік ұғымы туралы білімді қалыптастырады. Ауруларды диагностикалау және емдеуге арналған талдау принциптері

3.	Жиынтық бағалау формасы:		
3.1	Тестілеу ✓	3.5	Курстық жұмыс
3.2	Жазбаша	3.6	Эссе
3.3	Ауызша	3.7	Жоба
3.4	Тәжірибелік дағдыларды аттестаттау ✓	3.8	Басқа (көрсету)

4. Пәннің мақсаты:
Білім алушыларда негізгі метаболиттік процесстердің адам организміндегі және ұлпадағы ерекшеліктері мен олардың реттелуі, молекулалық механизмдері, балалар организмінде ауруға диагноз қою үшін және оны тиімді емдеуде биохимиялық білімді пайдаланып көрсеткіштерді қолдану туралы түсінік қалыптастыру.

5. Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН):	
ОН 1	Биоорганикалық қосылыстардың негізгі кластары өкілдерінің құрылымы, қызметі мен қасиеттері туралы білімдерін көрсетеді: көмірсулар, липидтер, қарапайым және күрделі ақуыздар, дәрумендер және т.б. метаболиттік процестердің жүруі мен реттелуінің молекулалық механизмдерін және олардың бұзылуының ықтимал салдарын түсінеді. Адам ағзасындағы биологиялық сұйықтықтардың негізгі биохимиялық константаларын қалыпты және патологиямен біледі.
ОН 2	Адамның биологиялық сұйықтықтарындағы көмірсулар, липидтер және азот алмасуларының интермедиаттарын анықтау бойынша биохимиялық зерттеулер жүргізеді; қан сарысуындағы ерекше ферменттердің белсенділігін анықтайды.
ОН 3	Объясняет результаты основных биохимических исследований; использует карты метаболизма, специальный справочный материал при прогнозировании особенностей нарушения биохимических процессов и их регуляции При дефиците биологически активных веществ (витаминов, ферментов, гормонов).
ОН 4	Көрсетеді: биохимиялық зерттеулер жүргізу кезінде өзінің білімі мен дағдыларын;

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы	46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	24 беттің 2 беті

	пәнді өз бетінше зерттеуде ғылыми мақалаларды әдеби іздестіру мен талдауды жүргізу қабілетін; командада жұмыс істеу қабілетін.		
5.1.	Пәннің ОН	Пәннің ОН байланысты БББ-ның оқыту нәтижелері	
	ОН 1 ОН 2 ОН 3	ОН 1	Биомедициналық, клиникалық, эпидемиологиялық және әлеуметтік-мінезқұлық ғылымдар саласындағы негізгі білімдерді тәжірибеде қолдана алады.
	ОН4	ОН 11	Жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін және ғылыми деректерге негізделген өзінің кәсіби қызметін талдайды.

6.	Пән туралы толық ақпарат:					
6.1	Кафедраның орналасқан жері: Өл-Фараби алаңы – 1, №1 бас ғимараты, 4 қабат, 400, 404, 406, 408, 411, 413 biology_biochemistry@mail.ru , ішкі: (АТС) 40-82-06. в/н 272					
6.2	Сағаттар саны	Дәріс	Тәж. саб	Зерт. саб	ОБӨЖ	БӨЖ
		6	24	-	9	42/9

7. Оқытушылар туралы мәлімет					
№	Аты-жөні	Дәрежесі	Эл.мекен-жайы	Ғылыми бағыты	Жетістіктер
1.	Кенжебеков П.К.	х.ғ.к., профессор	kenzhebekov.p@gmail.com	«Кейбір ет өнімдеріндегі Ұшпа хош иісті қосылыстардың химиялық құрамын зерттеу».	42 ғылыми басылым, 1 оқулық
2.	Асилбекова Г.К.	биология магистры аға оқытушы	shahats@mail.ru	«Микроэлементоздар».	16 ғылыми басылым, 1 оқу құралы
3.	Қанжігітова М.Ж	биология магистры аға оқытушы	Molya_1503@mail.ru		15 ғылыми басылым
4.	Жиенбаева А.А.	биология магистры аға оқытушы	alia.zhienbaeva@mail.ru		10 ғылыми басылым
5.	Абдирова Т.О.	биология магистры, оқытушы	tyul_84@mail.ru		2 ғылыми басылым

8. Тақырыптық жоспар:

№	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/формалары
1.	Дәріс:	Көмірсулар алмасуының	ОН1	1	Кіріспе, шолу	Кері

	Көмірсулар алмасуының патологиясы (қант диабеті, гипогликемия, гликогеноздар).	патологиясы (қант диабеті, гипогликемия, гликогеноздар).				байланыс сұрақтары
	Практикалық сабақ: Көмірсулар алмасуының патологиясы (қант диабеті, гипогликемия, гликогеноздар). Зертханалық практикум:	Көмірсулар алмасуының патологиясы (қант диабеті, гипогликемия, гликогеноздар). Қандағы глюкозаның реттелуі (инсулин мен глюкагонның рөлі). Қант диабетіндегі биохимиялық өзгерістер. Гипогликемиялық жағдайлар. Зертханалық семинар: анықтамасы	ОН1 ОН2 ОН3	4	семинар, ситуациялық есептер, тестілеу, лабораториялық жұмыс	Чек-парақ
	ОБӨЖ: Гликогеноздар көмірсулар алмасуының тұқым қуалайтын аурулары ретінде.	1 және 2 типті қант диабетінің даму механизмдері. Гипогликемия: себептері, салдары, биохимиялық механизмдері. Гликогеноздар тұқым қуалайтын аурулар ретінде. Көмірсулар алмасуының бұзылуына арналған диагностикалық сынақтар.	ОН1 ОН2 ОН4	1/6	эссе, ғылыми мақаланы талдау, глоссарий	Чек-парақ
2.	Дәріс: Липидтер алмасуының патологиясы (атеросклероз, семіздік, гиперлипидпротеинемия)	Липидтер алмасуының патологиясы (атеросклероз, семіздік, гиперлипидпротеинемия).	ОН1	1	Шолу	Кері байланыс
	Практикалық сабақ: Липидтер алмасуының патологиясы (атеросклероз, семіздік, гиперлипидпротеинемия). Зертханалық практикум:	Липидтер алмасуының патологиясы (атеросклероз, семіздік, гиперлипидпротеинемия). Липидтердің тасымалдаудағы рөлі. Атеросклероздың биохимиясы. Гипер - және гиполлипидемия. Зертханалық семинар: жалпы холестеринді анықтау.	ОН1 ОН2 ОН4	3	семинар, ситуациялық есептер, тестілеу, лабораториялық жұмыс	Чек-парақ

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 4 беті

	ОБӨЖ: Тұқым қуалайтын гиперлипидотемия және олардың биохимиялық диагностикасы.	Патологиядағы липопротеидтердің рөлі (ЛПНП, ЛПВП). Атеросклероздың биохимиялық механизмдері. Гипер - және гиполлипидемия: жіктелуі. Дислипидемияны диагностикалаудың заманауи әдістері.	PO1 PO2 PO4	1/6	эссе, ғылыми мақаланы талдау, глоссарий	Чек-парақ
3.	Дәріс: Ақуыздар мен аминқышқылдарының алмасу патологиясы (амилоидоз, диспротеинемия, тұқым қуалайтын аурулар).	Ақуыздар мен аминқышқылдарының алмасу патологиясы (амилоидоз, диспротеинемия, тұқым қуалайтын аурулар).	ОН1	1	Шолу дәріс	Кері байланыс сұрақтары
	Практикалық сабақ: Ақуыздар мен аминқышқылдарының алмасу патологиясы (амилоидоз, диспротеинемия, тұқым қуалайтын аурулар). Зертханалық практикум:	Ақуыздар мен аминқышқылдарының алмасу патологиясы (амилоидоз, диспротеинемия, тұқым қуалайтын аурулар). Диспротеинемияның себептері мен механизмдері. Амилоидоз жүйелік ауру ретінде. Аминқышқылдарының алмасуының тұқым қуалайтын бұзылыстары (фенилкетонурия және т.б.). Зертханалық семинар: қан сарысуындағы жалпы ақуызды анықтау.	ОН1 ОН2 ОН4	3	семинар, ситуациялық есептер, тестілеу	Чек-парақ
	ОБӨЖ: Фенилкетонурия және басқа аминқышқылдары: биохимиялық негіздер.	Амилоидоз: механизмдері және биохимиялық ерекшеліктері. Тұқым қуалайтын аминқышқылдары (фенилкетонурия, тирозинемия және т.б.). Диспротеинемия және олардың клиникалық маңызы. Ақуыздың бұзылуын диагностикалаудың заманауи әдістері.	ОН1 ОН2 ОН4	2/6	эссе, ғылыми мақаланы талдау, ситуациялық есептері	Чек-парақ
4.	Дәріс: Ферментопатиялар.	Ферментопатиялар түрлері. Тұқым қуалайтын және жүре пайда болған түрлері.	ОН1	1	Шолу	Кері байланыс сұрақтары
	Практикалық	Ферментопатиялар түрлері.	ОН1	4	семинар,	Чек- парақ

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 5 беті

	сабақ: Ферментопатиялар. Зертханалық практикүм.	Тұқым қуалайтын және жүре пайда болған түрлері. Мысалдар: Г-6-ФД жетіспеушілігі, Тея–Сакс ауруы, галактоземия. Қазіргі заманғы диагностикалық әдістер (энзимодиагностика, молекулалық диагностика). Зертханалық практикүм: Қан сарвсуында АЛТ және АСИ белсенділігін анықтау.	ОН2 ОН3		ситуациялық есептер, тестілеу	
	ОБӨЖ: №1 аралық бақылау.	№1 аралық бақылау. Көмірсулар, липидтер, ақуыздар мен аминқышқылдарының алмасуының патологиясы. Ферментопатиялар.	ОН1 ОН2 ОН4	1/6	Бақылау сұрақтары, тест тапсырмалары, ситуациялық тапсырмалар	Бақылау сұрақтарына, тест тапсырмаларына және ситуациялық есептердің шешімдеріне жауаптарды бағалау
5.	Дәріс: Қан патологиясы (анемия, лейкомия, сарғаю, коагулопатия).	Қан патологиясы (анемия, лейкомия, сарғаю, коагулопатия).	ОН1	1	шолу	Кері байланыс сұрақтары
	Практикалық сабақ: Қан патологиясы (анемия, лейкомия, сарғаю, коагулопатия). Зертханалық практикүм:	Қан патологиясы (анемия, лейкомия, сарғаю, коагулопатия). Анемиядағы биохимиялық өзгерістер. Сарғаюдың патогенезі (гемолитикалық, бауыр, механикалық). Қан ұюының бұзылуы (коагулопатия). Зертханалық практикүм: трансаминазалардың белсенділігін анықтау (бауыр патологиясында).	ОН1 ОН2 ОН3	3	семинар, ситуациялық есептер, тестілеу, лабораториялық жұмыс	Чек парак
	ОБӨЖ: Лейкемияның биохимиялық диагностикасы.	Анемиядағы биохимиялық өзгерістер. Сарғаю кезінде билирубин алмасуының бұзылуы. Қанның ұюы және коагулопатия биохимиясы. Лейкоздар: қан	ОН1 ОН2 ОН4	1/6	биохимиялық процестердің реакцияларын көбейту, эссе, глоссарий	Чек парак

		жасушаларының метаболикалық ерекшеліктері.				
6.	Дәріс: Дәнекер және басқа тіндердің патологиясы (коллагеноздар, остеопороз, тіндердің амилоидозы)	Дәнекер және басқа тіндердің патологиясы (коллагеноздар, остеопороз, тіндердің амилоидозы)	ОН1	1	шолу	Кері байланыс сұрақтары
	Тәжірибелік сабақ: Дәнекер және басқа тіндердің патологиясы (коллагеноз, остеопороз, тіндердің амилоидозы).	Дәнекер және басқа тіндердің патологиясы (коллагеноздар, остеопороз, тіндердің амилоидозы). Дәнекер және басқа тіндердің патологиясы (коллагеноздар, остеопороз, тіндердің амилоидозы). Коллаген мен эластин биохимиясы. Дәнекер тіннің бұзылуы (коллагеноздар). Остеопороздың биохимиялық механизмдері.	ОН1 ОН2 ОН4	3	семинар, ситуациялық есептер, тестілеу	Чек-парақ
	ОБӨЖ: Тіндердің Амилоидозы: биохимиялық механизм және клиникалық маңызы.	Коллагеноздар: биохимиялық механизмдер. Остеопороз және рахит биохимиясы. Эластин және оның тамыр патологиясындағы рөлі. Тіндердің амилоидозы.	ОН1 ОН2 ОН4	1/6	эссе, ғылыми мақаланы талдау, ситуациялық есептері	Чек-парақ
7.	Тәжірибелік сабақ: Минерал алмасу патологиясы. Су-тұз алмасуы мен қышқыл-негіздік тепе-теңдік патологиясы. Зертханалық практикум:	Кальций, фосфор, магнийдің биохимиялық рөлі. Рахит, остеопороз: себептері, биохимиялық механизмдері. Темір алмасу бұзылыстары: сидеропениялар, темірдің артық жиналуы (гемохроматоз). Су-тұздық тепе-теңдікті реттеу (АДГ, альдостерон). Ацидоздар мен алкалоздардың классификациясы. Компенсация механизмдері. Зертханалық практикум: Зер қышқылы деңгейін анықтау.	ОН1 ОН2 ОН4	4	семинар, ситуациялық есептер, тестілеу, лабораториялық жұмыс	Чек-парақ
	ОБӨЖ: № 2 аралық бақылау.	№ 2 аралық бақылау. Қан патологиясы. Минерал алмасу патологиясы. Су-тұз алмасуы мен қышқыл-	ОН1 ОН2 ОН4	2/6	Бақылау сұрақтары, тест тапсырмалар	Бақылау сұрақтарына, тест тапсырмалар

ONȚŪSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 7 беті

		негіздік тепе-теңдік патологиясы. Дәнекер және басқа тіндердің патологиясы.			ы, ситуациялық тапсырмалар	ына және ситуациялық есептердің шешімдеріне жауаптарды бағалау
Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу:			9 сағ			

9.	Оқыту әдістері және бақылау түрлері	
9.1	Дәріс	Кіріспе, шолу.
9.2	Тәжірибелік сабақ	Тәжірибелік сабақтар және зертханалық жұмыстарды орындау, ауызша кеңейтілген сұрақ жауап, шағын топтарда жұмыс, жағдайлық есептерді шешу, тестілеу, зертхана жұмыстарының хаттамаларын тіркеу.
9.3	БӨЖ/ОБӨЖ	Презентация, тақырып бойынша глоссарий, биохимиялық процесстердің реакциялаарын жазу, тақырып бойынша эссе жазу, ғылыми мақалаларды сараптау.
9.4	Аралық бақылау	Аралық бақылау дәстүрлі, ауызша сұрау (билет), жазбаша бақылау, тестілеу түрлерінде жүргізіледі.

10. Бағалау критерийлері.

10.1 Пәнді оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

№ О Н	Оқыту нәтижелерінің атауы	Қанағаттанарлы қсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Үздік
ОН 1	Биоорганикалық қосылыстардың негізгі кластары өкілдерінің құрылымы, қызметі мен қасиеттері туралы білімдерін көрсетеді: көмірсулар, липидтер, қарапайым және күрделі ақуыздар, дәрумендер және т.б. метаболикалық процестердің жүруі мен реттелуінің	1.Биоорганикалық қосылыстардың негізгі кластары өкілдерінің құрылымы, қызметі мен қасиеттері туралы білімі жоқ: көмірсулар, липидтер, қарапайым және күрделі ақуыздар, дәрумендер және т. б. 2. Метаболикалық процестердің	1.Биоорганикалық қосылыстардың негізгі кластары өкілдерінің құрылымы, қызметі мен қасиеттері туралы білімі бар: көмірсулар, липидтер, қарапайым және күрделі ақуыздар, дәрумендер және т. б. 2.Метаболикалық процестердің жүруі мен реттелуінің молекулалық	1. Организмде жүретін биохимиялық процестерді сипаттау кезінде биоорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының құрылымы туралы білімді қолданады. 2. Биохимиялық процестердің осы процестерді катализдейтін	1.Ағзадағы биохимиялық процестерді сипаттау кезінде биоорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының құрылымы туралы тамаша білімді көрсетеді. Бұл тақырыпты талдайды

молекулалық механизмдерін және олардың бұзылуының ықтимал салдарын түсінеді. Адам ағзасындағы биологиялық сұйықтықтардың негізгі биохимиялық константаларын қалыпты және патологиямен біледі.	жүруі мен реттелуінің молекулалық механизмдерін және олардың бұзылуының ықтимал салдарын түсінбейді. 3. Адам ағзасындағы биологиялық сұйықтықтарды н негізгі биохимиялық константаларын қалыпты және патологиямен білмейді.	механизмдерін және олардың бұзылуының ықтимал салдарын түсінеді. 3.Адам ағзасындағы биологиялық сұйықтықтардың негізгі биохимиялық константаларын қалыпты және патологиямен біледі.	ферменттерді көрсететін реакцияларын сауатты және анық жазады, сонымен бірге организмдегі метаболизмнің жүруі мен реттелуінің молекулалық механизмдерін толық түсінеді. 3.Қалыпты және патологиядағы ағзаның жағдайын талқылау үшін негізгі биохимиялық тұрақтылар туралы білімді қолданады.	және алдыңғы оқу материалым ен байланысты рады. 2.Биохимия лық процестерді н реакциялар ын осы процестерді катализдейті н ферменттер ді көрсете отырып, еш қиындықсыз дәйекті түрде жазады, сонымен бірге организмдегі і метаболизм нің жүруі мен реттелуінің молекулалы қ механизмде рін толық түсінеді. 3.Науқастың жағдайын бағалау үшін ағзаның биохимиялы қ сұйықтықта
--	---	---	---	---

					рының негізгі биохимиялы қ тұрақтылар ы туралы тамаша білімді көрсетеді.
ОН 2	Адамның биологиялық сұйықтықтарында ғы көмірсулар, липидтер және азот алмасуларының интермедиаттары н анықтау бойынша биохимиялық зерттеулер жүргізеді; қан сарысуындағы ерекше ферменттердің белсенділігін анықтайды.	1. Өткізбейді зертханалық жұмыстың сипаттамасына сәйкес адамның дене сұйықтықтарында ғы көмірсулар, липидтер және азот алмасуларының интермедиаттары н анықтау бойынша биохимиялық зерттеулер. 2. Анықтамайды қан сарысуындағы арнайы ферменттердің белсенділігі. 3. Ферменттердің белсенділігін анықтаудың диагностикалық маңыздылығын түсінбейді.	1. Зертханалық жұмыстың сипаттамасына сәйкес адамның биологиялық сұйықтықтарында ғы көмірсулар, липидтер және азот алмасуларының интермедиаттары н анықтау бойынша биохимиялық зерттеулер жүргізеді, бұл ретте белсенділік көрсетпейді, оқытушының көмегіне мұқтаж. 2. Сипаттама бойынша қан сарысуындағы арнайы ферменттердің белсенділігін анықтайды, бірақ сонымен бірге қателіктер жібереді және мұғалімнің көмегіне мұқтаж 3. Ферменттердің белсенділігін анықтаудың диагностикалық маңыздылығын түсінеді.	1. Барлық практикалық және зертханалық жұмыстарды дербес орындайды, тиісті қорытынды жасайды және жұмыс нәтижелерін талқылауға белсенді қатысады және ресімделген есептерді тапсырады. 2. Көмексіз дұрыс және дәйекті түрде қан сарысуындағы ферменттердің белсенділігін анықтайды және дұрыс қорытынды жасайды. 3. Оқу материалын жақсы деңгейде көрсете отырып, ферменттердің белсенділігін анықтаудың	1. Зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін қажетті реактивтерді, аспаптарды, зертханалық ыдыстарды таңдауда еркін бағдарланады, жоғары деңгейде орындайды, тиісті қорытынды жасайды және жұмыс нәтижелерін талқылауға белсенді қатысады және ресімделген есептерді тапсырады. 2. Сырттан көмексіз дербес және дәйекті түрде қан сарысуындағы ферменттер дің

				диагностикалық мәні туралы білімі бар.	белсенділігі анықтайды және оқу материалын негізделген дұрыс қорытынды жасайды. 3. Ферменттердің белсенділігі анықтаудың диагностикалық мәні туралы теориялық білімді сауатты қолданады, өзіндік ойлауды көрсете отырып, тиісті қорытынды жасайды.
ОН 3	Негізгі биохимиялық зерттеулердің нәтижелерін түсіндіреді; биохимиялық процестердің бұзылуының ерекшеліктерін және биологиялық белсенді заттардың (витаминдер, ферменттер, гормондар) тапшылығы	1. Негізгі биохимиялық зерттеулердің нәтижелерін түсіндіре алмайды. 2. Ағзаның құрылымдық-функционалдық компоненттерінің метаболизм карталарында бағдарланбайды. 3. Биохимиялық процестердің бұзылуының ерекшеліктерін болжау және биологиялық	1. Негізгі биохимиялық зерттеулердің нәтижелерін түсіндіреді, ситуациялық міндеттерді талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді, қорытынды жасау қиынға соғады. 2. Ағзаның құрылымдық-функционалдық компоненттерінің метаболизм карталарында	1. Негізгі биохимиялық зерттеулерді түсіндіруде теориялық материал туралы білімді қолданады. Ситуациялық есептерде ұсынылған осы көрсеткіштерді түсіндіру бойынша дұрыс қорытынды жасайды. 2. Карталарда көрсетілген	1. Ұсынылған биохимиялық талдау деректерін түсіндіру кезінде анықтамалық биохимиялық көрсеткіштер туралы тамаша білімді көрсетеді. Теориялық материалды терең

	кезінде олардың реттелуін болжау кезінде метаболизм карталарын, арнайы анықтамалық материалды пайдаланады.	белсенді заттардың (дәрумендер, ферменттер, гормондар) жетіспеушілігімен оларды реттеу кезінде анықтамалық материалды қолдана алмайды.	көрсетілген метаболикалық процестерді сипаттау қиын. 3.Биохимиялық процестердің бұзылуының ерекшеліктерін болжау және оларды реттеу кезінде анықтамалық материалда нашар бағдарланған.	ағзаның құрылымдық-функционалды қ компоненттерінің метаболизм схемаларын дәйектілікпен дұрыс, нақты талдайды. 3.Биохимиялық процестердің бұзылу ерекшеліктерін болжау және оларды реттеу кезінде анықтамалық материалды тиімді пайдаланады.	түсінуге негізделген ситуациялық есепті талдауда өзіндік ойлауды көрсетеді. 2. Карталарда көрсетілген ағзаның құрылымдық-функционалды компоненттерінің метаболизм схемаларын сипаттауда қажетті оқу материалын жақсы білетіндігін көрсетеді. 3. Сыни ойлауды көрсете отырып, биохимиялық процестердің бұзылуының ерекшеліктерін және оларды реттеуді болжауда анықтамалық материалды тиімді пайдаланады.
ОН	Биохимиялық	1. Биохимиялық	1.Биохимиялық	1.	1.

4	зерттеулер жүргізу кезінде өзінің білімі мен іскерлігін; пәнді өз бетінше зерттеуде ғылыми мақалаларды әдеби іздестіру мен талдауды жүргізу қабілетін; командада жұмыс істеу қабілетін көрсетеді	зерттеулерді өз бетінше жүргізу дағдыларына ие емес. 2. Қажетті әдеби материалды іздеуде бағдарланбайды, ғылыми мақалаларды талдай алмайды. 3. Командада жұмыс істеу қабілетін көрсетпейді.	зерттеулер жүргізу кезінде дәлсіздіктерге жол береді, оларды толық орындамайды. 2. Қажетті әдеби материалды іздейді, ғылыми мақалаларды талдайды, бірақ логика мен дәлелдерсіз ойларды баяндайды. 3. Командада жұмыс істей алады, бірақ бастама көтермейді.	Биохимиялық зерттеулер жүргізу кезінде ол теориялық материал туралы жақсы білімді көрсетеді, зерттеу дағдыларын және өзін-өзі тәрбиелеуге ұмтылыстарды көрсетеді. 2. Белгілі бір міндеттер шеңберін зерттеу үшін қажетті әдеби материалды жинайды, сыни ойлауды көрсете отырып, ғылыми мақалаларды талдайды. 3. Командада белсенді жұмыс істей алады, өз ойларын нақты жеткізе алады және басқаларға кеңес бере алады, биохимиялық зерттеулердің мүмкін болатын бірқатар қолданылуы туралы кеңес	Көрсетеді: биохимиялы қ зерттеулерді өз бетінше жүргізудің тамаша дағдылары; қажетті теориялық материал туралы тамаша білімді көрсете отырып, зерттеу нәтижелерін талдайды; алынған мәліметтер бойынша ағзаның жай-күйін болжау қабілеті және өзін-өзі тәрбиелеуге деген ұмтылыс. 2. Анықтама лық материалдар дан, ғылыми әдебиеттерд ен қажетті ақпаратты іздейді, осы деректерді салыстырад ы. Сыни ойлауды көрсете
---	--	---	---	--	---

			бере алады.	отырып, ғылыми мақалаларды талдайды және өз сенімдерін нақты көрсете алады. 3. Командада шығармашылықпен жұмыс істейді, өз нанымдарын дәлелді түрде баяндайды, ақпаратпен тиімді алмасады, биохимиялық зерттеулердің ықтимал қолданылуы бойынша айналасындағыларға кеңес бере алады.
--	--	--	-------------	--

10.2. Бағалау әдістері және критерийлері

ТӘЖІРИБЕЛІК сабаққа арналған чек-парағы

№	Бағалау критерийі	Деңгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағатта нарлық	Қанағат танарлы қсыз
Тәжірибелік сабақ					
1	Тапсырманың сұрақтарына ауызша жауап беру	30	21	15	0
2	Тапсырманың сұрақтарына жазбаша жауап/зертханалық жұмыс хаттамасын тіркеу	30	21	15	0
3	Тест тапсырмаларын орындау	12	8	6	0

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 14 беті

4	Жағдайлық есептерді шешу	28	20	14	0
	Жалпы:	100	70	50	0

1. Тапсырма сұрақтарына ауызша жауап беру
Шамамен 3 сұрақ максималды 10 баллдан

№	Сұрақтар	Деңгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағ-лық	Қан-сыз
1	Тақырып бойынша 1-сұрақ	10	7	5	0
2	Тақырып бойынша 2-сұрақ	10	7	5	0
3	Тақырып бойынша 3-сұрақ	10	7	5	0
	Жиыны:	30	21	15	0

Тапсырма сұрақтарына ауызша жауап беру

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Білім алушы жауап беру кезінде ешқандай қателік немесе сәйкессіздік жібермегенде қойылады. Пәннің және басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолдана отырып, оқылатын пәннің теориясы мен концепциясына және бағыттарына сүйене отырып критикалық бағалау береді.	27-30
2	Білім алушы жауап беру кезінде маңызды қателік жібермегенде, білім алушының өзінің түзетуімен принциптік сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, оқытушы көмегімен бағдарлама материалдарын жүйелей білгенде қойылады.	21-26
3	Білім алушы жауап беру кезінде принциптік сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, тек оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектеліп, материалдарды жүйелеуде едәуір қиыншылық танытқанда қойылады.	15-20
4	Білім алушы жауап беру кезінде принциптік қателіктер жібергенде, сабақ тақырыбы бойынша негізгі әдебиетті қолданбаса, пәннің ғылыми терминологиясын пайдалана алмай, ойсыз, стилистикалық қателіктер жібергенде қойылады.	0-14

2. Тапсырманың сұрақтарына жазбаша жауап беру
Шамамен 3 сұрақ беріледі, максималды 10 баллдан

№	Сұрақтар	Деңгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағ-лық	Қан-сыз
1	Тақырып бойынша 1-сұрақ	10	7	5	0
2	Тақырып бойынша 2-сұрақ	10	7	5	0
3	Тақырып бойынша 3-сұрақ	10	7	5	0
	Жиыны:	30	21	15	0

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Білім алушы өзіндік ойлауды, материалды терең меңгергенін көрсетті, жауап бере отырып, ол басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін пайдаланды. Ғылыми терминологияны қолданды.	27-30
2	Білім алушы материалды білетінін көрсетті, принципсіз дәлелсіздіктер жасады, өзі жөнделді. Ғылыми терминологияны қолданды.	21-26

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 15 беті

3	Білім алушы жауап беру кезінде дәлсіздіктер мен кішігірім қателіктер жіберді, ғылыми терминологияны қолданды, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарды бастан өткерді, оқытушының көмегі қажет болды	15-20
4	Білім алушы оқытушының сұрақтарына жауап бермеді, іргелі қателіктер мен дәлелсіздіктерге жол берді, жауап беру кезінде ғылыми терминологияны қолданбады.	0-14

1. Зертханалық жұмыстардың орындалуы

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Практикалық және зертханалық жұмыстарды уақтылы және қатесіз орындады және олар бойынша есептер тапсырды, жұмыс нәтижелерін талқылауға белсенді қатысты, негізделген қорытындылар жасады, сонымен бірге өзіндік ойлау қабілетін көрсетті	27-30
2	Практикалық және зертханалық жұмыстарды уақтылы орындап, олар бойынша есептерді түбегейлі ескертусіз тапсырды, жұмыс нәтижелерін талқылауға белсенді қатысты	21-26
3	Практикалық және зертханалық жұмыстарды уақтылы орындап, олар бойынша есептерді тапсырды. Жұмыс барысында белсенділік танытпады, мұғалімнің көмегіне мұқтаж болды	15-20
4	Практикалық жұмыстар бойынша есептерді уақтылы тапсырған жоқ, оларды орындау кезінде түбегейлі қателіктер жіберді. Бағдарламада қарастырылған барлық практикалық жұмыстарды орындаған жоқ. Жұмыс нәтижелерін талқылауға қатысқан жоқ.	0-14

3. Тест тапсырмаларын орындау

№	Бағалау критерийі	Балл
1	90-100% дұрыс жауап	10-12
2	70-89% дұрыс жауап	8-9
3	50-69% дұрыс жауап	6-7
4	50% - тен төмен дұрыс жауап	0-2

4. Жағдайлық есептерді шешу

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Ситуациялық тапсырманы талдау кезінде өзіндік ойлауды көрсетеді. Бұл мәселені шешуде қажетті теориялық білімді толығымен қолданады. Ұсынылған биохимиялық талдау деректерін түсіндіру кезінде анықтамалық биохимиялық көрсеткіштер туралы тамаша білімді көрсетеді. Қажетті оқу материалын терең түсінуді көрсете отырып, ситуациялық тапсырма бойынша логикалық қорытынды жасау қабілетін көрсетеді.	25-28
2	Осы ситуациялық мәселені шешу үшін қажетті білімге ие. Бұл жағдайды талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді. Ұсынылған ситуациялық тапсырма бойынша дұрыс қорытынды жасауға қабілетті.	19-24
3	Бұл мәселені талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді, ситуациялық есепте ұсынылған талдауларды түсіндіру қиынға соғады. Қиындықпен қорытынды жасайды.	14-18
4	Ситуациялық тапсырманы талқылауда түбегейлі қателіктер жібереді. Пассивті, тиісті қорытынды жасай алмайды.	0-13

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 16 беті

Жағдайлық есептерді шешу – максимум 28 балл (әр жағдай үшін максимум 14 балл):

№	Сұрақтар	Денгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттана рлық	Қанағаттанарл ықсыз
1	1 жағдайлық есеп	14	10	7	0
2	2 жағдайлық есеп	14	10	7	0
	Жиыны:	28	20	14	0

ОБОЖ/БОЖ-на арналған чек-парағы

№	Бағалау критерийі	Денгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағатта нарлық	Қанағатта нарлықсыз
БӨЖ:					
1	Презентация жасау	40	30	15	0
2	Биохимиялық процесстер реакцияларын жазу /Ғылыми мақаланы талдау немесе тақырып бойынша 1-2 парақ көлемінде эссе жазу	20	15	10	0
3	Глоссарийді жасау	10	8	7	0
4.	Жағдайлық есептерді шешу/биохимиялық есептерді шешу немесе формулаларын жазу	30	20	17	0
	Жиыны:	100	73	46	0

1. Презентация жасау:

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Презентация көлемі 25 слайдтан кем емес, белгілінген уақытында, студенттің өз ойымен орындалған. 7-тен кем емес әдебиеттер көзі пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және ойлы. Презентацияны қорғау кезінде автор тақырып бойынша терен білімін көрсете білді. Сұрақтарды талқылау барысында ешқандай қателіктер жіберген жоқ.	31-40
2	Презентация көлемі 23 слайдтан кем емес, белгілінген уақытында, студенттің өз ойымен орындалған. 6-тен кем емес әдебиеттер көзі пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және ойлы. Презентацияны қорғау кезінде автор тақырып бойынша білімінің жақсы екенін көрсетті. Сұрақтарға жауап беруде аздаған қателіктер жіберіп, оны өзі түзеп отырды.	16-30
3	Презентация көлемі 20 слайдтан кем емес, белгілінген уақытында, орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттер көзі пайдаланылған. Слайдтар мазмұнсыз.Сұрақтарға жауап беру кезінде және талқылауда қателіктер болды.	10-15
4	Презентация белгіленген уақытта тапсырылған жоқ, көлемі 20 слайдтан аз. Әдебиеттер тізімі 5-ден аз. Слайдтар мазмұнсыз. Презентацияны қорғаукезінде автор көптеген қателіктер жіберді. Өз материалдарынан ауытқып кеткенде қойылады.	0-9

2. Ғылыми мақалаларға талдау:

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 17 беті

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Жұмыс ұқыпты орындалды және белгіленген мерзімде тапсырылды, баспа мәтінінің кемінде 3 бетінде дербес жазылды. Мәселе бойынша ойлар нақты және дәлелді түрде берілген. Жұмыс мәтінінде авторларға сілтемелер барлық жерде көрсетілген. Жұмысты қорғау кезінде мәтін оқымайды, бірақ айтады. Барлық қойылған сұрақтарға сенімді және қатесіз жауап береді. Жұмыс үшін 5 жылдан аспайтын мақалалар пайдаланылды.	16-20
2	Жұмыс ұқыпты орындалды және белгіленген мерзімде тапсырылды, баспа мәтінінің кемінде 3 бетінде дербес жазылды. Мәселе бойынша ойлар нақты, бірақ дәлелсіз. Жұмыс мәтінінде авторларға сілтемелер барлық жерде көрсетілген. Жұмысты қорғау кезінде мәтін оқымайды, бірақ айтады. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды емес қателіктер жібереді. Жұмыс үшін 5 жылдан аспайтын мақалалар пайдаланылды.	10-15
3	Жұмыс ұқыпты орындалды және белгіленген мерзімде тапсырылды, баспа мәтінінің кемінде 2 бетінде дербес жазылды. Мәселе бойынша ойлар дәлелсіз, шашыраңқы түрде баяндалады. Жұмыс мәтінінде авторларға сілтемелер барлық жерде көрсетілмеген. Жұмысты қорғау кезінде мәтін оқылады. Сұрақтарға сенімсіз жауап береді, түбегейлі қателіктер жібереді. Жұмыс үшін 5 жылдан астам мақалалар пайдаланылды.	6-9
4	Жұмыс 2-ден аз баспа мәтінінде жазылған. Ойлар дәлелсіз, шашыраңқы түрде баяндалады. Жұмыс мәтінінде авторларға сілтеме жоқ. Жұмысты қорғау кезінде мәтін оқылады. Сұрақтарға жауап беру кезінде ол өрескел қателіктер жібереді, материалға бағдарланбайды. Жұмыс үшін 5 жылдан астам мақалалар пайдаланылды.	0-5

3. Жазбаша шығармашылық жұмысын дайындау (эссе)

№	Бағалау критерийлері	Баллы
1	Жұмыстың мазмұны тақырыпқа толық сәйкес келеді: Тақырып терең және дәлелді түрде ашылады. Талғамы бойынша құрастырылған, логикалық және ойды дәйекті түрде жеткізуі жоғары. Эссе де мәселе нақты тұжырымдалған. Нақты қате жоқ. Негізгі бөлімінің мазмұнына логикалық түрде сәйкес келетін қорытындылар бар.	16-20
2	Жұмыстың мазмұны тақырыпқа толық сәйкес келеді: Тақырып терең және дәлелді түрде ашылады. Тақырыпта аздап ауытқулар бар. Эссе қорғалатын тақырыпқа сәйкес анық тұжырымдалған. Негізгі бөлімде бұл қисынды, бірақ ұсынылған тезисті дәлелдеу үшін жеткіліксіз, оқшауланған фактілік дәлелсіздіктер бар.	11-15
3	Эссе қорғалатын тақырыптың мазмұнынан едәуір ауытқиды. Қорғау кезінде нақты материалды ұсынудағы кейбір қателіктерге жол беріледі. Материал өте логикалық түрде берілген, бірақ ойды білдіру реттілігінен едәуір бұзушылықтары бар. Қорытынды негізгі бөлімнің мазмұнына толық сәйкес келмейді.	5-10
4	Тақырып толық ашылмаған, бұл немқұрайлы білімді көрсетеді. Ол материалдың кездейсоқ орналасуымен, мәліметтер арасындағы байланыстың болмауымен сипатталады. Қорғауда өрескел қателіктер болған кезде қойылады.	0-4

4. Ситуациялық тапсырмаларды орындау

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 18 беті

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Ситуациялық тапсырманы талдау кезінде өзіндік ойлауды көрсетеді. Бұл мәселені шешуде қажетті теориялық білімді толығымен қолданады. Ұсынылған биохимиялық талдау деректерін түсіндіру кезінде анықтамалық биохимиялық көрсеткіштер туралы тамаша білімді көрсетеді. Қажетті оқу материалын терең түсінуді көрсете отырып, ситуациялық тапсырма бойынша логикалық қорытынды жасау қабілетін көрсетеді.	21-30
2	Осы ситуациялық мәселені шешу үшін қажетті білімге ие. Бұл жағдайды талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді. Ұсынылған ситуациялық тапсырма бойынша дұрыс қорытынды жасауға қабілетті.	18-20
3	Бұл мәселені талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді, ситуациялық есепте ұсынылған талдауларды түсіндіру қиынға соғады. Қиындықпен қорытынды жасайды.	10-17
4	Ситуациялық тапсырманы талқылауда түбегейлі қателіктер жібереді. Пассивті, тиісті қорытынды жасай алмайды.	0-9

5. Глоссарий дайындау:

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Глоссарий білім алушының өз ойымен жасалған, 20 терминнен көп, берілген тақырыпқа толық сай келеді, сауатты құрастырылған, терминдердің биологиялық маңынасы толық ашылған. Терминдер тізбесі алфавит бойынша орналастырылған.	9-10
2	Глоссарий білім алушының өз ойымен жасалған, 20 терминнен көп, берілген тақырыпқа толық сай келеді, сауатты құрастырылған, терминдердің биологиялық маңынасы толық ашылған. Терминдер тізбесі алфавит бойынша орналастырылмаған. Аздаған кемшіліктер бар.	7-8
3	Глоссарий білім алушының өз ойымен жасалған, 20 терминнен аз, берілген тақырыпқа толық сай келеді, сауатты құрастырылған, терминдердің биологиялық маңынасы толық ашылған, бірақ толық емес. Терминдер тізбесі алфавит бойынша орналастырылмаған. Кемшіліктері бар.	5-6
4	Глоссарий білім алушының өз ойымен жасалған, 20 терминнен аз, берілген тақырыпқа толық сай келмейді, сауатты құрастырылмаған, терминдердің биологиялық маңынасы ашылмаған. Терминдер тізбесі алфавит бойынша орналастырылмаған. Кемшіліктері көп.	0-4

Аралық аттестаттау

№	Бағалау критерийі	Деңгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттан арлық	Қанағаттан арлықсыз
Аралық бақылау					
1	Сұраққа жақбаша жауап	30	20	15	0
2	Тест тапсырмаларын орындау	30	20	15	0
3	Ситуациялық есептерді шешу	40	30	20	0
Жалпы:		100	70	50	0

Тапсырманың сұрақтарына жазбаша жауап беру

Шамамен 3 сұрақ беріледі, максималды 10 баллдан

№	Сұрақтар	Деңгейі			
		Өте жақсы	Жақсы	Қанағ-лық	Қан-сыз

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 19 беті

1	Тақырып бойынша 1-сұрақ	10	6	5	0
2	Тақырып бойынша 2-сұрақ	10	6	5	0
3	Тақырып бойынша 3-сұрақ	10	6	5	0
	Жиыны:	30	20	15	0

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Білім алушы өзіндік ойлауды, материалды терең меңгергенін көрсетті, жауап бере отырып, ол басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін пайдаланды. Ғылыми терминологияны қолданды.	27-30
2	Білім алушы материалды білетінін көрсетті, принципсіз дәлелсіздіктер жасады, өзі жөнделді. Ғылыми терминологияны қолданды.	21-26
3	Білім алушы жауап беру кезінде дәлсіздіктер мен кішігірім қателіктер жіберді, ғылыми терминологияны қолданды. материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарды бастан өткерді, оқытушының көмегі қажет болды	15-20
4	Білім алушы оқытушының сұрақтарына жауап бермеді, іргелі қателіктер мен дәлелсіздіктерге жол берді, жауап беру кезінде ғылыми терминологияны қолданбады.	0-14

2. Тест тапсырмаларын орындау:

№	Бағалау критерийі	Балл
1	90-100% дұрыс жауап	21-30
2	70-89% дұрыс жауап	16-20
3	50-69% дұрыс жауап	11-15
4	50% - тен төмен дұрыс жауап	0-10

3. Жағдайлық есептерді шешу

№	Сұрақтар	Денгейі			
		Өте жақсы		Өте жақсы	
1	Ситуациялық есеп	40	30	15	0
	Жиыны:	40	30	15	0

№	Бағалау критерийі	Балл
1	Ситуациялық тапсырманы талдау кезінде өзіндік ойлауды көрсетеді. Бұл мәселені шешуде қажетті теориялық білімді толығымен қолданады. Ұсынылған биохимиялық талдау деректерін түсіндіру кезінде анықтамалық биохимиялық көрсеткіштер туралы тамаша білімді көрсетеді. Қажетті оқу материалын терең түсінуді көрсете отырып, ситуациялық тапсырма бойынша логикалық қорытынды жасау қабілетін көрсетеді.	30-40
2	Осы ситуациялық мәселені шешу үшін қажетті білімге ие. Бұл жағдайды талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді. Ұсынылған ситуациялық тапсырма бойынша дұрыс қорытынды жасауға қабілетті.	21-29
3	Бұл мәселені талқылау кезінде принципті емес дәлсіздіктерге жол береді, ситуациялық есепте ұсынылған талдауларды түсіндіру қиынға соғады. Қиындықпен қорытынды жасайды.	10-20
4	Ситуациялық тапсырманы талқылауда түбегейлі қателіктер жібереді. Пассивті, тиісті қорытынды жасай алмайды.	0-9

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы		46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		24 беттің 20 беті

Өріптік жүйемен бағалау	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
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	Қанағаттанарлық
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

11 Оқу ресурстары			
Электрондық оқулықтар	№	Атауы	Сілтемелер
	1	ОҚМА Электронды кітапхана	https://e-lib.skma.edu.kz/genres
	2	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана	http://rmebrk.kz/
	3	Цифрлық кітапхана «Акнурпресс»	- https://www.aknurpress.kz/
	4	Электронды кітапхана «Эпиграф»	- http://www.elib.kz/
	5	Эпиграф - мультимедиялық оқулықтар порталы	https://mbook.kz/ru/index/
	6	ЭБС IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/auth
	7	«Заң» құқықтық ақпараттың электронды дереккөзі	https://zan.kz/ru
	8	Medline Ultimate EBSCO	https://research.ebsco.com/
	9	eBook Medical Collection EBSCO	https://research.ebsco.com/
	10	Scopus -	https://www.scopus.com/
1. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. (66,3 Мб). - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013. - 768 с. эл. опт. диск (CD-ROM). 2. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред Е. С. Северина. - 5-е изд. - Электрон. текстовые дан. (66,4 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2011. - 768 с. эл. опт. диск (CD-ROM 3. Тапбергенов С.О. Медициналық және клиникалық биохимия /Тапбергенов С.О. 2020.-512 с.			

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы	46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	24 беттің 21 беті

	https://www.elib.kz/ru/search/read_book/429/ 4. Медициналық биохимия. Медициналық жоғары оқу орындарына арналған «Медициналық биохимия» оқулығының мемлекеттік тілдегі алғашқы басылымы. Эверо, 2020. - 608 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/427/ 5. Тапбергенов С.О. Медициналық биохимия. II-том: медициналық жоғары оқу орындарына арналған «Медициналық биохимия» оқулығының мемлекеттік тілдегі алғашқы басылымы. ҚР ДСМ және ҚР ОӘБ оқулықты жоғары медициналық білімі бар мамандарды дайындау үшін және барлық мамандық дәрігерлерін дипломнан кейінгі дайындық үшін ұсынады. – Алматы: ЭСПИ, 2024. – 252 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/13609/ 6. Тапбергенов С.О. Медициналық биохимия. I-том: медициналық жоғары оқу орындарына арналған «Медициналық биохимия» оқулығының мемлекеттік тілдегі алғашқы басылымы. ҚР ДСМ және ҚР ОӘБ оқулықты жоғары медициналық білімі бар мамандарды дайындау үшін және барлық мамандық дәрігерлерін дипломнан кейінгі дайындық үшін ұсынады. – Алматы: ЭСПИ, 2024. – 304 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/13610/ 7. Тапбергенов С.О. Медициналық биохимия. I-том: медициналық жоғары оқу орындарына арналған «Медициналық биохимия» оқулығының мемлекеттік тілдегі алғашқы басылымы. ҚР ДСМ және ҚР ОӘБ оқулықты жоғары медициналық білімі бар мамандарды дайындау үшін және барлық мамандық дәрігерлерін дипломнан кейінгі дайындық үшін ұсынады. – Алматы: ЭСПИ, 2024. – 304 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/13610/ 8. Modern experimental biochemistry : [Электронный ресурс] : научное издание. - Б. м. : Б. и., 2000. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) 9. Zurabyan, S. E. Fundamentals of bioorganic chemistry [Электронный ресурс] :textdook for medical students / S. E. Zurabyan. - Электрон. 45,0Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM). 10. Laboratory medicine. Training manual 1 Volume: Almaty.CCK, 2020. – 216 p.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/4237/ 11. Diagnostic Enzymology. Steven Kazmierczak;Hassan M. E. Azzazy, 2014// eBook Collection EBSCO
Әдебиет	Қазақ тілінде Негізгі: 1.«Биохимия» Е.С. Севериннің ред. басшылығымен, «ГЭОТАР, Медиа», 2014ж; 2. Тапбергенов С.О. Медициналық биохимия –Алматы, 2011 3. Сейтембетов Т.С. Биологиялық химия-Алматы 2011 4. Сеитов З.С., Биохимия, - Алматы, 2012; 5. П.К.Кенжебеков, «Биологиялық химия», Шымкент, 2005ж. 6. Асилбекова Г.К., Ордабекова А.Б., «Гормондар биохимиясы», Шымкент, 2012ж 7. Қыдыржанова, А. А. Кесте және схема түріндегібиохимия :оқуқұралы / А. А. Қыдыржанова. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2013. - 118 бет. 8. Қыдыржанова, А. А. Кесте және схема түріндегібиохимия :оқуқұралы / А. А. Қыдыржанова. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2013. - 118 бет. 9. Сейтембетов, Т. С.Биологиялықхимия :оқулық / Т. С. Сейтембетов, Б. И. Төлеуов, А. Ж. Сейтембетова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 432 бет. 10. Биохимия: оқулық / қаз. тілінеауд. жәнежауаптыред. А. Ж. Сейтембетова ; ред. басқ. Е. С. Северин. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 752 бет. С Қосымша:

1. Биологиялық терминдер сөздігі [сөздік] = Biolojikterimlersozlugu = Биологический терминологический словарь = Biologicaltermsdictionary : словарь / ред. И. А. Ышықов ; М. Туран Акай [т/б.]. - Түркістан :Тұран, 2015. - 388 бет.

Орыс тілінде

Негізгі:

1. Тапбергенов , С. О. Медицинская и клиническая биохимия. 1 т. : учебник / С. О. Тапбергенов , Т. С. Тапбергенов. - 4-е изд., испр. и доп. - Алматы :Эверо, 2017. - 320 с. -
2. Тапбергенов, С. О. Медицинская и клиническая биохимия. 2 т. [Текст] : учебник / С. О. Тапбергенов, Т. С. Тапбергенов . - 4-е изд., испр. и доп. - Алматы :Эверо, 2017. - 288 с.
3. Аблаев, Н. Р. Введение в клиническую биохимию. Ч.1 : учеб. пособие / Н. Р. Аблаев. - АлмаАты :Newbook, 2021. - 248 с
4. Аблаев, Н. Р. Введение в клиническую биохимию. Ч.2 : учеб. пособие / Н. Р. Аблаев. - АлмаАты :Newbook, 2021. - 284 с
5. Сейтембетов, Т. С. Биологиялық химия : [Мәтін] : оқулық / Т. С. Сейтембетов, Б. И. Төлеуов, А. Ж. Сейтембетова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 432 бет.
6. Клиникалық биохимия: оқу құралы / Л. Е. Муравлёва [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 112

Қосымша:

1. Биологиялық терминдер сөздігі [сөздік] = Biolojikterimlersozlugu = Биологический терминологический словарь = Biologicaltermsdictionary : словарь / ред. И. А. Ышықов ; М. Туран Акай [т/б.]. - Түркістан :Тұран, 2015. - 388 бет.
2. Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учебное пособие / под ред. А. Е. Губаревой. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Мос. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова" Минздрава России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 528
3. Руководство к практическим занятиям по биологической химии: учеб.-методическое рук. для студентов мед. ВУЗов / под ред. С. О. Тапбергенова. - Алматы : Эверо, 2012. - 150 с.
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. С. Е. Северина. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 624 с. +эл. опт. диск (CD-ROM)

Ағылшын тілінде:

1. Baynes J.W., Dominiczak M.H. Medical Biochemistry, Mosby Elsevier, 2014
 2. Ferrier, Denise R. Biochemistry: Lippincott's Illustrated Reviews: textbook/Denise R. Ferrier. -7th ed.- Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.
 3. Satyanarayana, U. Biochemistry : with biomedical concepts, clinical correlates & case studies. - 5 th ed. - [S. l.] : Elsevier, 2017. - 777 p.
 4. Satyanarayana, U. Biochemistry : with clinical concepts & case studies / U. Satyanarayana, U. Chakrapani. - 4th ed. - [S. l.] : Elsevier, 2013. - 799 p
 5. Lectins Biomedical Perspectives : монография / Arpad Pusztai. - Edited bu. - London : Taylor & Francis Ltd, 1995. - 331 p.
 6. Harper's Illustrated Biochemistry : textbook / Robert K. Murray [et.al.]. - 29th ed. - New Delhi : McGraw-Hill education, 2012. - 818 p
- Перевод заглавия: Иллюстрированная биохимия Харпера

ONȚÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Химиялық пәндер, биология және биохимия кафедрасы	46-11 ...
Биохимия пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	24 беттің 23 беті

*** Медициналық және фармацевтикалық білім беруге арналған әдебиеттер барлық пәндер бойынша заманауи оқу әдебиеттеріне толық мәтінді қол жетімділікті ұсынатын "Студент кеңесшісі" (GEOTAR Publishing) электронды кітапханасында ұсынылған. Кіру сілтемесі: <http://www.studmedlib.ru>, Ibragim 123 логині, LIBUKMA123 паролі (пандемия кезінде барлығына бірдей логин мен пароль) және немесе академияның кітапханалық-ақпараттық орталығының сайтында lib.ukma.kz, сондай-ақ [aknurpress](http://aknurpress.kz) сандық кітапханасында www.aknurpress.kz.

12. Пән саясаты
- кафедра аумағында болған кезде кіре берісте ілінген тәртіптік талапқа бағыну; - түзілген кестеге сәйкес, міндетті түрде дәріс және тәжірибе сабақтарына қатысу; - сабаққа кешікпеу; - сабаққа арнайы киімді кию (халат, қалпақ); - сабақты жібермеу, ауырған жағдайда анықтаманы көрсету; - жіберілген сабақтар оқытушының кестесі бойынша қабылданады; - оқу процесіне белсенді араласу; - академия ішкі тәртібіне бағыну және орындау; - үй тапсырмалары мен БӨЖ жұмыстарын өз уақытында және нақты орындау; - тапсырмалар орындалмаған жағдайда қорытынды баға төмендетіледі; - оқытушымен және курстастармен байсалды, ашық және сабырлы ара қатынас сақтау; - кафедра мүлкіне ұқыппен қарау; - дәріс сабақтарына себепсіз қатыспаған жағдайда, әр жіберген сабақ үшін жалпы рейтингтен 1 балл шегеріледі - БӨЖ сабақтарына себепсіз қатыспаған жағдайда, әр жіберген сабақ үшін жалпы рейтингтен 2 балл шегеріледі - білім алушы аралық бақылаудан қанағаттанарлықсыз баға (0-49 балл) алған жағдайда қорытынды бақылауға жіберілмейді. - Білім алушы ОҚТЕ-нан қанағаттанарлықсыз баға алған жағдайда қорытынды бақылауға жіберілмейді. - Білім алушы себепсіз дәріске, тәжірибелік сабаққа, БӨЖ сабағына кесте бойынша қатыспаған жағдайда Platonus ААЖ оқу-электронды журналына жок болғаны туралы белгі қойылады («0»)

13. Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат
Академиялық саясат, 4-т студенттің ар-намыс кодексі Білім алушылардың тәжірибелік, зертханалық жұмыстарды және БӨЖ сабақтарында тапсырмаларды орындау кезінде адалдығын айқындайтын академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын сезіну, сондай-ақ емтихандарда оқытушылармен, әкімшілікпен өзара қарым-қатынаста өз позициясын білдіру. Бағалау саясаты: Білім алушының қорытынды бағасы қорытынды рейтингісімен (ҚР) қорытынды бақылау бағасымен (ҚБ) балдық –рейтинг әріптік жүйе арқылы қойылады. СКБ = ҚР + ҚБ Қорытынды рейтингісі (ҚР) ағымдық бақылау мен аралық бақылаудың 60% құрайды. Ағымдық бақылау бағасы (АББ) тәжірибелік сабақ пен БӨЖ+ сабақтарының орташа бағасы алынады. Аралық бақылау бағасы (АББ) 2 аралық бақылаудың орташа бағасына тең. Жіберілудің бағалау рейтингісі (60 балл) төмендегі формула бойынша есептеледі: АББор. х 0,2 + АББор. х 0,4 Қорытынды бақылау (ҚБ) тестілеу арқылы 40% немесе 40 балл, жалпы бағасы арқылы

қойылады.

Білім алушыларды тестілеу кезінде 50 тест тапсырмалары ұсынылады.

Қорытынды бағаны есептеу келесі түрде жүргізіледі: егер білім алушы 50 сұрақтан 45 сұраққа дұрыс жауап берсе, онда ол 90% құрайды.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ балл}$$

Қорытынды бақылау білім алушының жіберілу рейтингісі 30 балл немесе 30% аралық бақылау 20 балл немесе 20% болған жағдайда ғана есептеледі.

$$\text{Қорытынды бақылау (100 балл) \%} = \text{АББор} \times 0,2 + \text{АББ} \times 0,4 + \text{КБ} \times 0,4$$

Бақылаудың бір түрінен (АБ₁, АБ₂, АБор) қанағаттанарлықсыз баға алған білім алушы емтиханға жіберілмейді.

Айып балл ағымдық бақылаудың орта бағасынан алынады.

14. Бекіту және қайта қарау			
Келісім күндері	Хаттама №	Басшысының ТАЖ	Қолы
Кітапхана-ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама № 4 25.06.20	КАО -ның басшысы Дарбичева Ғ.И	
Кафедрада бекіту күні	Хаттама № 11 26.06.20	«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы, профессор м.а. Дауренбеков К.Н.	
ББ АҚ бекітілген күні	Хаттама № 6 28.06.20	«Медицина» ББ АҚ төрағасы Әуезханқызы Д.	
Кафедрада қайта қарау күні	Хаттама №	«Химиялық пәндер, биология және биохимия» кафедрасы, профессор м.а. Дауренбеков К.Н.	
ББ АҚ қайта қарау күні	Хаттама №	«Медицина» ББ АҚ төрағасы Әуезханқызы Д.	